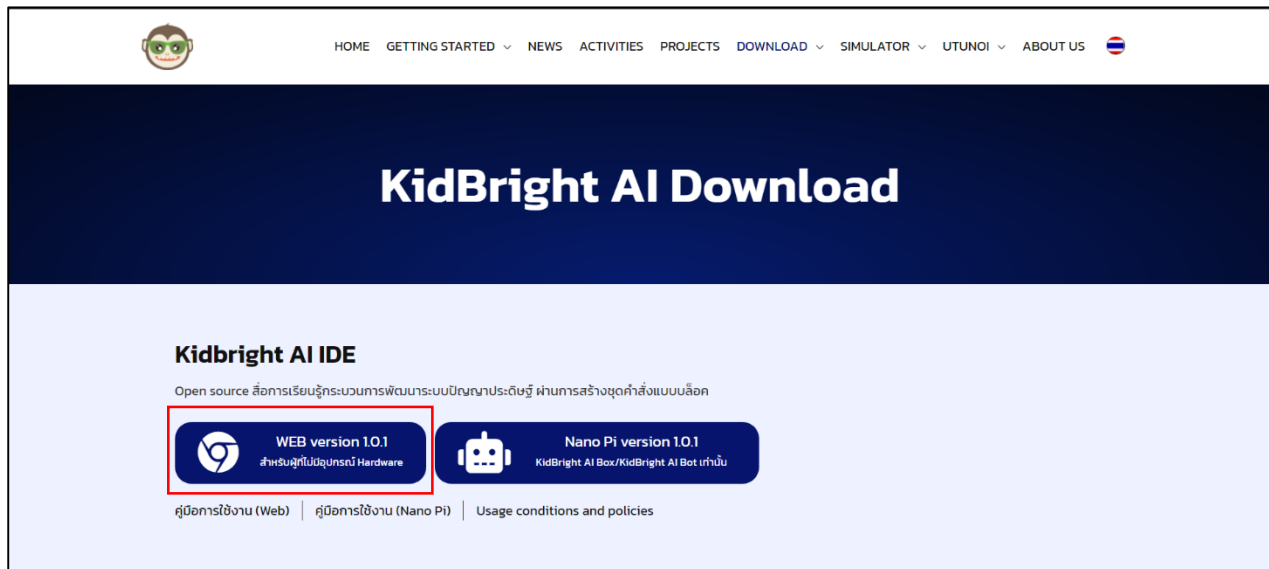


คำแนะนำสำหรับการใช้งาน KidBright AI IDE WEB version 1.0.1 (Mode: Object Detection)

➤ การเข้าถึง KidBright AI (online) IDE

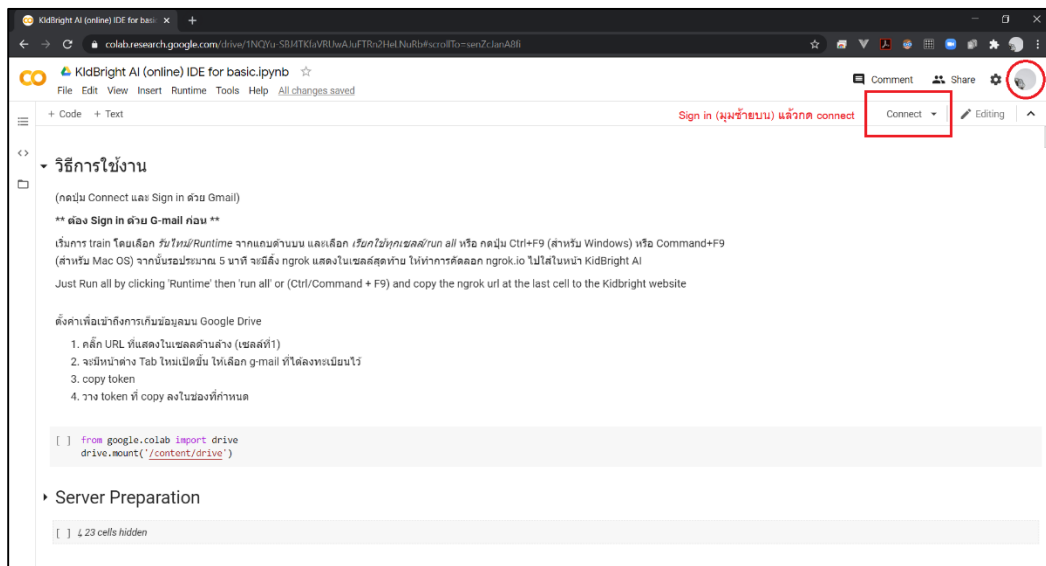
1. เข้าเว็บ www.kid-bright.org/ai/downloads เลือก WEB version 1.0.1



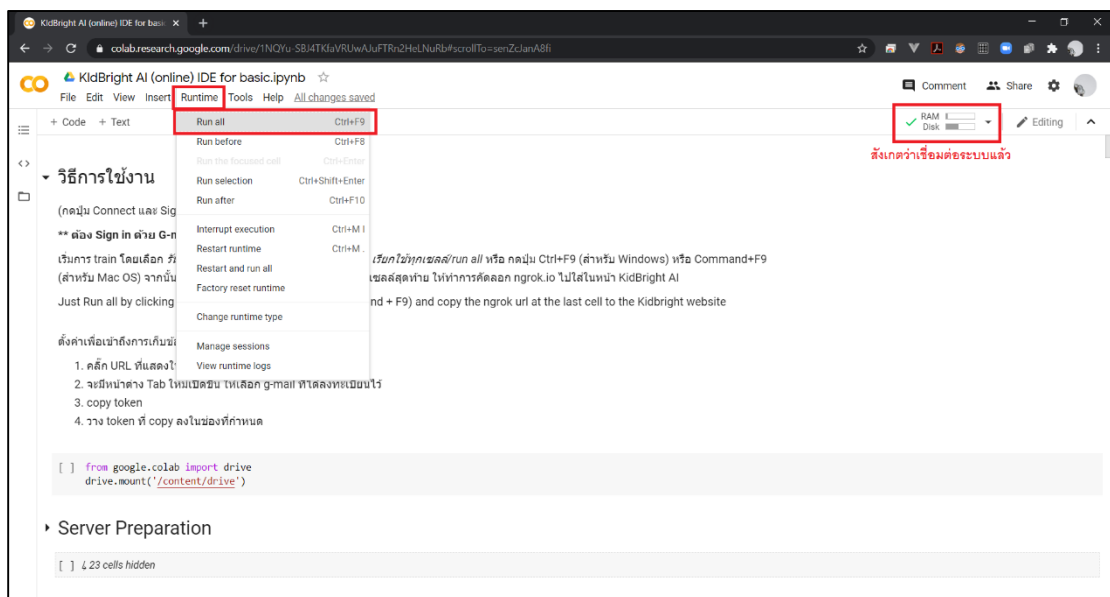
2. หน้าต่าง Google Colab Notebook ของ KidBright AI (online) IDE จะปรากฏดังรูป



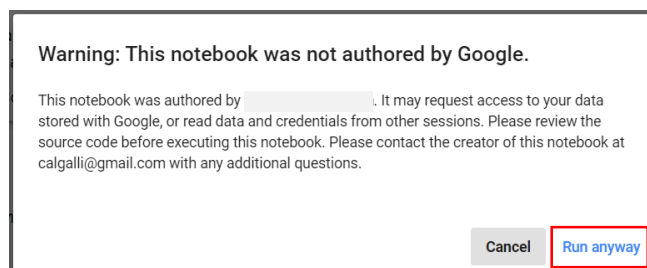
3. ทำการ Sign in ด้วย Gmail หรือ G-suit mail จากนั้นเลือก Connect



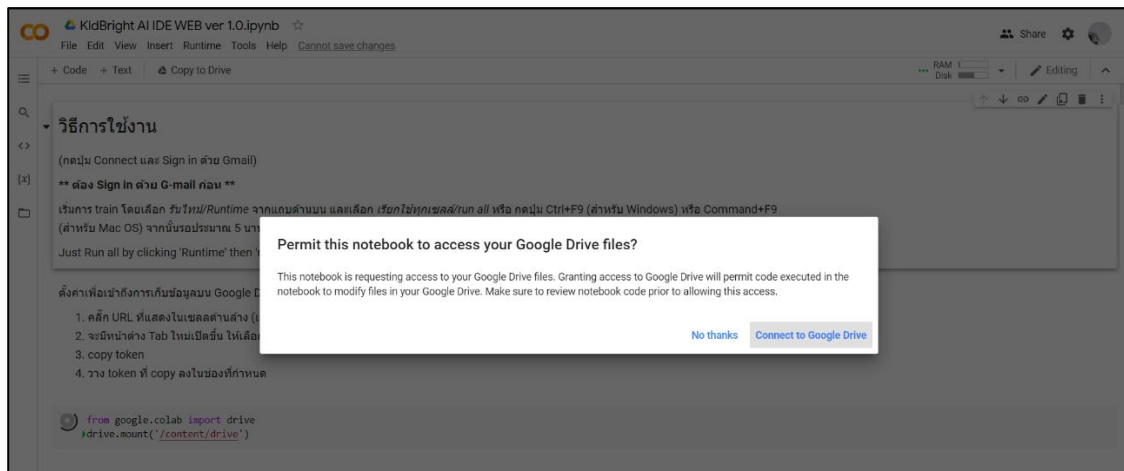
4. ให้ทำการเลือก Runtime และ Run all หรือ รันใหม่ และ เรียกใช้ทุกเซลล์ (กรณีระบบภาษาไทย)



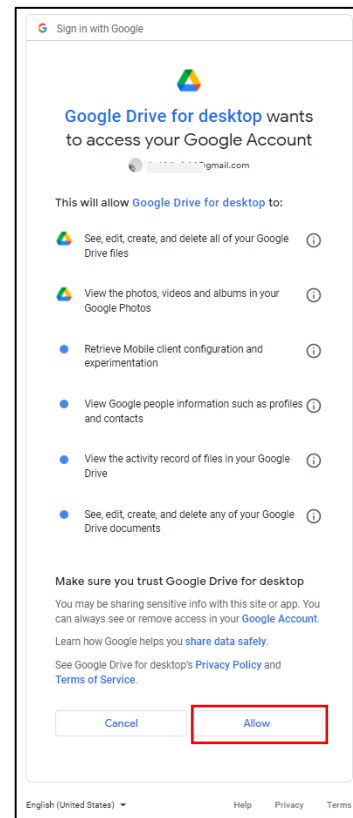
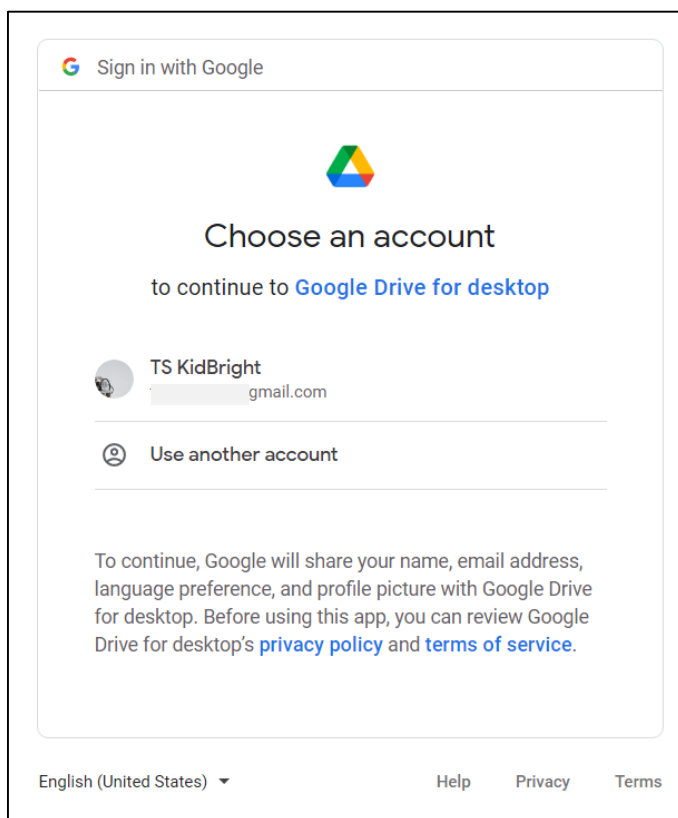
หากมีหน้าต่าง pop-up แจ้งเตือน Warning ดังรูป ให้ทำการเลือก “Run anyway”



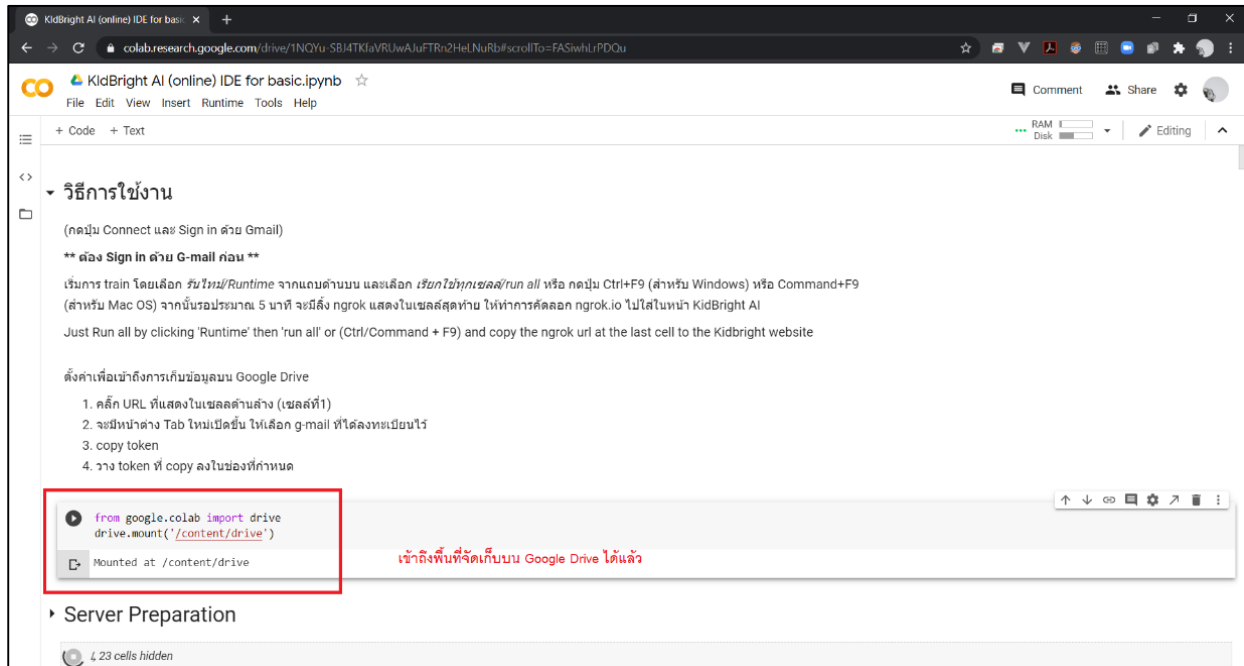
5. ในเซลล์แรกจะปรากฏ pop-up สำหรับการขอเข้าถึงการเก็บข้อมูลบน Google Drive ให้คลิก “Connect to Google Drive” จะมีหน้าต่างใหม่ปรากฏดังรูปข้อ 6



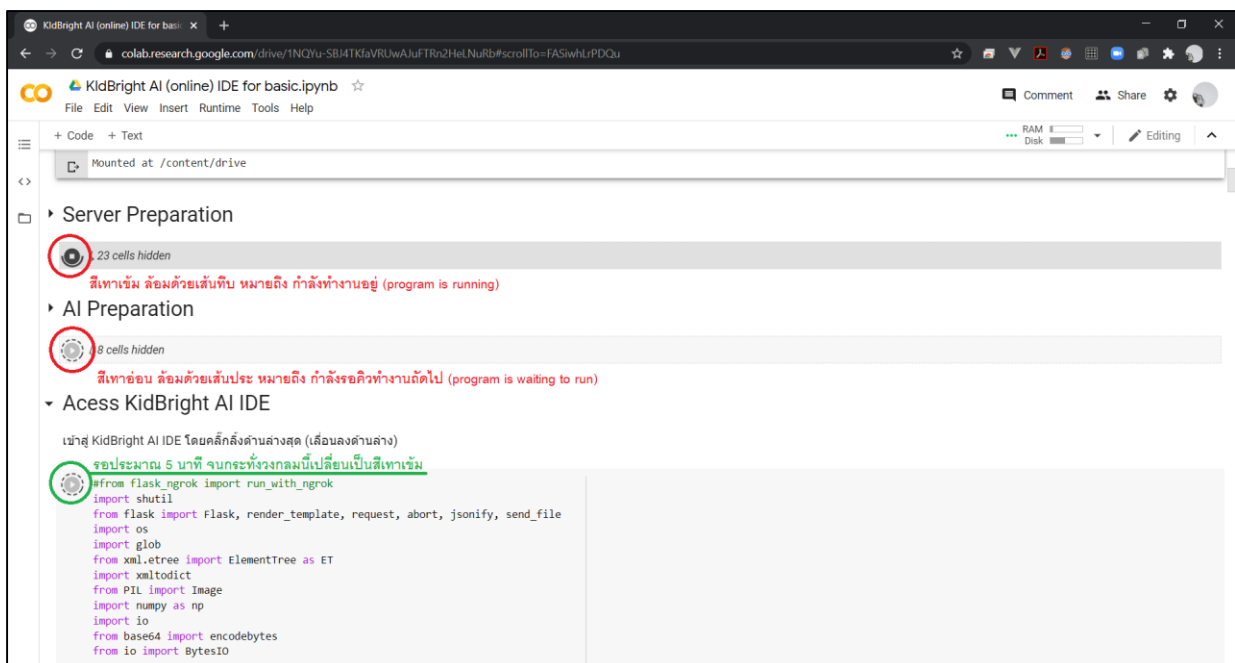
6. ให้ทำการเลือก Gmail ที่ลงทะเบียนไว้ แล้วกด Allow



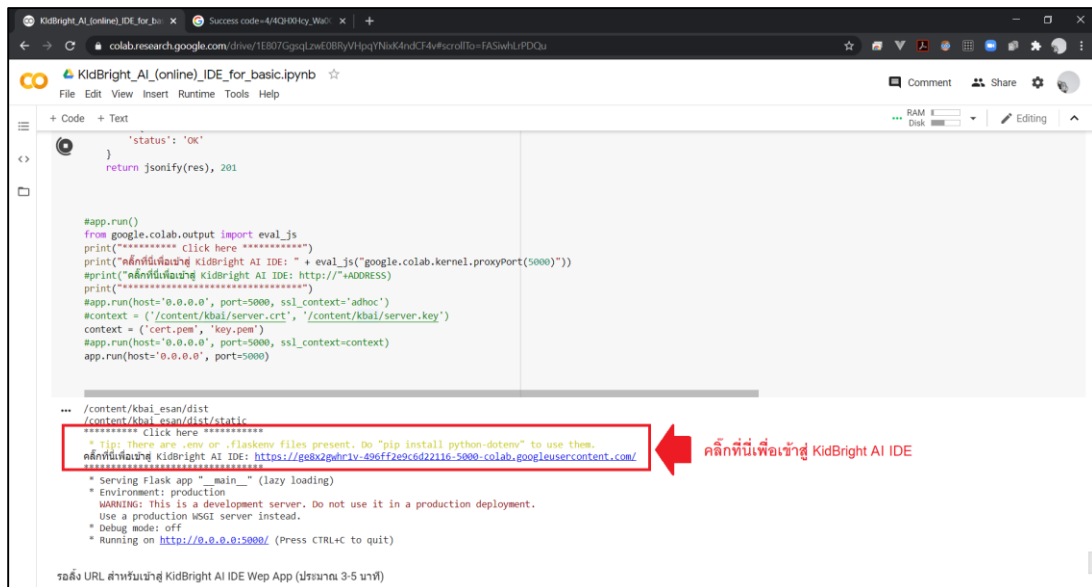
7. ถ้าหากทำการขออนุญาตเข้าถึงพื้นที่จัดเก็บ Google Drive เรียบร้อยจะมีค่าปรากฏดังนี้



8. รอประมาณ 5 นาที เพื่อตั้งค่าบริการ ระหว่างรอให้สังเกตวงกลมสีเทาด้านซ้าย



9. ในส่วนที่เขียนว่า Access KidBright AI IDE หากวงกลมสีเทาอ่อน เปลี่ยนเป็นสีเทาเข้มแล้ว ให้เลื่อนลงมาด้านล่างสุดเพื่อเข้าสู่ KidBright AI IDE



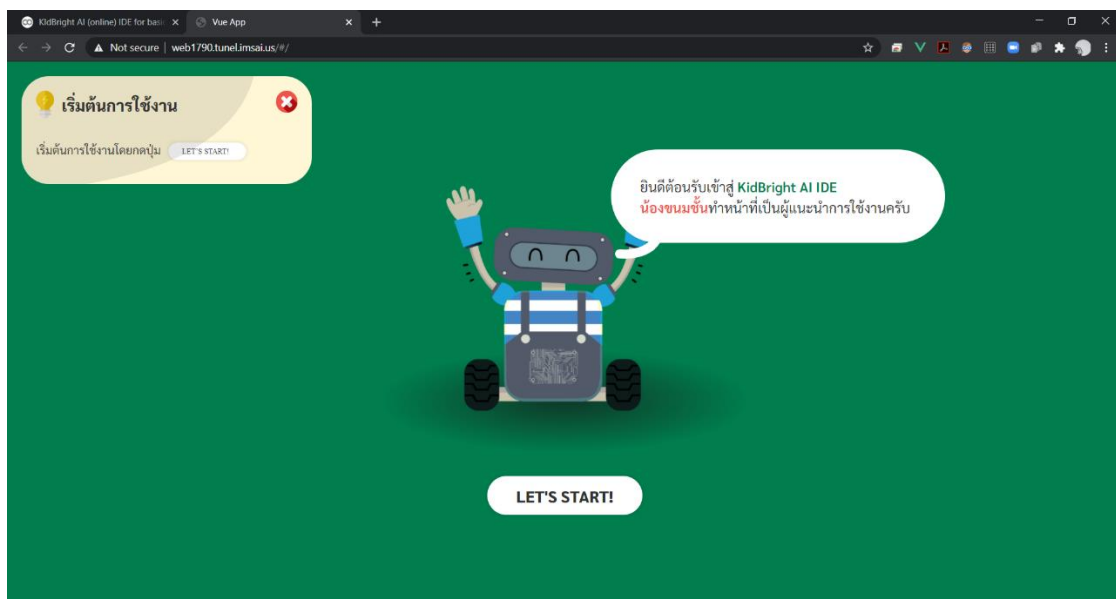
```
'status': 'OK'
}
return jsonify(res), 201

#app.run()
from google.colab.output import eval_js
print("***** Click here *****")
print("คลิกที่นี่เพื่อเข้าสู่ KidBright AI IDE: " + eval_js("google.colab.kernel.proxyPort(5000)"))
print("คลิกที่นี่เพื่อเข้าสู่ KidBright AI IDE: http://"+ADDRESS)
print("*****")
#app.run(host='0.0.0.0', port=5000, ssl_context='adhoc')
#context = ('/content/kbai/server.crt', '/content/kbai/server.key')
context = ('cert.pem', 'key.pem')
#app.run(host='0.0.0.0', port=5000, ssl_context=context)
app.run(host='0.0.0.0', port=5000)

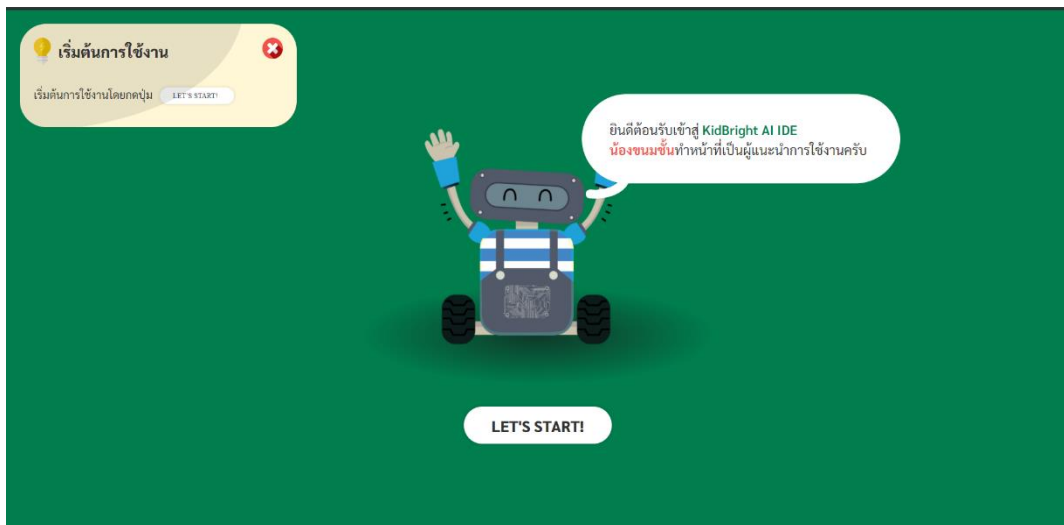
...
/content/kbai_esan/dist
/content/kbai_esan/dist/static
***** Click here *****
ip: there are .env or .flaskenv files present. Do "pip install python-dotenv" to use them.
คลิกที่นี่เพื่อเข้าสู่ KidBright AI IDE: https://g8bx2gwhrty-496ff2e8c6d22116-5000-colab.googleusercontent.com/
*****
* Serving Flask app "main_" (lazy loading)
* Environment: production
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://0.0.0.0:5000/ (Press CTRL+C to quit)
```

รอถึง URL สำหรับเข้าสู่ KidBright AI IDE Web App (ประมาณ 3-5 นาที)

10. เมื่อคลิกลิงแล้ว จะปรากฏหน้าแรกของ KidBright AI IDE เป็นหน้าต้อนรับ ดังรูป



➤ การใช้งาน KidBright AI (online) IDE



1. กด  เพื่อเริ่มใช้งาน

2. จะพบหน้าหลัก ให้สังเกตที่ด้านซ้ายมือจะมีปุ่ม 4 ปุ่ม ได้แก่



ปุ่มสำหรับสร้างโปรเจกใหม่



ปุ่มสำหรับนำเข้าโปรเจกที่เคยบันทึกไว้แล้ว (บน Google Drive)

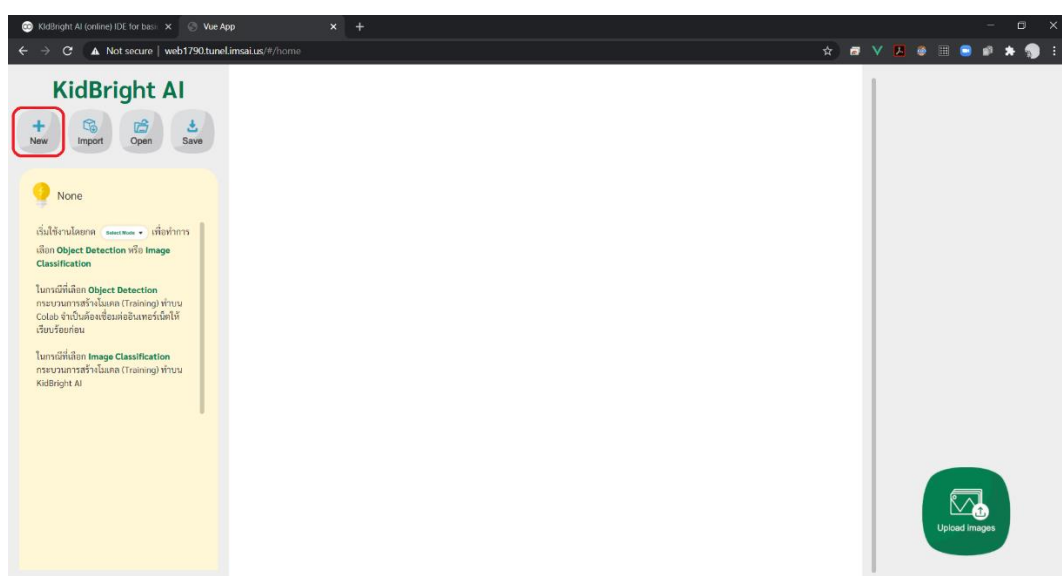


ปุ่มสำหรับเปิดโปรเจกที่เคยสร้างไว้แล้ว

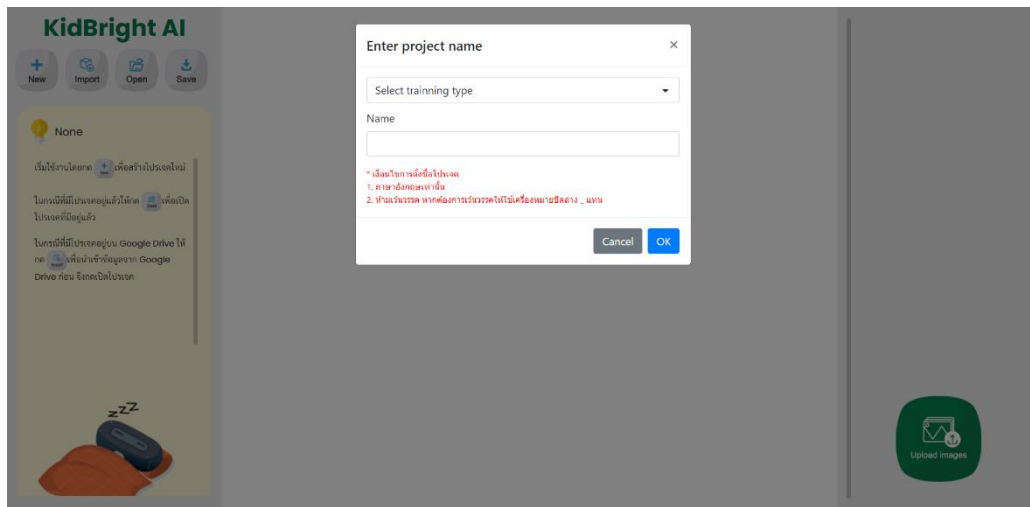


ปุ่มสำหรับบันทึกโปรเจกทั้งหมดลงบน Google Drive

ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม  เพื่อสร้างโปรเจกใหม่



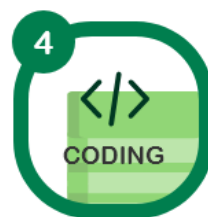
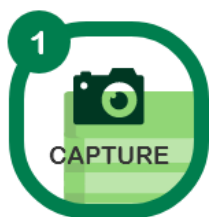
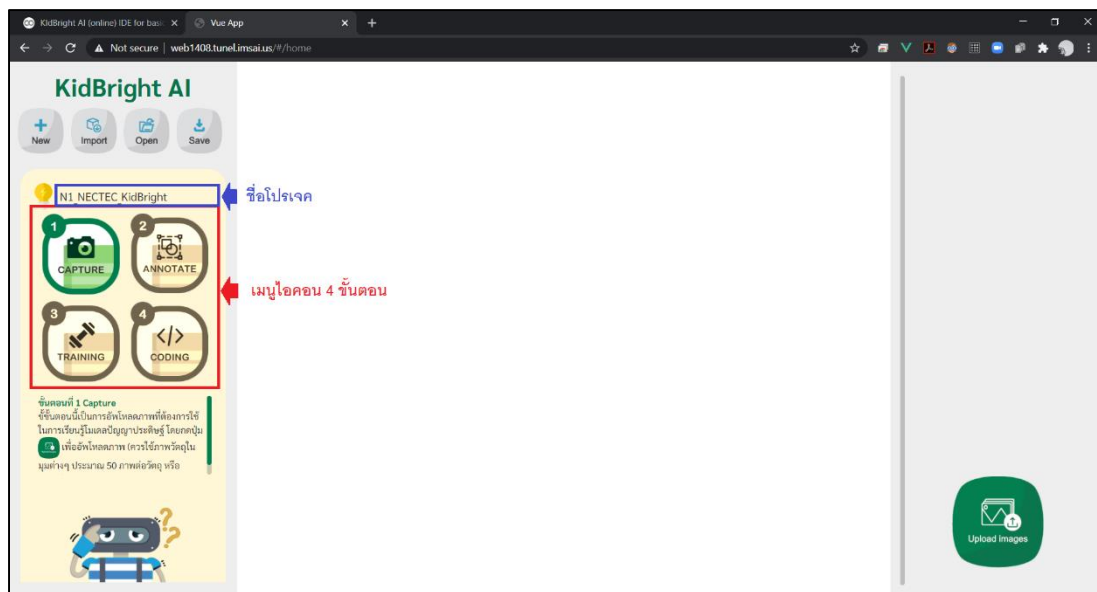
3. เลือกประเภทโปรเจกต์ (select training type) เป็น **Object Detection** และกำหนดชื่อโปรเจกต์ตามเงื่อนไขการตั้งชื่อที่กำหนดไว้ จากนั้นเลือก OK



เงื่อนไขการตั้งชื่อ

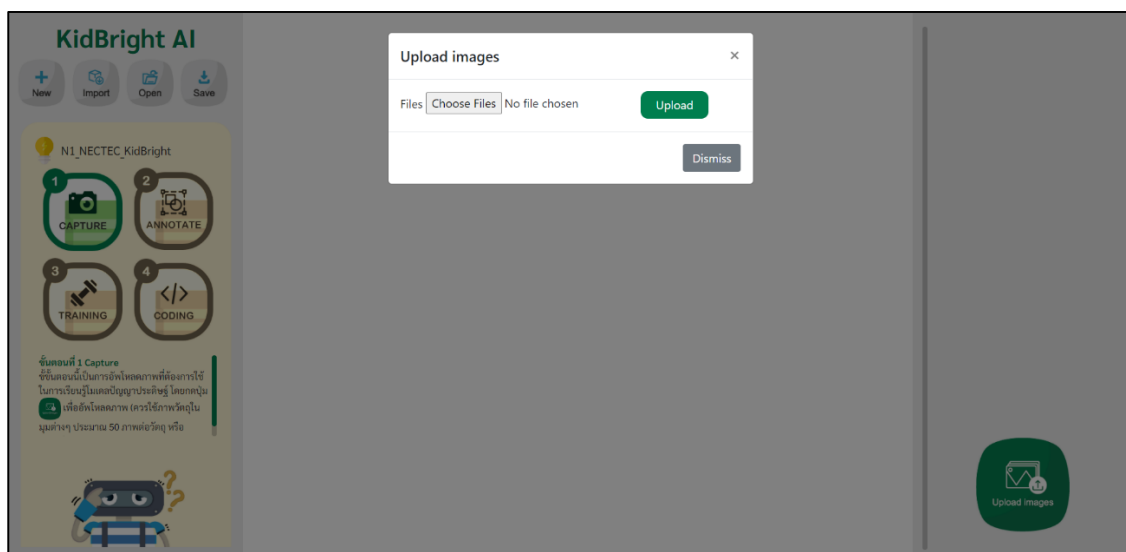
1. ตั้งชื่อภาษาอังกฤษเท่านั้น
2. ห้ามเว้นวรรค หากต้องการเว้นวรรคให้ใช้สัญลักษณ์ขีดล่าง _ แทน

4. เมื่อสร้างโปรเจกต์แล้ว ให้สังเกตด้านซ้ายจะมีชื่อโปรเจกต์แสดงอยู่ และมีเมนูไอคอน 4 ขั้นตอน แสดงขั้นตอนการพัฒนากระบวนการประดิษฐ์ ตรงกลางจะเป็นพื้นที่แสดงแต่ละขั้นตอน (ขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูล)

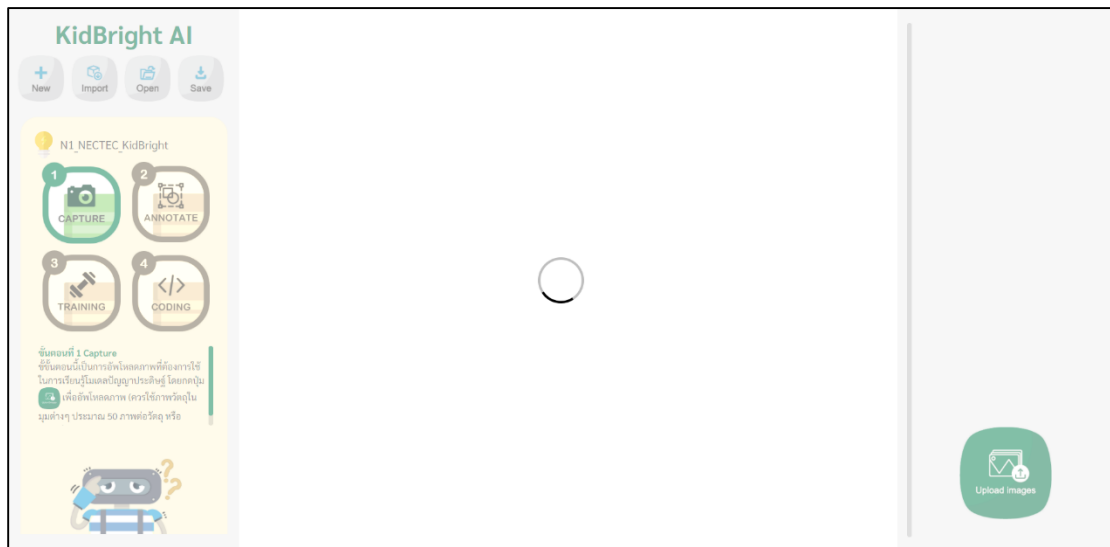


ขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 2 ติดป้ายกำกับ ขั้นตอนที่ 3 เรียนรู้โมเดล ขั้นตอนที่ 4 ประยุกต์ใช้โมเดล

5. เริ่มขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูล ในขั้นตอนนี้จะเป็นการอัปโหลดรูปภาพที่ได้ถ่ายไว้เข้าสู่ระบบ หากยังไม่มีรูปภาพวัตถุให้ทำการเตรียมรูปภาพก่อน โดยการถ่ายรูปด้วยกล้องมือถือ กล้องเว็บแคม หรือ กล้องชนิดใดก็ได้ตามคำแนะนำการถ่ายภาพวัตถุ เมื่อเตรียมรูปภาพแล้วให้ทำการกดปุ่ม  เพื่อเลือกรูปภาพสำหรับอัปโหลด

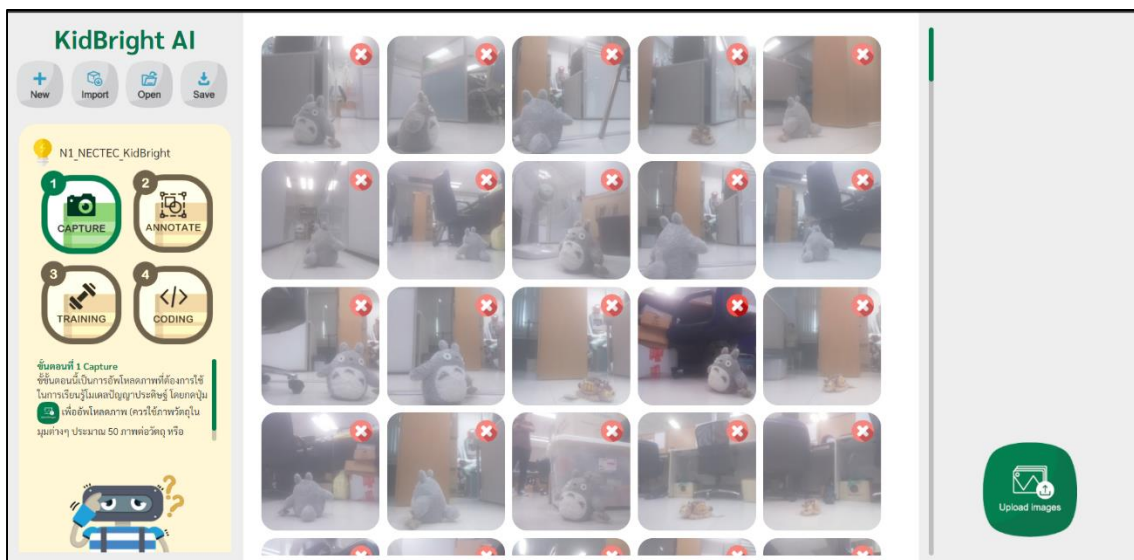


6. เลือกรูปภาพสำหรับอัปโหลด (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 รูปภาพ) จากนั้นกดปุ่ม Upload หน้าเว็บจะเปลี่ยนเป็นหน้า loading สีจาง ๆ ดังรูป

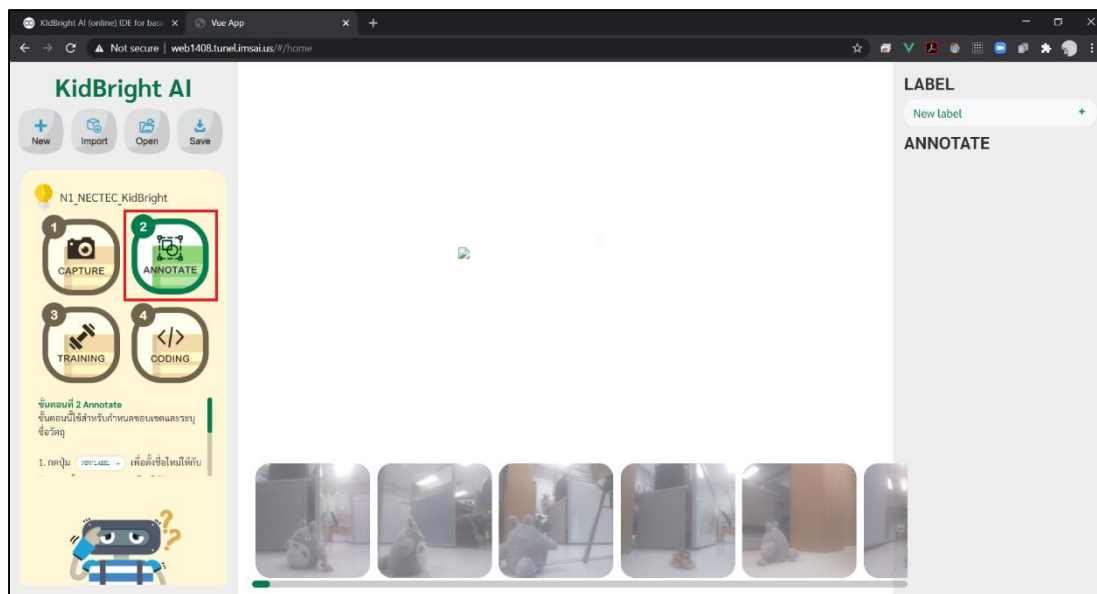


หมายเหตุ: ในขั้นตอนนี้อาจใช้เวลามากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับจำนวนภาพ ขนาดภาพ และความเร็วของอินเทอร์เน็ต

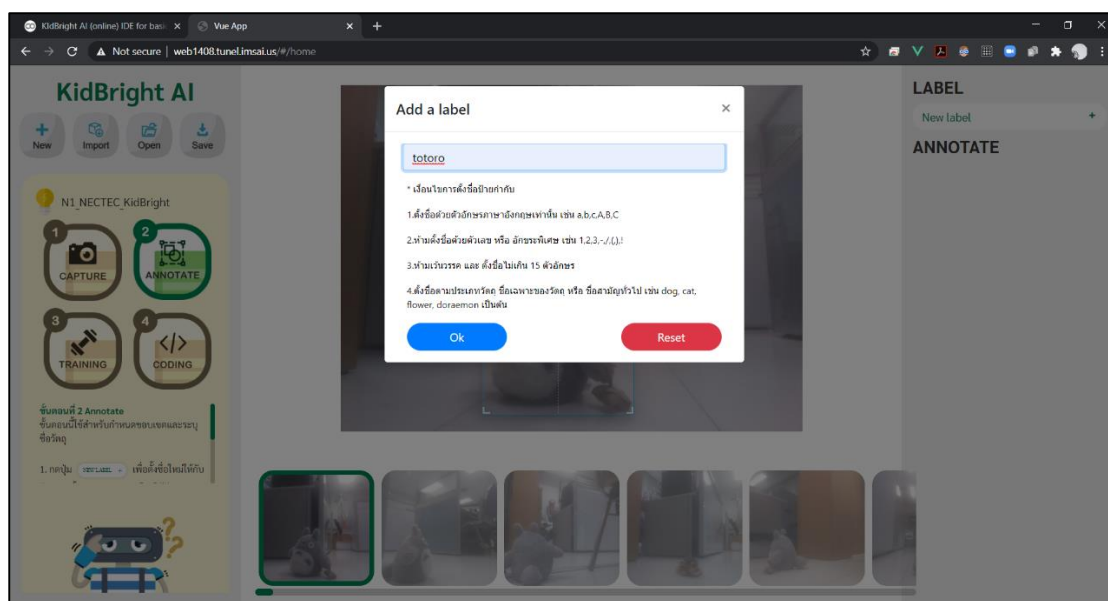
เมื่อภาพถูกอัปโหลดเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลดังรูป



7. ขั้นตอนถัดไป เป็นขั้นตอนที่ 2 ของกระบวนการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ ให้เลือกไอคอนเมนูด้านซ้าย เลือกขั้นตอนที่ 2 Annotate หรือ การติดป้ายกำกับ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการติดป้ายกำกับเพื่อบ่งบอกตำแหน่งของวัตถุ



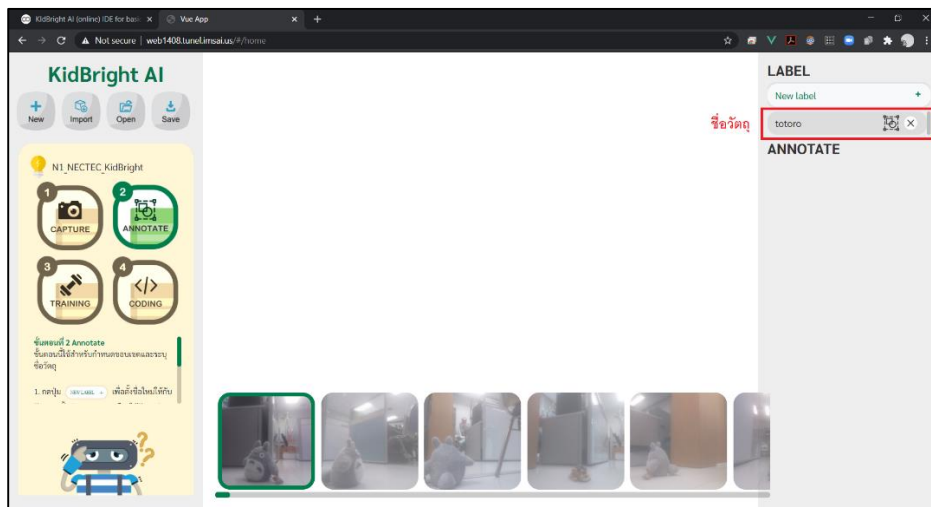
ให้ทำการสร้างชื่อป้ายกำกับ โดยเลือก **NEW LABEL +** และกำหนดชื่อป้ายกำกับเป็นชื่อวัตถุที่ต้องการ (ภาษาอังกฤษเท่านั้น) จากนั้นกด OK



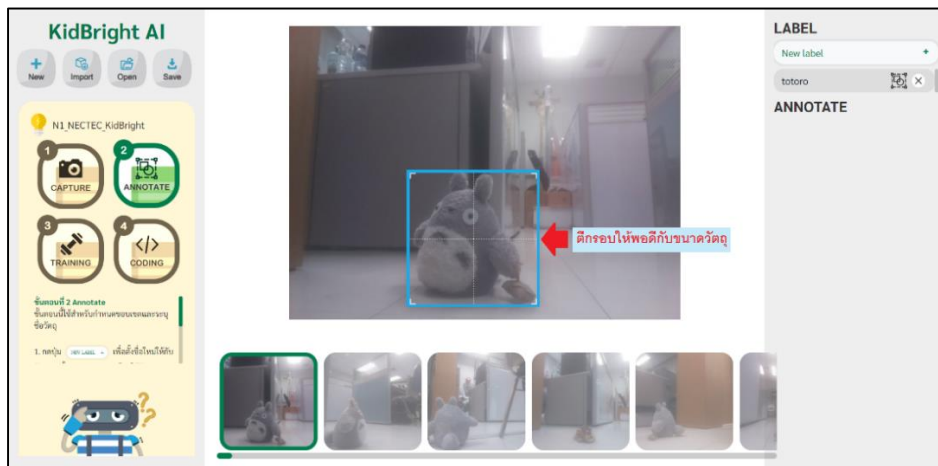
* หากมีวัตถุมากกว่า 1 ชนิด ให้ทำการกำหนดชื่อวัตถุทั้งหมดที่ได้ทำการถ่ายรูปไว้

** ชื่อวัตถุจะกำหนดเพียงครั้งแรกของการตั้งชื่อเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องกำหนดชื่อใหม่เมื่อเปลี่ยนรูปหากเป็นรูปวัตถุเดิมที่ได้ตั้งชื่อวัตถุไว้แล้ว

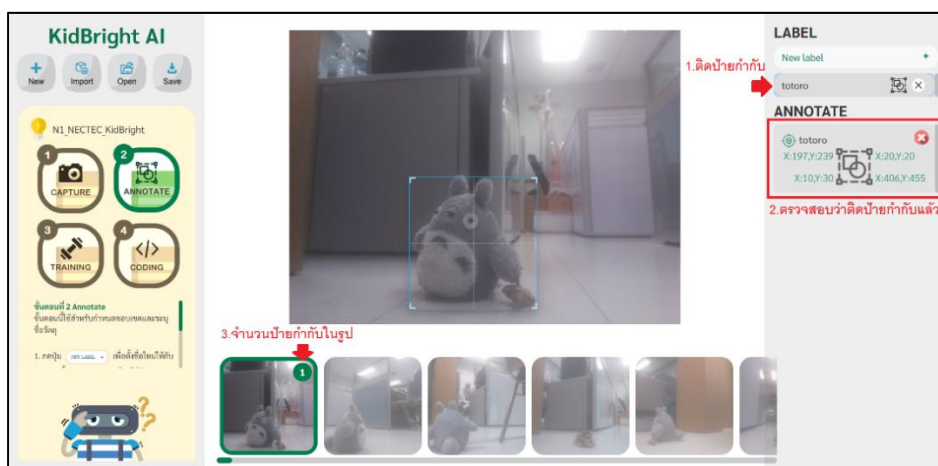
8. เมื่อกำหนดชื่อป้ายกำกับ (ชื่อวัตถุ) แล้ว จะมีชื่อวัตถุแสดงอยู่ด้านขวามือ ดังรูป



ให้ทำการเลือกรูปภาพที่ถ่ายมา และลากกรอบสีน้ำเงิน  ล้อมรอบวัตถุให้มีขนาดพอดีกับวัตถุ ดังรูป



จากนั้นทำการติดย้ายกำกับ ด้วยการเลือกชื่อป้ายกำกับที่ตรงกับวัตถุที่ติกรอบไว้ เมื่อทำการติดย้ายกำกับแล้ว จะมีสัญลักษณ์ป้ายกำกับพร้อมตำแหน่งวัตถุแสดงด้านขวา และมีตัวเลขในวงกลมสีเขียวบ่งบอกจำนวนป้ายกำกับในรูปแสดงบริเวณมุมขวาบนของรูปที่กำลังเลือกอยู่ ดังรูป

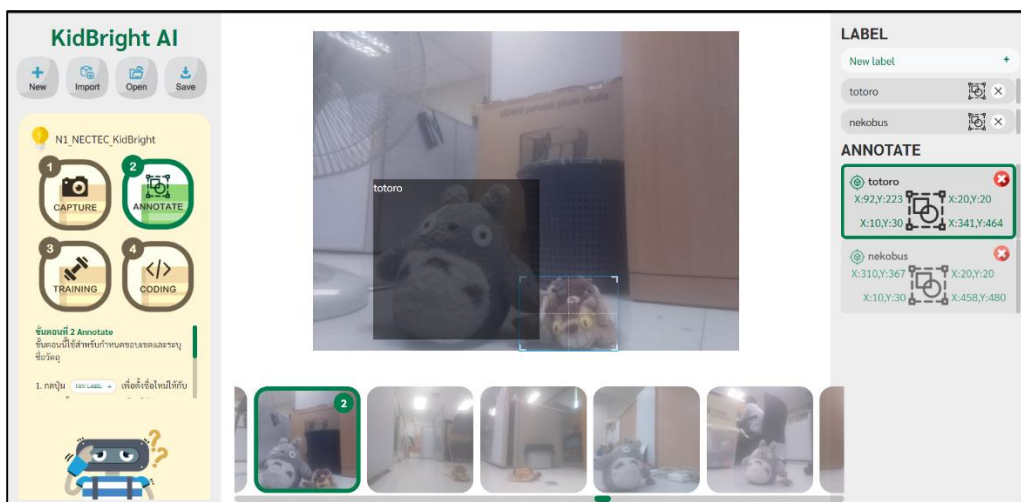


9. หากมีวัตถุมากกว่า 1 ชนิดใน 1 ภาพ ให้ทำการติกรอบและติดป้ายกำกับให้วัตถุทุกชนิดในภาพ



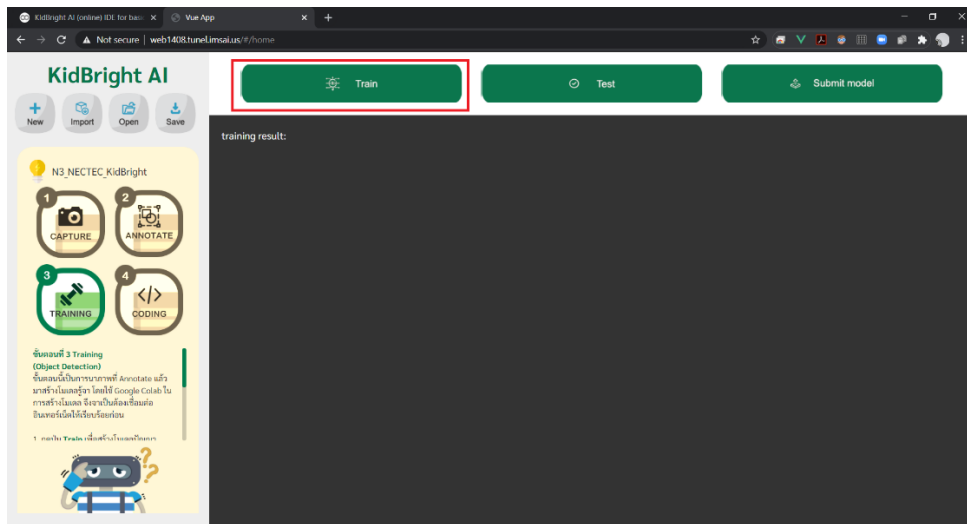
ตัวอย่างลักษณะหน้าเว็บเมื่อทำการติดป้ายกำกับให้กับวัตถุ 2 ชนิด

การตรวจสอบป้ายกำกับที่ถูกติดแล้ว สามารถเลือกที่สัญลักษณ์ป้ายกำกับที่ต้องการ จะมีกรอบสีเทาเข้มแสดงพื้นที่
ที่ทำการติดป้ายกำกับชื่อนั้น ๆ หากต้องการแก้ไขป้ายกำกับ ให้คลิกที่สัญลักษณ์กากบาทสีแดงเพื่อทำการลบป้าย
กำกับนั้น และให้ทำการติดป้ายกำกับใหม่ที่ต้องการ

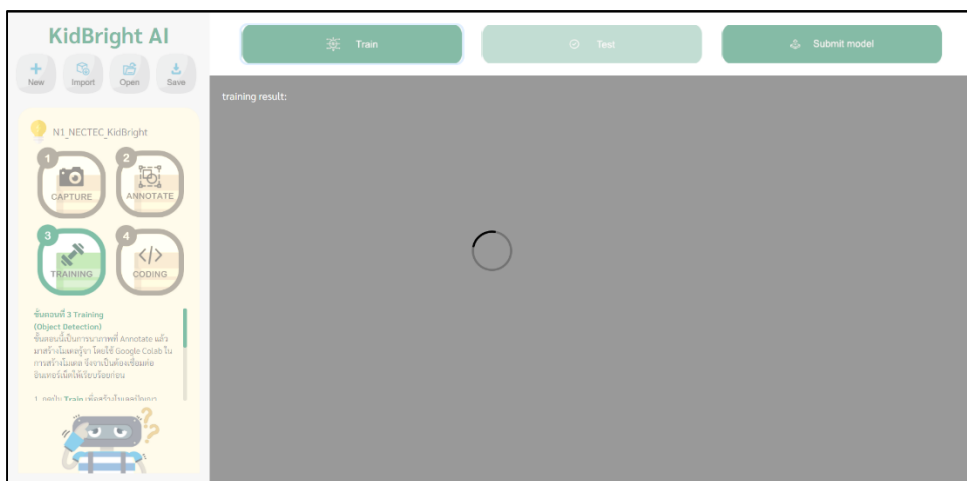


10. ให้ทำการติดป้ายกำกับทุกรูปที่ถ่ายไว้ ตามวิธีในข้อ 8 และ 9 เมื่อติดป้ายกำกับครบทุกรูปแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม
Save เพื่อสำรองข้อมูลรูปภาพและป้ายกำกับไว้ก่อน

11. เมื่อติดป้ายกำกับครบแล้ว ให้เลือกไปที่ขั้นตอนถัดไป ได้แก่ ขั้นตอนที่ 3 Training หรือ การสร้างโมเดล ปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นกดปุ่ม Train เพื่อทำการส่งข้อมูลขึ้น server สำหรับเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์



เมื่อกดปุ่ม Train และอยู่ระหว่างการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ หน้าเว็บจะแสดงสัญลักษณ์วงกลมหมุน ประมาณ 5 วินาทีและหายไป ดังรูป

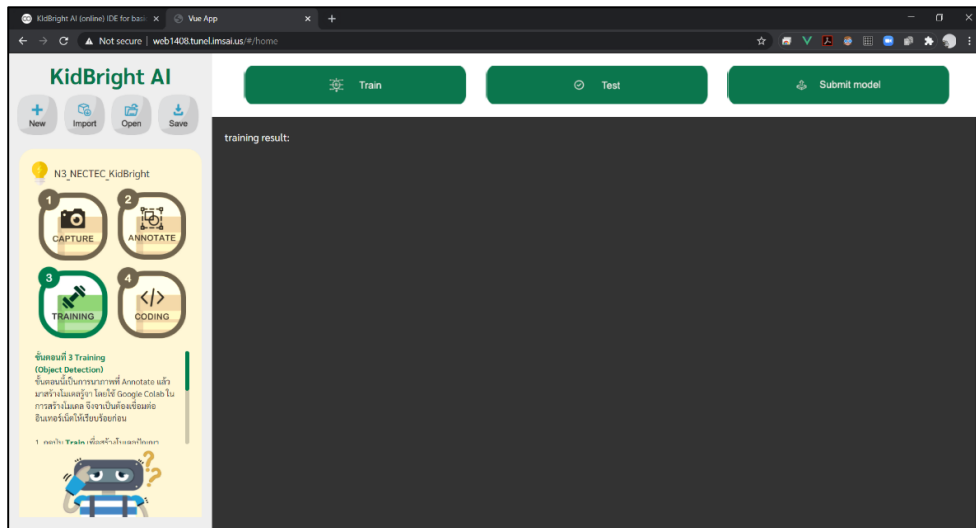


ให้กลับไปตรวจสอบสถานะการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ในหน้า Google Colab หากระบบกำลังเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ จะมีผลลัพธ์แสดงค่า step ของการเรียนรู้ ดังรูป

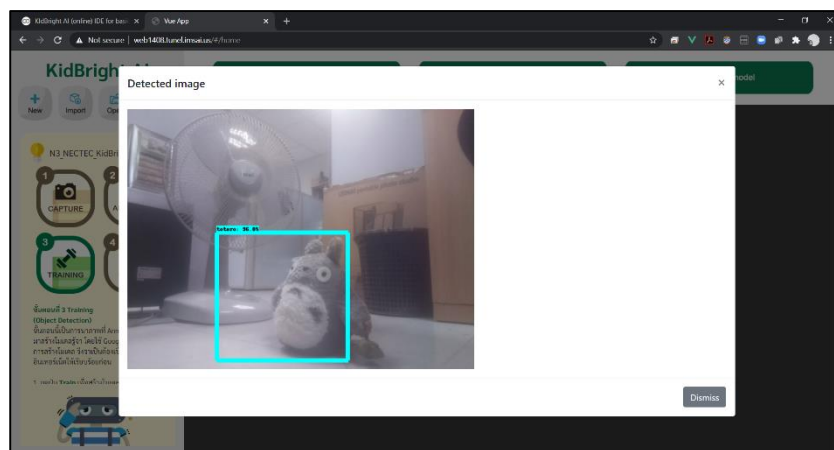
ตัวอย่างผลลัพธ์จากการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ step 600 – 900

12. ระยะเวลาเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ประมาณ 30-40 นาที (1000 steps) เมื่อระบบเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์เสร็จแล้ว จะมีผลลัพธ์ในหน้า Google Colab แสดงดังรูป

ให้กลับไปหน้า KidBright AI หน้าเว็บจะกลับสู่สถานะปกติ (ไม่มีสัญลักษณ์วงกลมหมุนกลางจอ) หากสัญลักษณ์วงกลมหมุนกลางจอไม่หายแต่ได้โมเดลตามข้อ 12 แล้ว ให้ทำการ *refersh* จากนั้น *Open project* และเลือกขั้นตอน *training* อีกครั้ง



13. เมื่อระบบทำการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์เสร็จแล้ว ท่านสามารถทดสอบโมเดลได้ โดยการกดปุ่ม Test จะมีผลลัพธ์แสดงดังรูป



ในส่วนนี้ระบบจะทำการสุ่มดึงรูปภาพจากรูปภาพที่เราได้อัปโหลดไว้ในขั้นตอนที่ 1 มาทำการทดสอบ โดยกรอบสีฟ้า หรือ สีเขียว แสดงพื้นที่ที่ระบบสามารถตรวจจับวัตถุได้ พร้อมกับชื่อวัตถุและค่าความถูกต้อง (เปอร์เซ็นต์) บนมุมซ้ายบนของกรอบ โดยโมเดลที่ดีควรมีค่าความถูกต้องระหว่าง 60 – 70 % หากค่าความถูกต้องสูงเกินกว่า 90 % อาจเป็นความถูกต้องเกินจริง