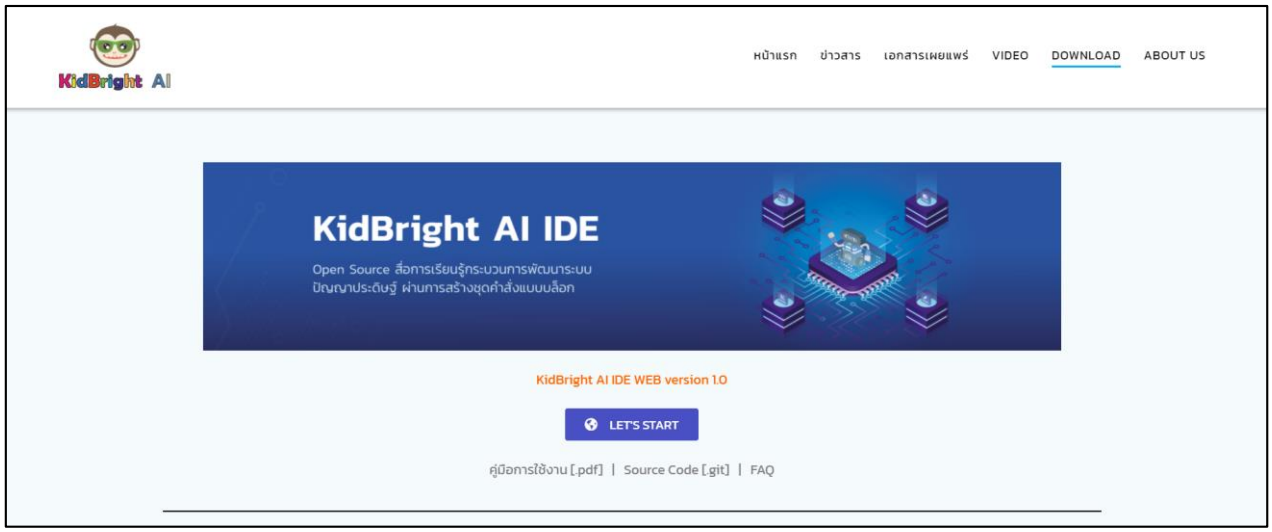
คำแนะนำสำหรับการใช้งาน KidBright AI IDE WEB version 1.0 (Mode: Object Detection)

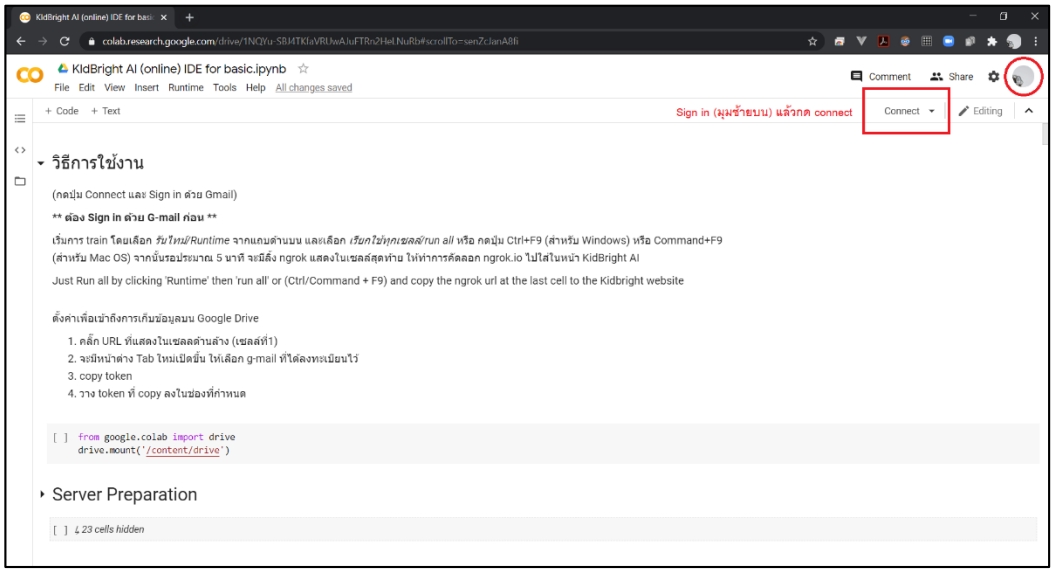
➢ การเข้าถึง KidBright AI (online) IDE

1. เข้าเว็บ www.kid-bright.org/ai/downloads

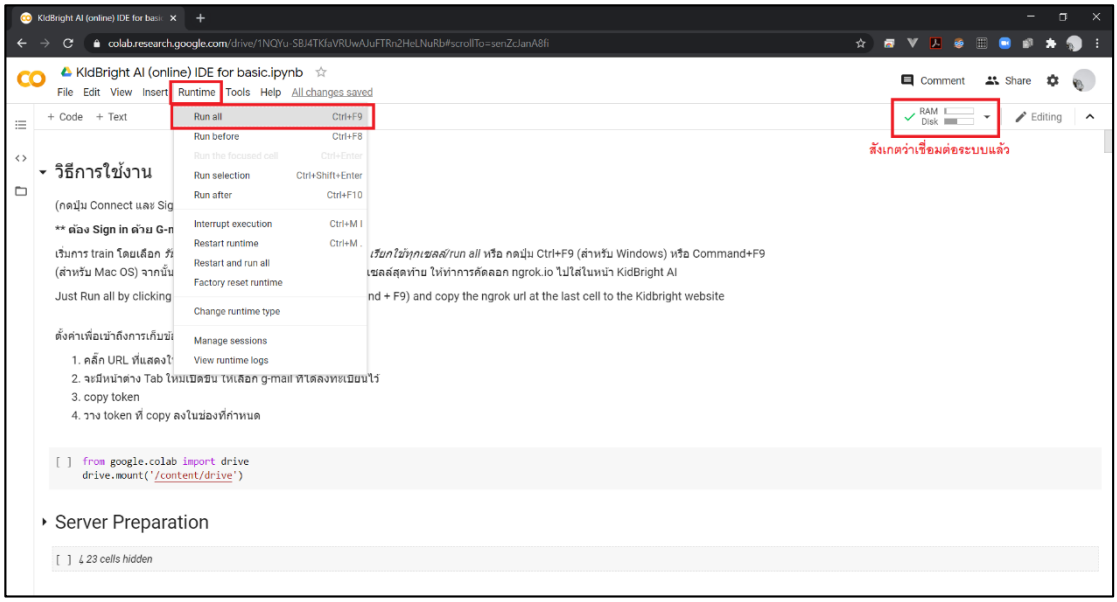
2. เลือก LET'S START จะปรากฏหน้าต่าง Google Colab Notebook ของ KidBright AI (online) IDE ดังรูป



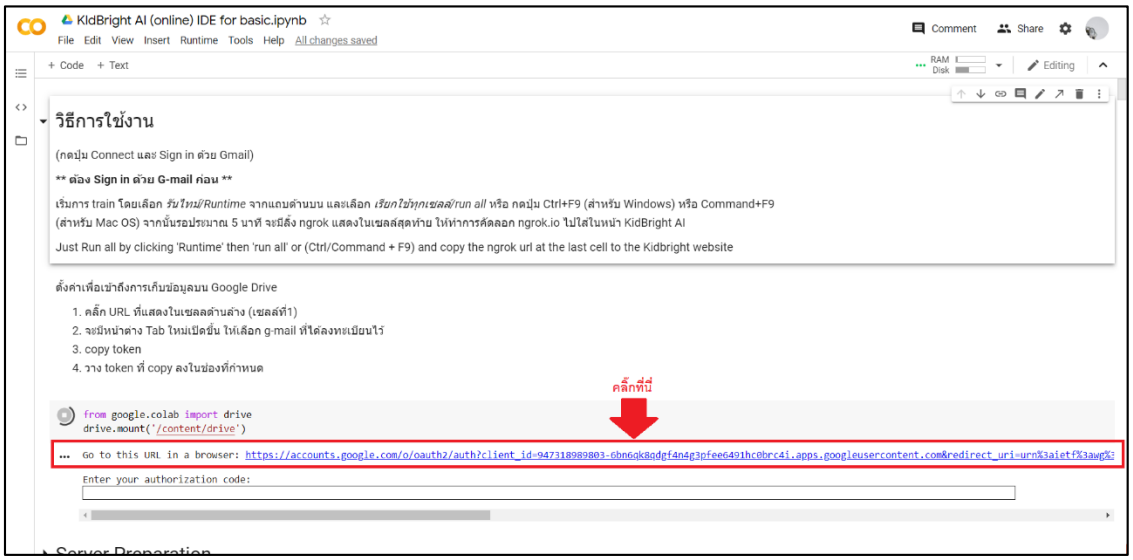
3. ทำการ Sign in ด้วย Gmail หรือ G-suit mail จากนั้นเลือก Connect



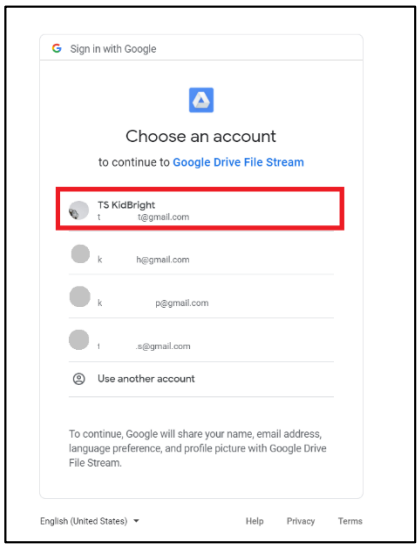
4. ให้ทำการเลือก **Runtime** และ **Run all** หรือ รันไทม์ และ เรียกใช้ทุกเซลล์ (กรณีระบบภาษาไทย)

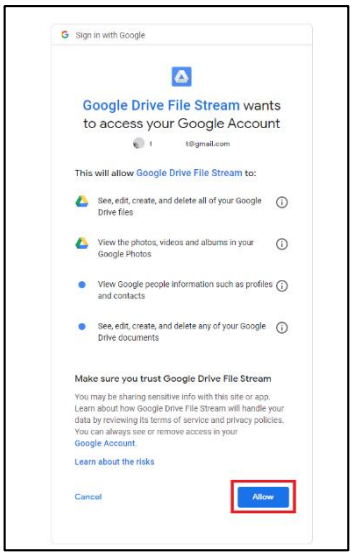


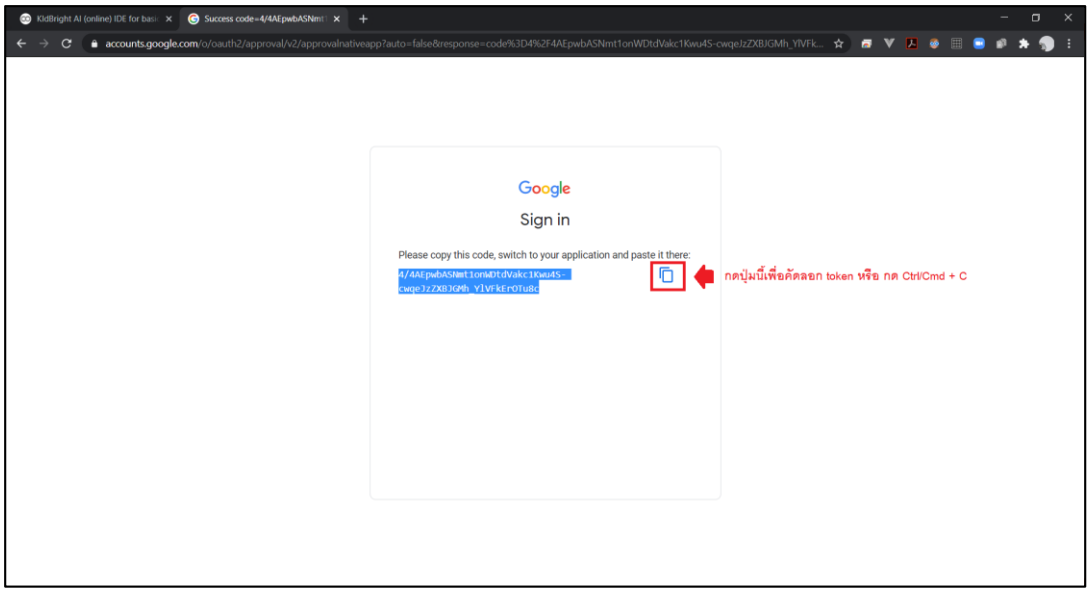
5. ในเซลล์แรกจะปรากฏ URL สำหรับการขอเข้าถึงการเก็บข้อมูลบน Google Drive ให้คลิ๊ก URL ที่ปรากฏ จะมีหน้าต่างใหม่ (Tab) ปรากฏดังรูปข้อ 6



6. ให้ทำการเลือก Gmail ที่ลงทะเบียนไว้ แล้วกด Allow จากนั้นให้คัดลอก token ที่ปรากฏไปใส่ในหน้า Google Colab แล้วกด enter



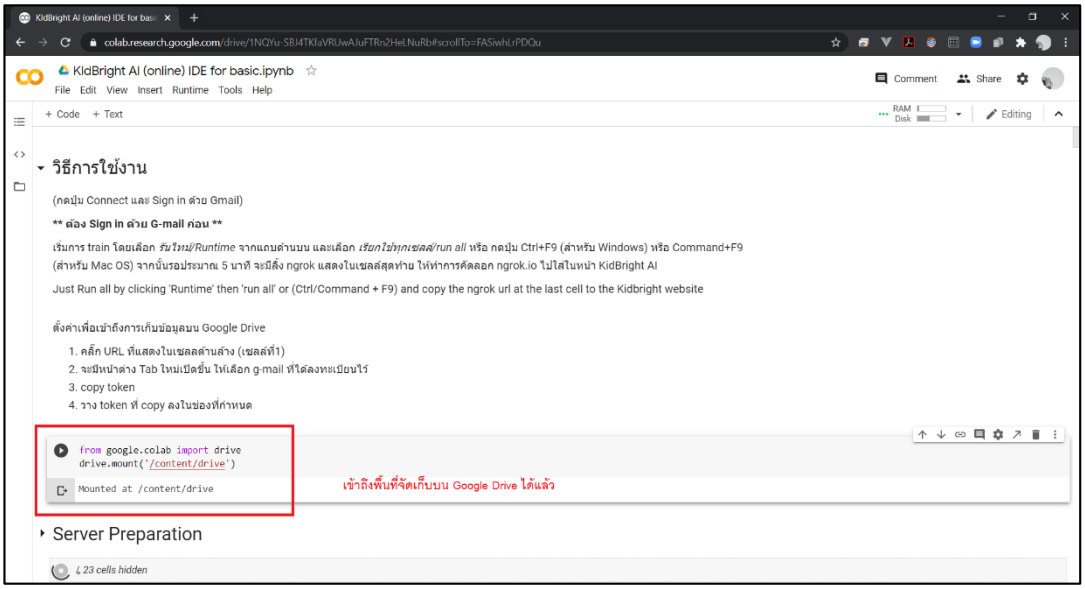




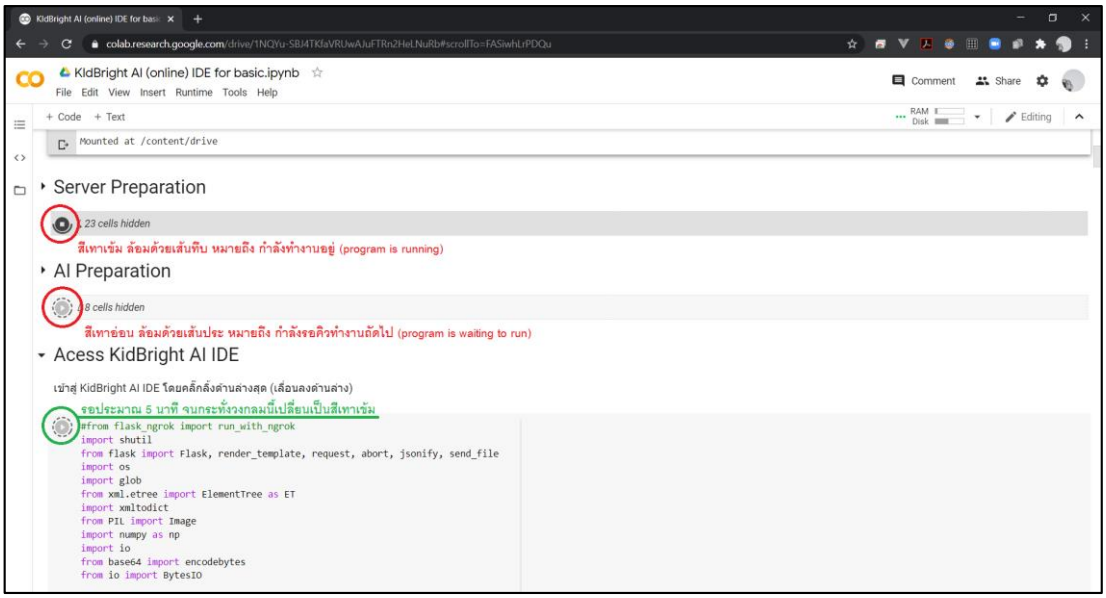
หน้า Google สำหรับคัดลอก token

หน้า Google Colab สำหรับวาง token

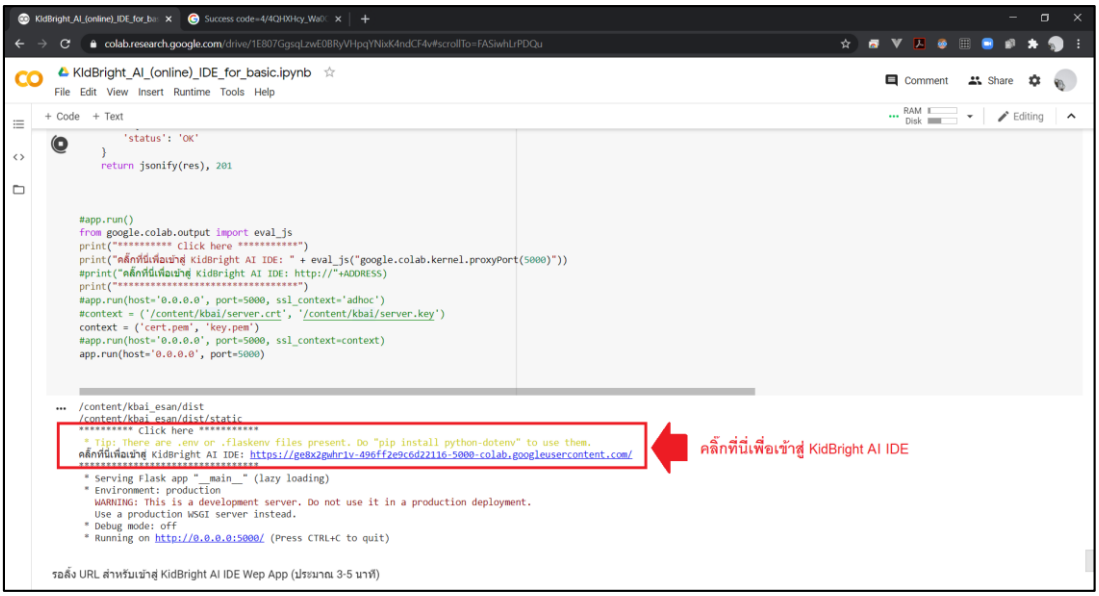
7. ถ้าหากทำการขออนุญาตเข้าถึงพื้นที่จัดเก็บ Google Drive เรียบร้อยจะมีคำปรากฏดังนี้



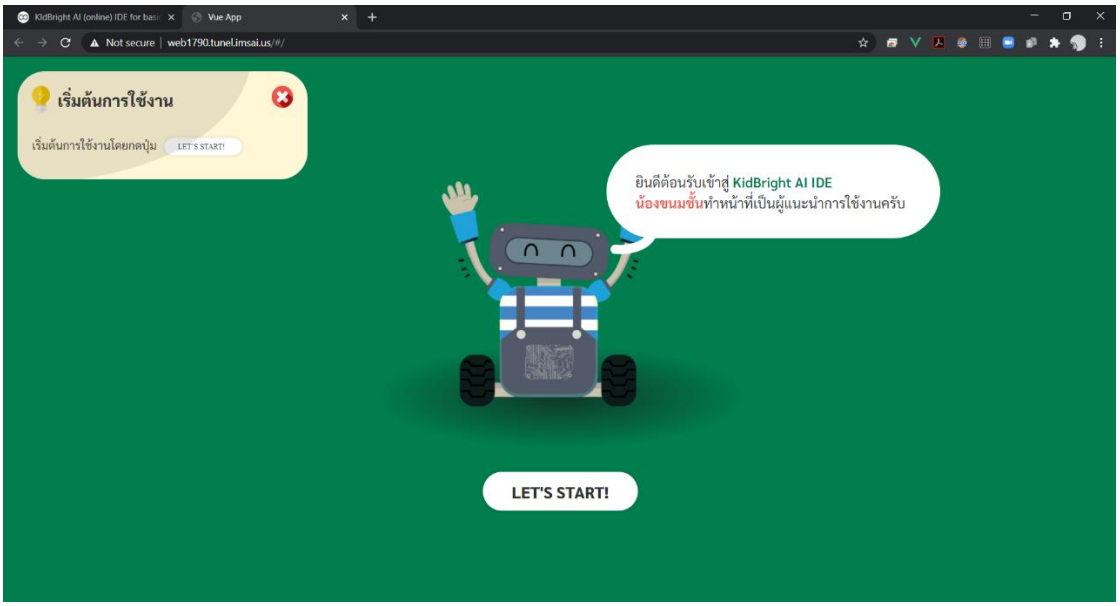
8. รอประมาณ 5 นาที เพื่อตั้งค่าระบบ ระหว่างรอให้สังเกตวงกลมสีเทาด้านซ้าย



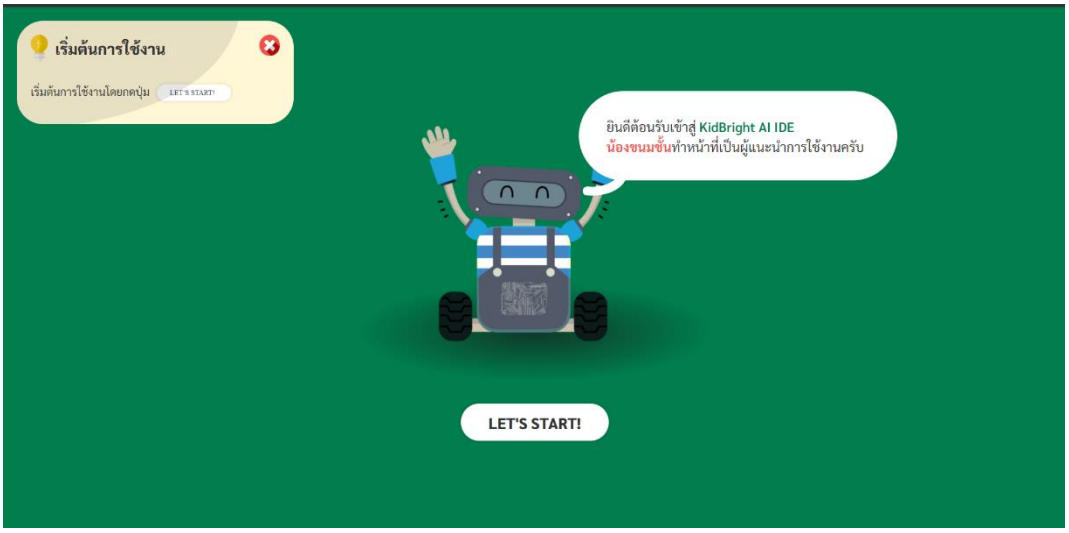
9. ในส่วนที่เขียนว่า Access KidBright AI IDE หากวงลมสีเทาอ่อน เปลี่ยนเป็นสีเทาเข้มแล้ว ให้เลื่อนลงมาด้านล่างสุดเพื่อเข้าสู่ KidBright AI IDE



10. เมื่อคลิ๊กลิ้งแล้ว จะปรากฏหน้าแรกของ KidBright AI IDE เป็นหน้าต้อนรับ ดังรูป



➢ การใช้งาน KidBright AI (online) IDE



1. กด LET'S START! เพื่อเริ่มใช้งาน

2. จะพบหน้าหลัก ให้สังเกตที่ด้านซ้ายมือจะมีปุ่ม 4 ปุ่ม ได้แก่

ปุ่มสำหรับสร้างโปรเจคใหม่

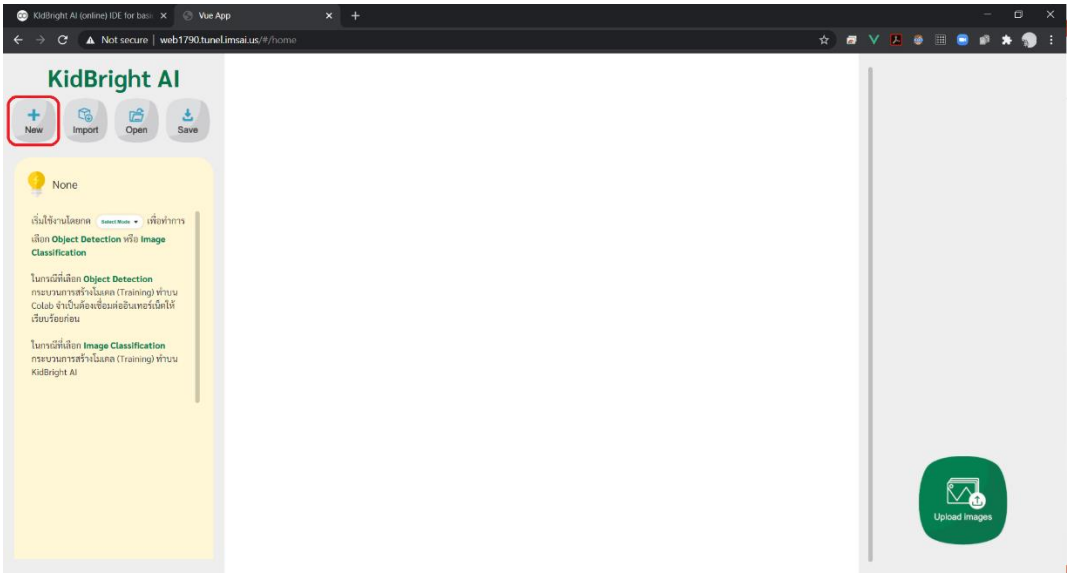
ปุ่มสำหรับนำเข้าโปรเจคที่เคยบันทึกไว้แล้ว (บน Google Drive)

ปุ่มสำหรับเปิดโปรเจคที่เคยสร้างไว้แล้ว

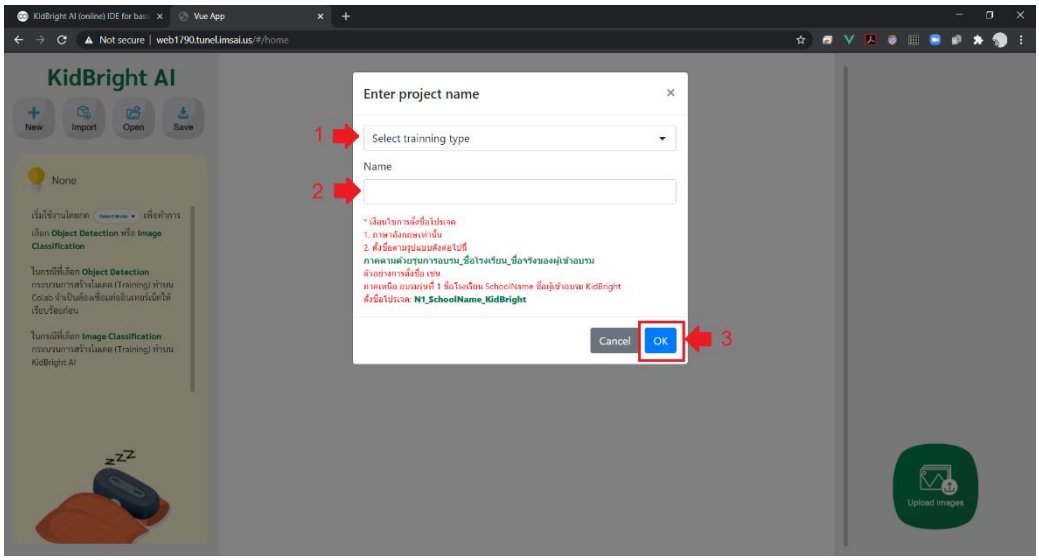
ปุ่มสำหรับบันทึกโปรเจคทั้งหมดลงบน Google Drive

ให้ทำการคลิ๊กที่ปุ่ม

เพื่อสร้างโปรเจคใหม่



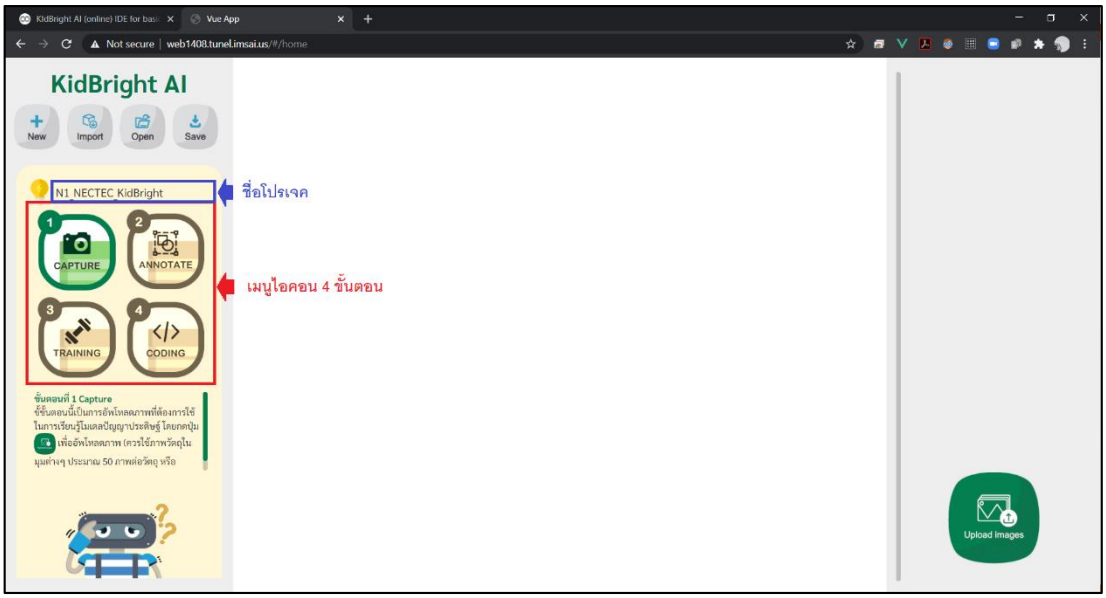
3. เลือกประเภทโปรเจค (select training type) เป็น **Object Detection** และกำหนดชื่อโปรเจคตามเงื่อนไขการตั้งชื่อที่กำกับไว้ จากนั้นเลือก OK



เงื่อนไขการตั้งชื่อ

1. ตั้งชื่อภาษาอังกฤษเท่านั้น
2. ห้ามเว้นวรรค หากต้องการเว้นวรรคให้ใช้สัญลักษณ์ขีดล่าง _ แทน

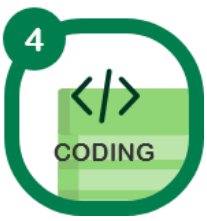
4. เมื่อสร้างโปรเจคแล้ว ให้สังเกตด้านซ้ายจะมีชื่อโปรเจคแสดงอยู่ และมีเมนูไอคอน 4 ขั้นตอน แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ ตรงกลางจะเป็นพื้นที่แสดงแต่ละขั้นตอน (ขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูล)



ขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูล

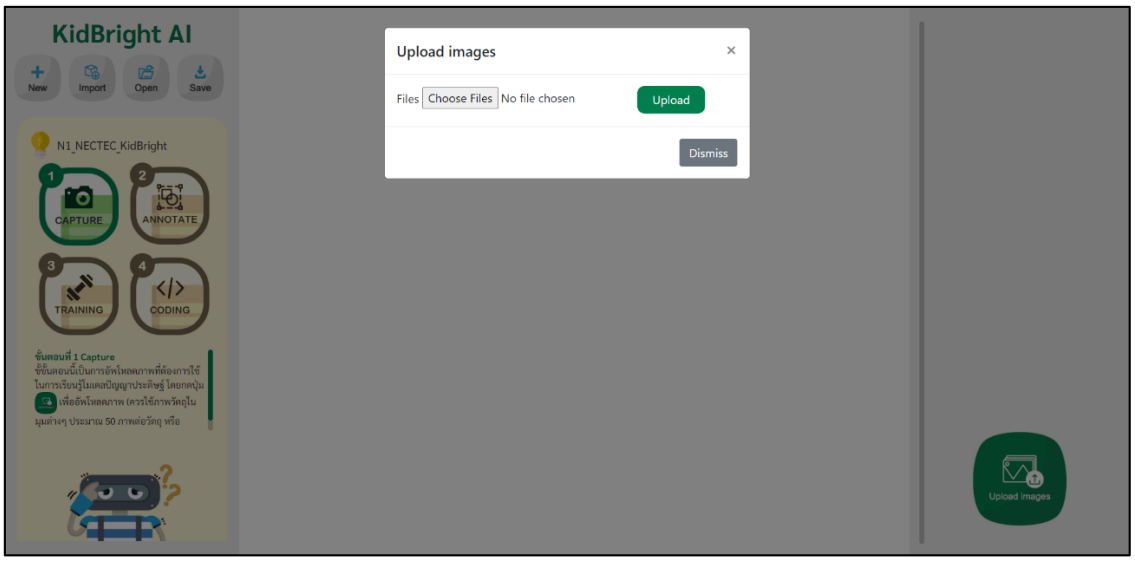
ขั้นตอนที่ 2 ติดป้ายกำกับ

ขั้นตอนที่ 3 เรียนรู้โมเดล

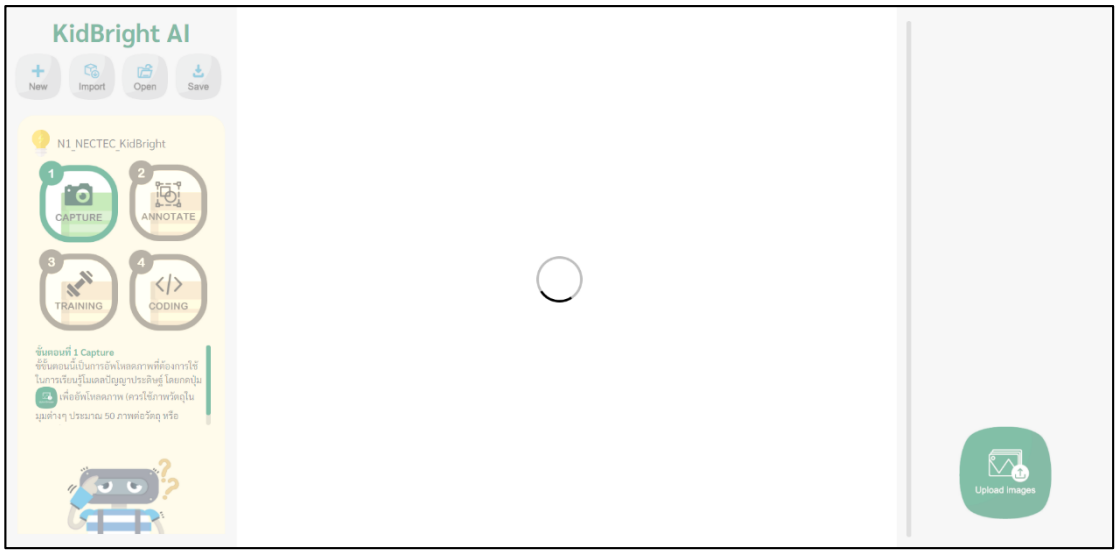


ขั้นตอนที่ 4 ประยุกต์ใช้โมเดล

5. เริ่มขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูล ในขั้นตอนนี้จะเป็นการอัพโหลดรูปภาพที่ได้ถ่ายไว้เข้าสู่ระบบ หากยังไม่มีรูปภาพวัตถุให้ทำการเตรียมรูปภาพก่อน โดยการถ่ายรูปด้วยกล้องมือถือ กล้องเว็บแคม หรือ กล้องชนิดใดก็ได้ตามคำแนะนำการถ่ายภาพวัตถุ เมื่อเตรียมรูปภาพแล้วให้ทำการกดปุ่ม เพื่อเลือกรูปภาพสำหรับอัพโหลด



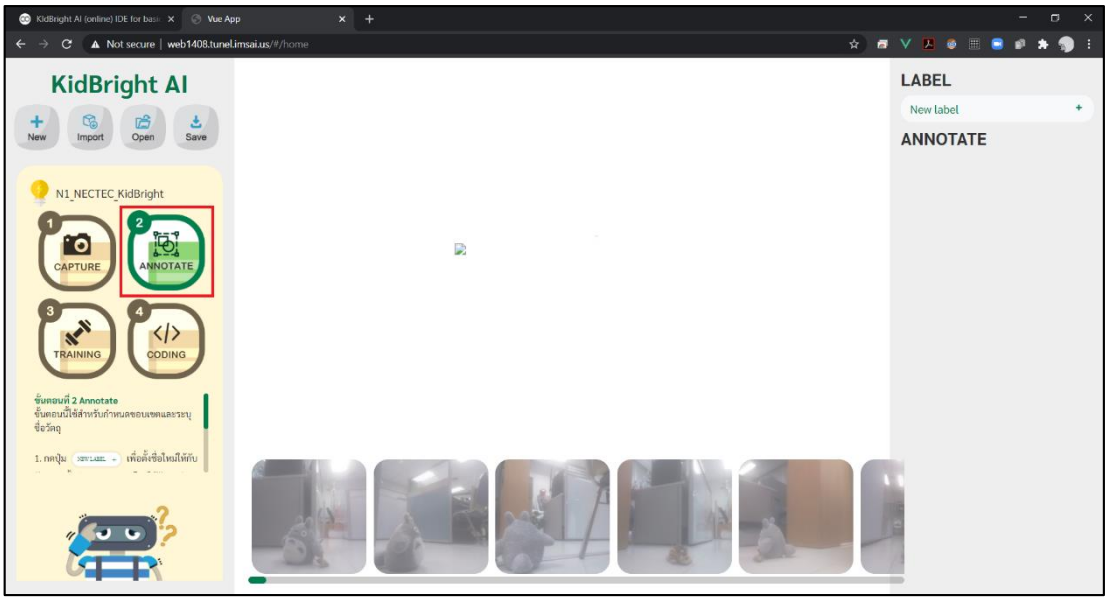
6. เลือกรูปภาพสำหรับอัพโหลด (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 รูปภาพ) จากนั้นกดปุ่ม Upload หน้าเว็บจะเปลี่ยนเป็นหน้า loading สีจาง ๆ ดังรูป



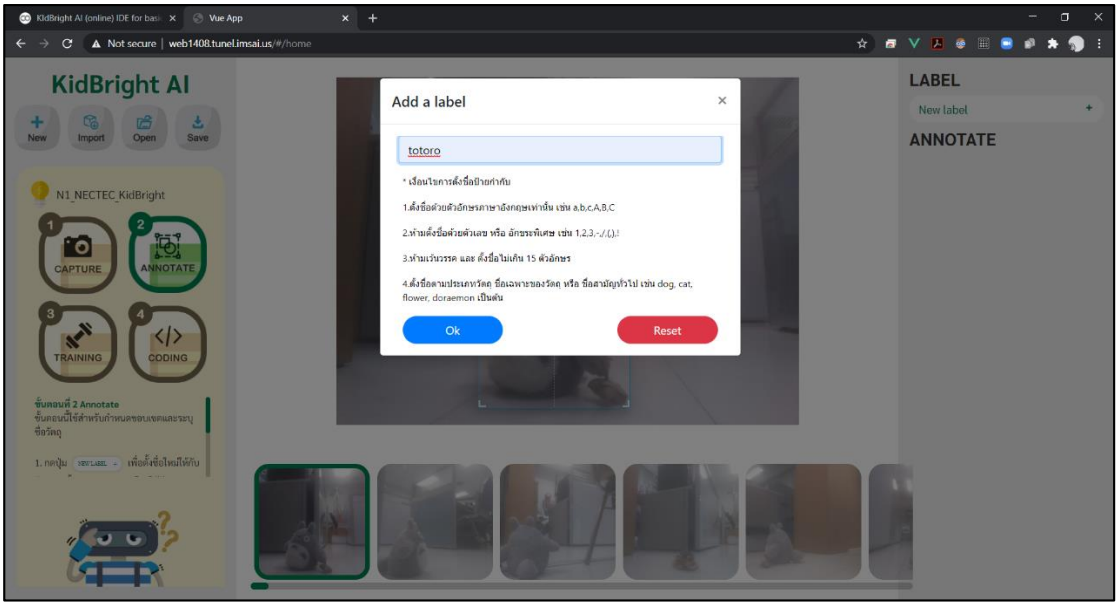
หมายเหตุ: ในขั้นตอนนี้อาจใช้เวลามากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับจำนวนภาพ ขนาดภาพ และความเร็วของอินเตอร์เน็ต

เมื่อภาพถูกอัพโหลดเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลดังรูป

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



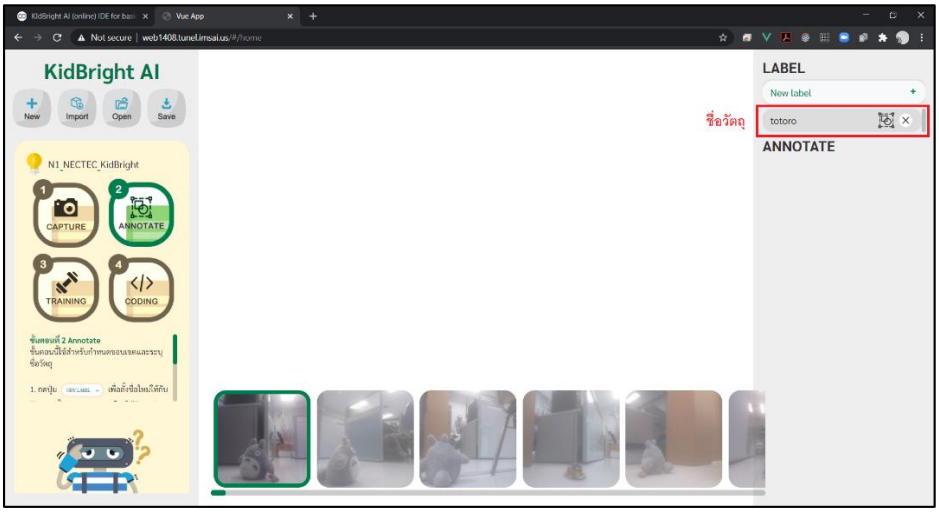
ให้ทำการสร้างชื่อป้ายกำกับ โดยเลือก NEW LABEL + และกำหนดชื่อป้ายกำกับเป็นชื่อวัตถุที่ต้องการ (ภาษาอังกฤษเท่านั้น) จากนั้นกด OK



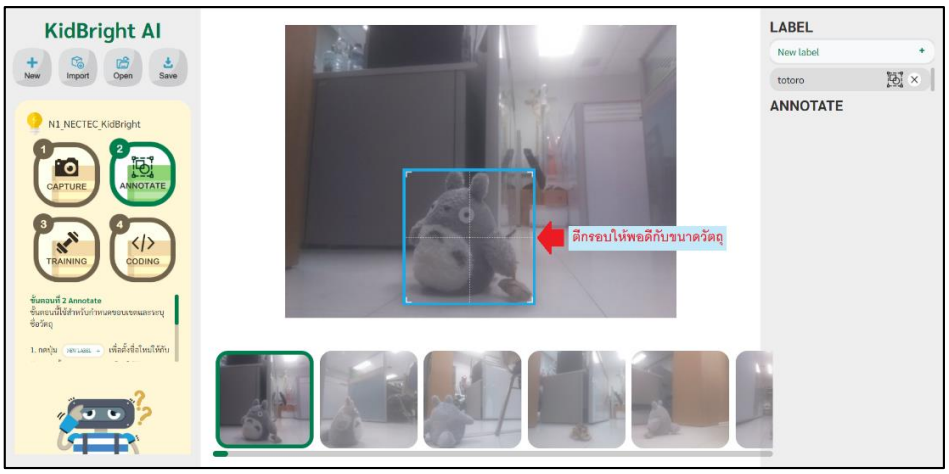
* หากมีวัตถุมากกว่า 1 ชนิด ให้ทำการกำหนดชื่อวัตถุทั้งหมดที่ได้ทำการถ่ายรูปไว้

** ชื่อวัตถุจะกำหนดเพียงครั้งแรกของการตั้งชื่อเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องกำหนดชื่อใหม่เมื่อเปลี่ยนรูปหากเป็นรูปวัตถุเดิมที่ได้ตั้งชื่อวัตถุไว้แล้ว

8. เมื่อกำหนดชื่อป้ายกำกับ (ชื่อวัตถุ) แล้ว จะมีชื่อวัตถุแสดงอยู่ด้านขวามือ ดังรูป



ให้ทำการเลือรูปภาพที่ถ่ายมา และลากกรอบสีน้ำเงิน ล้อมรอบวัตถุให้มีขนาดพอดีกับวัตถุ ดังรูป

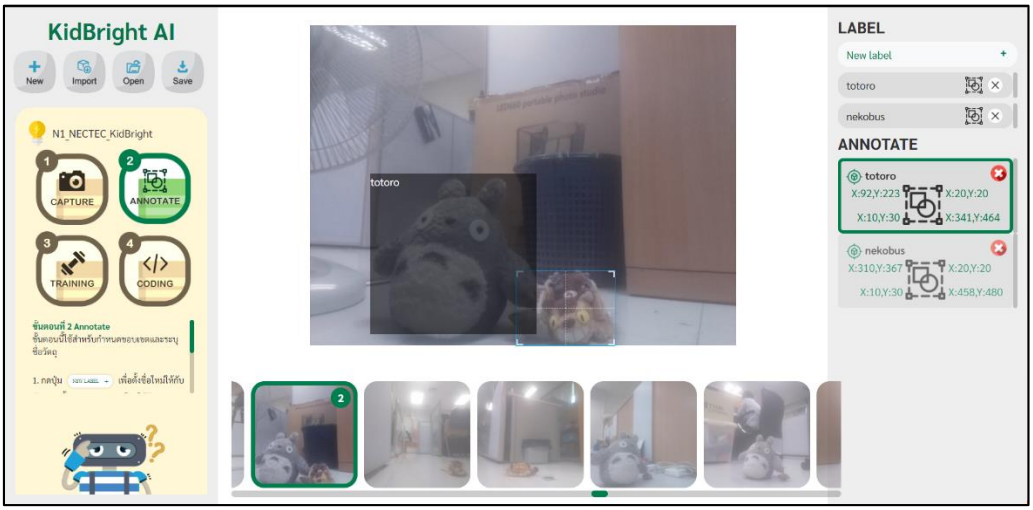


จากนั้นทำการติดป้ายกำกับ ด้วยการเลือกชื่อป้ายกำกับที่ตรงกับวัตถุที่ตีกรอบไว้ เมื่อทำการติดป้ายกำกับแล้ว จะมีสัญลักษณ์ป้ายกำกับพร้อมตำแหน่งวัตถุแสดงด้านขวา และมีตัวเลขในวงกลมสีเขียวบ่งบอกจำนวนป้ายกำกับในรูปแสดงบริเวณมุมขวาบนของรูปที่กำลังเลือกอยู่ ดังรูป

9. หากมีวัตถุมากกว่า 1 ชนิดใน 1 ภาพ ให้ทำการตีกรอบและติดป้ายกำกับให้วัตถุทุกชนิดในภาพ

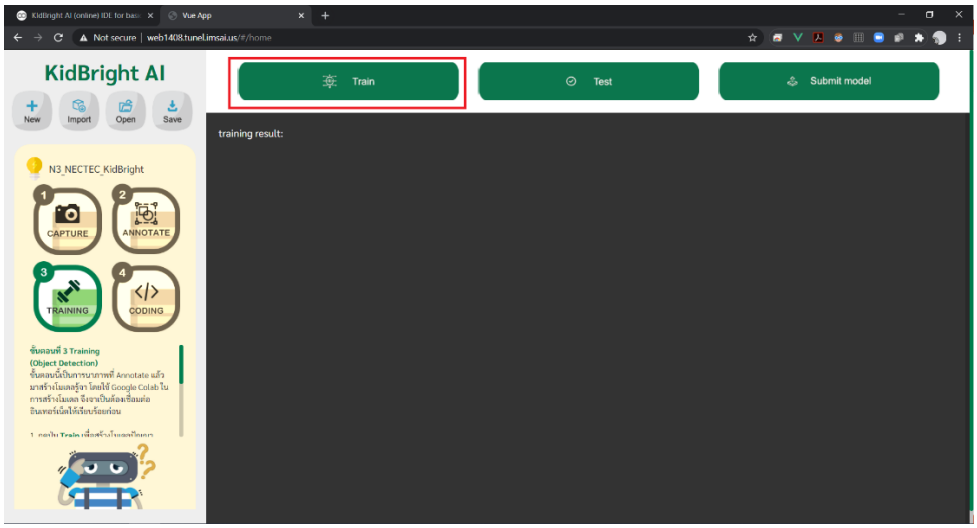
ตัวอย่างลักษณะหน้าเว็บเมื่อทำการติดป้ายกำกับให้กับวัตถุ 2 ชนิด

การตรวจสอบป้ายกำกับที่ถูกติดแล้ว สามารถเลือกที่สัญลักษณ์ป้ายกำกับที่ต้องการ จะมีกรอบสีเทาเข้มแสดงพื้นที่ที่ทำการติดป้ายกำกับชื่อนั้น ๆ หากต้องการแก้ไขป้ายกำกับ ให้คลิ๊กที่สัญลักษณ์กากบาทสีแดงเพื่อทำการลบป้ายกำกับนั้น และให้ทำการติดป้ายกำกับใหม่ที่ต้องการ

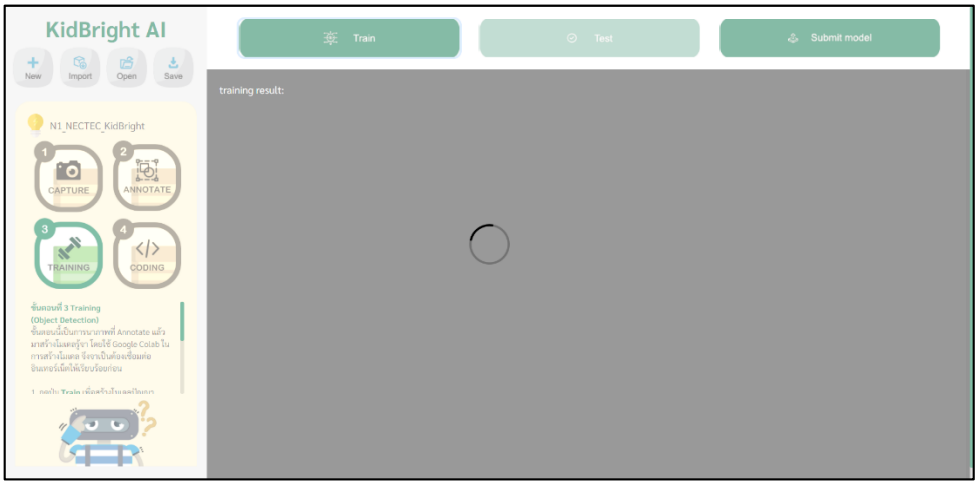


10. ให้ทำการติดป้ายกำกับทุกรูปที่ถ่ายไว้ ตามวิธีในข้อ 8 และ 9 เมื่อติดป้ายกำกับครบทุกรูปแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม Save เพื่อสำรองข้อมูลรูปภาพและป้ายกำกับไว้ก่อน

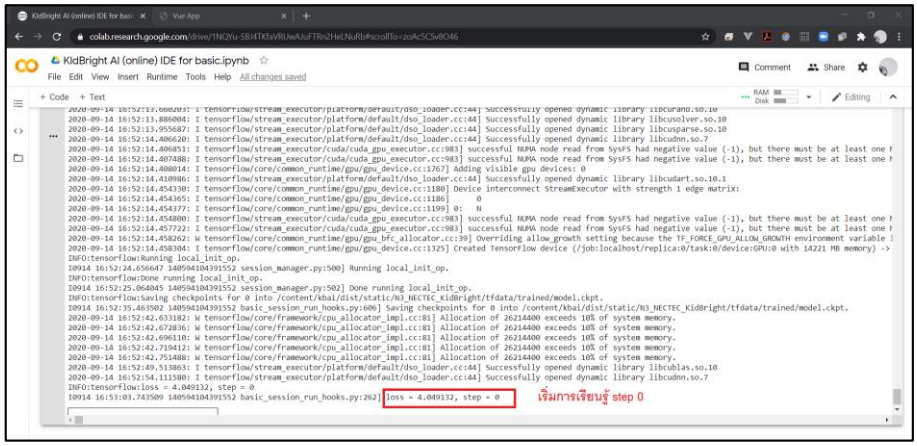
11. เมื่อติดป้ายกำกับครบแล้ว ให้เลือกไปที่ขั้นตอนถัดไป ได้แก่ ขั้นตอนที่ 3 Training หรือ การสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นกดปุ่ม Train เพื่อทำการส่งข้อมูลขึ้น server สำหรับเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์

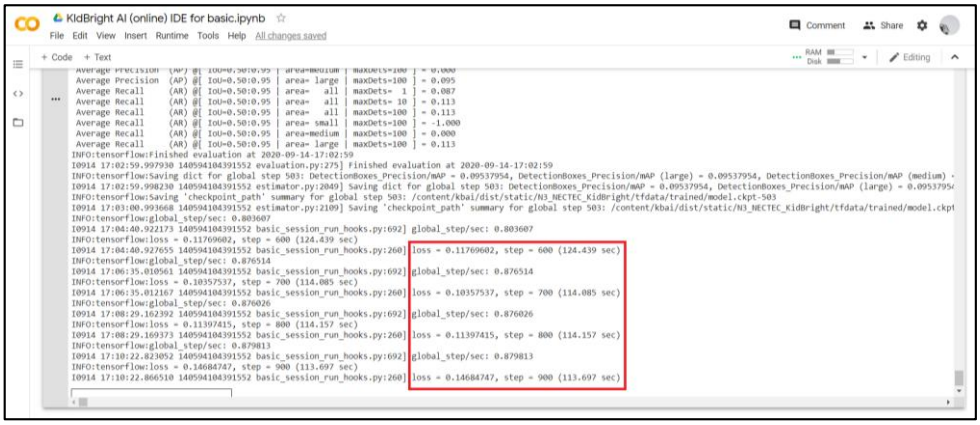


เมื่อกดปุ่ม Train และอยู่ระหว่างการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ หน้าเว็บจะแสดงสัญลักษณ์ดังรูป



ให้กลับไปตรวจสอบสถานะการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ในหน้า Google Colab หากระบบกำลังเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ จะมีผลลัพธ์แสดงค่า step ของการเรียนรู้ ดังรูป

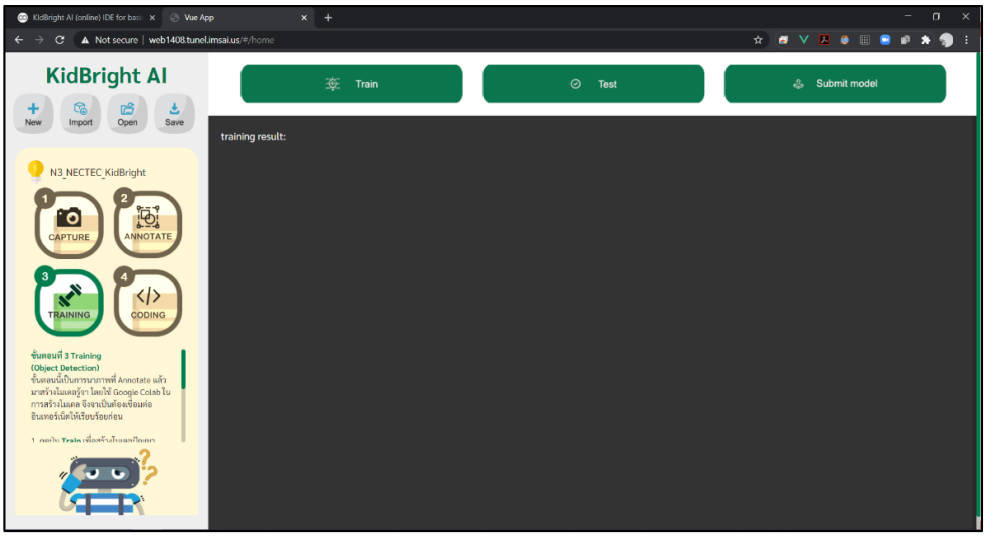




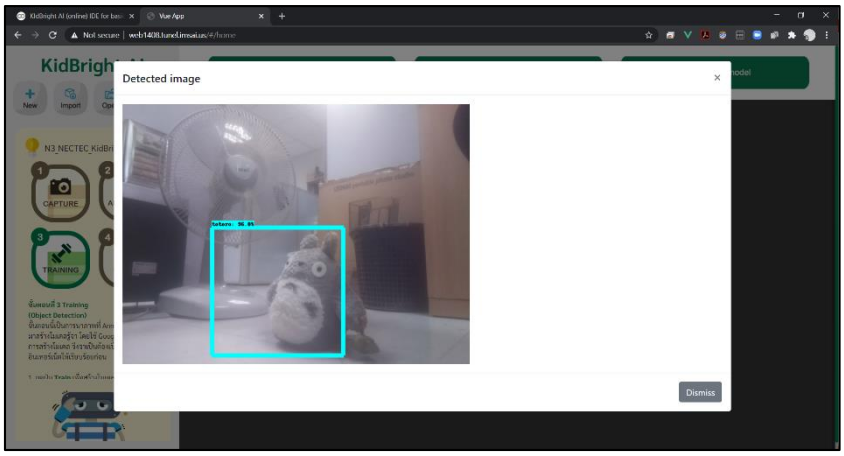
ตัวอย่างผลลัพธ์จากการเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ step 600 – 900

12. รอระบบเรียนรู้และสร้างโมเดลปัญญาประดิษฐ์ประมาณ 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 ท่านสามารถทดสอบโมเดลได้โดยการกดปุ่ม Test จะมีผลลัพธ์แสดงดังรูป



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