



PureRice แอปพลิเคชันตรวจสอบ คุณภาพการสีข้าว โดยใช้เทคนิค instance segmentation

สมาชิก

นางสาวศรดา วรรณทอง
นายอิทธิมนต์ บรรดาศักดิ์

โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์

ครูที่ปรึกษา
นายชุมพล ชารีแสน



ที่มาและความสำคัญ

เครื่องจักร



ราคาสูง

เคลื่อนย้ายลำบาก

ใช้งานยาก



ที่มาและความสำคัญ

เครื่องจักร



ราคาสูง

เคลื่อนย้ายลำบาก

ใช้งานยาก

ราคาข้าวไม่ตรงมาตรฐาน

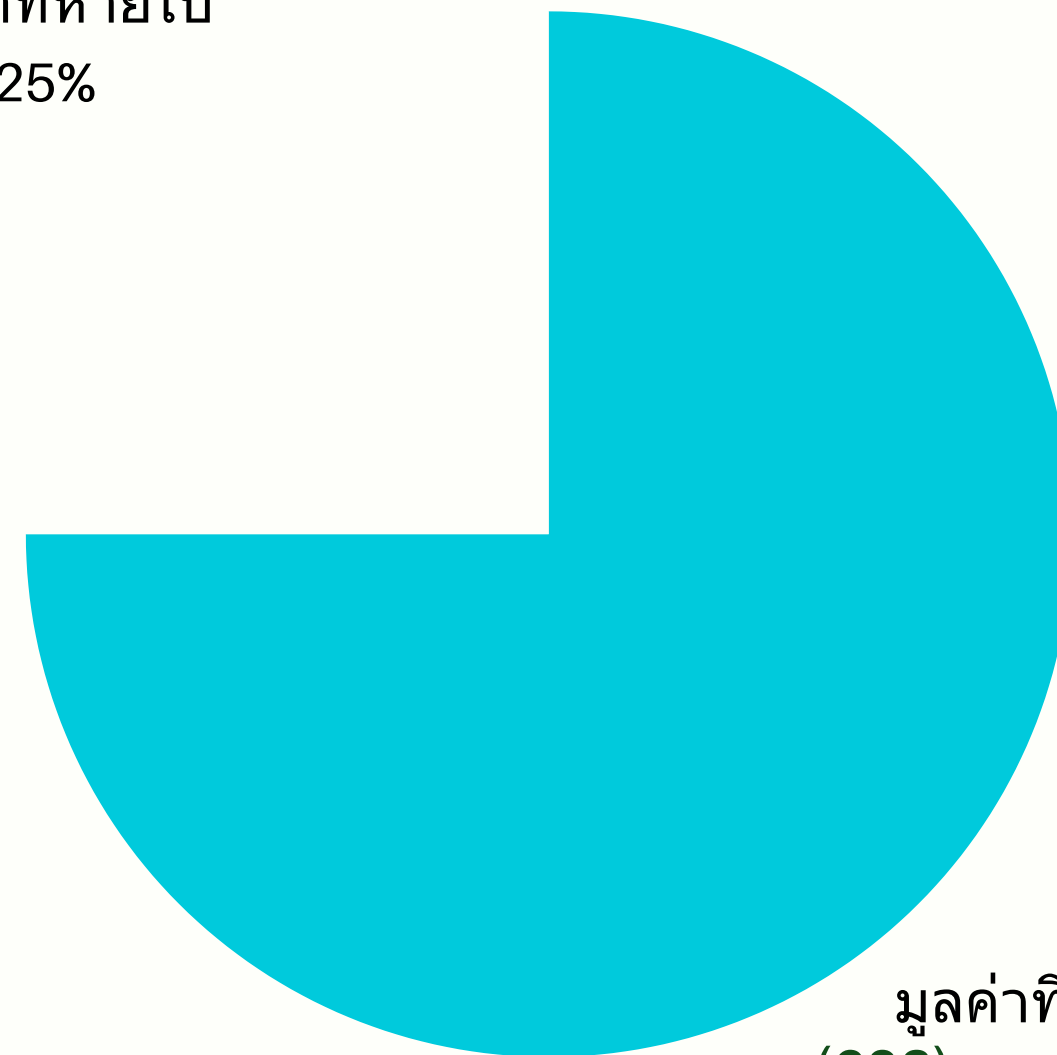


ที่มาและความสำคัญ

เปอร์เซ็นต์คุณภาพ

เปอร์เซ็นต์ คุณภาพการสี	คุณภาพข้าว
> 50%	คุณภาพการสีดี มาก
40-50 %	คุณภาพการสีดี
< 40%	คุณภาพการสีต่ำ

มูลค่าที่หายไป
(201) 25%



มูลค่าที่ได้รับ
(603) 75%

ราคาต่อหน่วย : เหยียสหรฐฯต่อตัน (US\$/MT) เอฟไอบี

การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และแอปพลิเคชัน



ถ่ายภาพข้าวที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส 15×15 cm
ระยะห่างจากกล้อง 15 cm



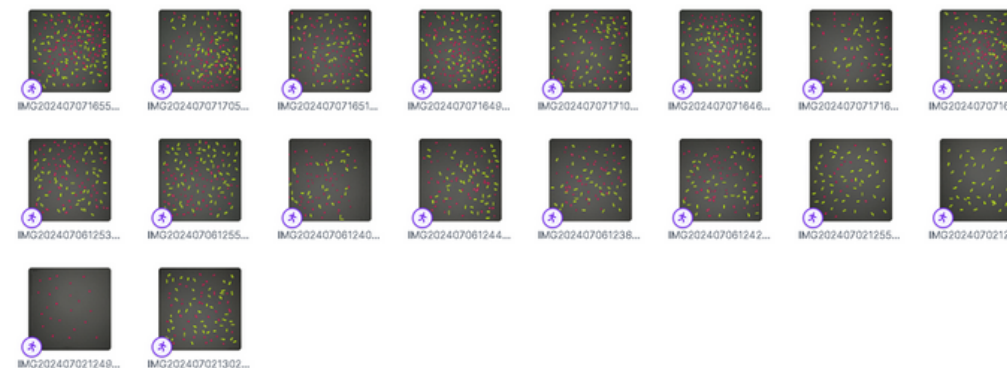
การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และแอปพลิเคชัน



ถ่ายภาพข้าวที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส 15×15 cm
ระยะห่างจากกล้อง 15 cm



ทำ Data Augmentation เพิ่มความหลากหลายข้อมูล



(Training Set)



(Test Set)



(Validation Set)

การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และแอปพลิเคชัน



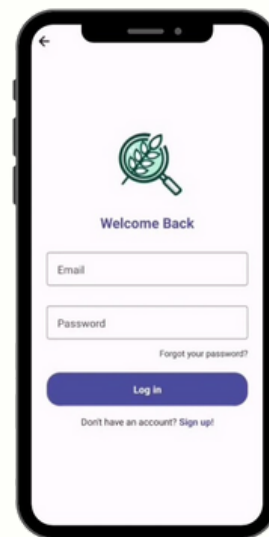
การฝึกฝน AI ด้วยข้อมูล โดยใช้โมเดล YOLOv8-seg

33/500	3.7G	nan	2.572	nan	nan	690	640: 100%		9/9	[00:12<00:00, 1.38s/it]
Class	Images	Instances	Box(P	R	mAP50	mAP50-95)	Mask(P	R	mAP50	mAP50-95): 1
all	40	1227	0.0236	0.245	0.0705	0.0456	0.0248	0.25	0.067	0.0233
Epoch	GPU_mem	box_loss	seg_loss	cls_loss	dfl_loss	Instances	Size			
34/500	3.94G	nan	2.543	nan	nan	304	640: 100%		9/9	[00:13<00:00, 1.45s/it]
Class	Images	Instances	Box(P	R	mAP50	mAP50-95)	Mask(P	R	mAP50	mAP50-95): 1
all	40	1227	0.0237	0.245	0.0705	0.0452	0.0247	0.249	0.067	0.0233
Epoch	GPU_mem	box_loss	seg_loss	cls_loss	dfl_loss	Instances	Size			
35/500	4.31G	nan	2.576	nan	nan	336	640: 100%		9/9	[00:14<00:00, 1.59s/it]
Class	Images	Instances	Box(P	R	mAP50	mAP50-95)	Mask(P	R	mAP50	mAP50-95): 1
all	40	1227	0.0233	0.243	0.0708	0.0453	0.0244	0.248	0.0673	0.0231
Epoch	GPU_mem	box_loss	seg_loss	cls_loss	dfl_loss	Instances	Size			
36/500	3.95G	nan	2.612	nan	nan	447	640: 100%		9/9	[00:12<00:00, 1.40s/it]
Class	Images	Instances	Box(P	R	mAP50	mAP50-95)	Mask(P	R	mAP50	mAP50-95): 1
all	40	1227	0.023	0.243	0.0702	0.045	0.0241	0.247	0.0682	0.0235
Epoch	GPU_mem	box_loss	seg_loss	cls_loss	dfl_loss	Instances	Size			
37/500	3.62G	nan	2.554	nan	nan	331	640: 100%		9/9	[00:12<00:00, 1.41s/it]
Class	Images	Instances	Box(P	R	mAP50	mAP50-95)	Mask(P	R	mAP50	mAP50-95): 1
all	40	1227	0.0235	0.246	0.0703	0.0455	0.0246	0.251	0.0681	0.0234
Epoch	GPU_mem	box_loss	seg_loss	cls_loss	dfl_loss	Instances	Size			
38/500	3.54G	nan	2.594	nan	nan	634	640: 22%		2/9	[00:02<00:10, 1.43s/it]

การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และแอปพลิเคชัน



นำโมเดลไปสร้างเป็นแอปพลิเคชัน โดยใช้ Framework
React Native Expo



การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และแอปพลิเคชัน



ตรวจสอบคุณภาพการสี ณ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจังหวัดกาฬสินธุ์



เทเมล็ดข้าวสารที่เตรียมไว้ผ่านเครื่อง



ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพการสี



ผู้เชี่ยวชาญนำข้าวสารที่ผ่านการคัดแยกไปชั่งน้ำหนัก

วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน



The image shows a mobile application interface for 'Riceq App'. At the top, the title 'Riceq App' is displayed in a purple font. Below the title, there are two input fields: 'Email' and 'Password'. The 'Email' field contains the text 'perada2551@gmail.com'. The 'Password' field contains a series of dots followed by a small icon. Below the password field, there is a link that says 'Forgot your password?'. Underneath this link is a large, rounded purple button with the text 'Log in' in white. At the bottom of the screen, there is a link that says 'Don't have an account? Sign up!'. A virtual keyboard is visible at the bottom of the screen, showing the numbers 1 through 0, the letters q through p, the letters a through l, the letters z through m, and the bottom row with '123', a globe icon, the word 'English', a comma, and a checkmark icon.

Riceq App

Email
perada2551@gmail.com

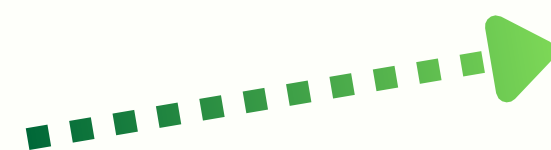
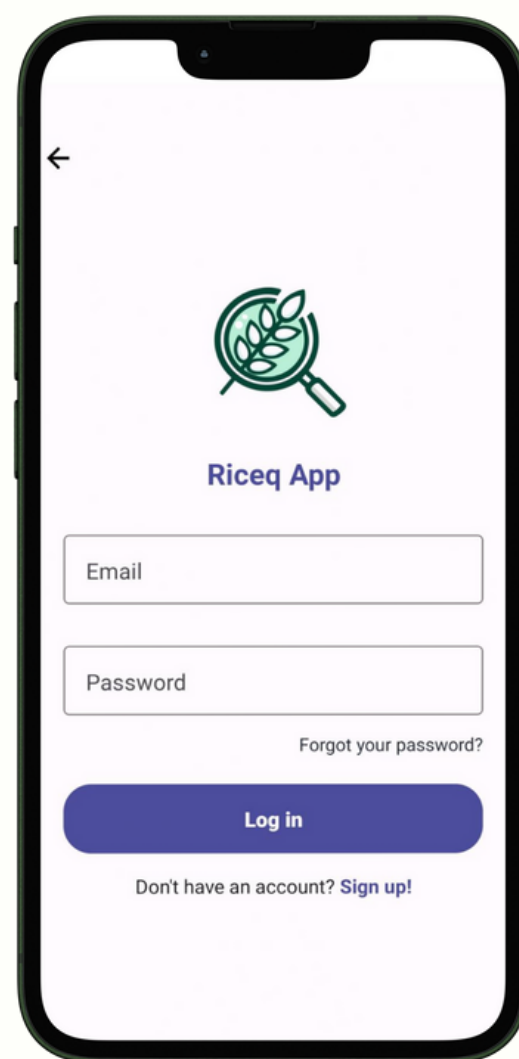
Password
.....

[Forgot your password?](#)

[Log in](#)

[Don't have an account? Sign up!](#)

PureRice



ประเมินคุณภาพได้ง่าย



ต้นทุนต่ำ



ใช้งานผ่านมือถือ โดยไม่ต้องพึ่งเครื่องจักรราคาแพง

“หวังว่าเราจะเป็นอีกหนึ่งแรงผลักดัน
ให้ข้าวไทยก้าวสู่มาตรฐานที่สูงขึ้น”



THANK YOU!

