



**'มหิดล' คิดค้น 9  
ใช้ 'AI' แยก  
เมล็ดพันธุ์ข้าวไทย**

# 'มหิดล' คิดค้นใช้ 'AI' แยกเมล็ดพันธุ์ข้าวไทย คว้ากฤติปโลมปณลดเกรดมาตรฐานตลาดโลก

อุปสรรคสำคัญในการซื้อขายและส่งออกข้าวไทยคือ ปัญหาการปลอมปนของชนิดพันธุ์ข้าวด้วยนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์หรือAIแม่นยำสูงที่ใช้ในการตรวจสอบข้าว จะช่วยในการประเมินราคาที่เกี่ยวข้องตรง และทำให้ได้ข้าวที่ตรงตามมาตรฐาน

รองศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ คู่สกุลนิรันดร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล (MUICT) ผู้ริเริ่มวิจัยใช้ Ai แม่นยำสูงในการจำแนกเมล็ดพันธุ์ข้าวไทยกล่าวว่าปัญหาการปลอมปนของข้าวไทย มีผลอย่างยิ่งต่อราคาขายที่ต่ำลงในตลาด ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอย่างมหาศาลต่อชาวนาไทย

จริงๆ แล้วการปลอมปนของข้าวเกิดขึ้นได้ตั้งแต่การเลือกเมล็ดพันธุ์ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การตัดข้าว ฯลฯ ซึ่งการปลอมปนจะทำให้ราคาแตกต่างกันเนื่องจากข้าวบางสายพันธุ์ แม้จะเป็นข้าวเจ้าเหมือนกัน แต่จะมีราคาที่แตกต่างกันสูงมาก

ลำพังการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยวิธีดั้งเดิมที่ใช้มนุษย์ (Human Expert) นั้นพบว่ามีความแม่นยำที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสถานการณ์ในแต่ละวัน ซึ่งเวลาขายข้าวที่มีการปลอมปน จะถูกหักราคาตามสัดส่วนการปลอมปนของข้าว

อย่างเช่น ข้าวสายพันธุ์ A ประมาณร้อยละ 85 ซึ่งมีการปลอมปนด้วยข้าวสายพันธุ์ B ร้อยละ 15 เวลาขายจะถูกหักราคาไปตามสัดส่วนของมูลค่าของข้าวแต่ละสาย



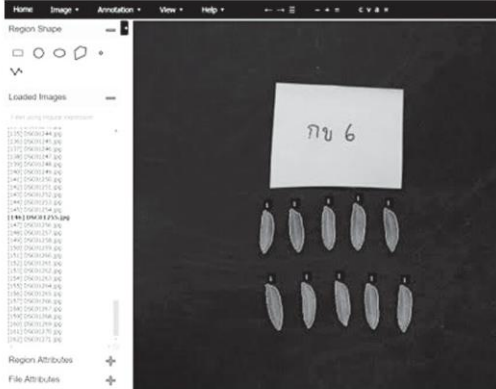
พันธุ์

ด้วยเทคโนโลยี Mask R-CNN (Mask Regional Convolutional Neuron Network) ซึ่งเป็นการใช้ Ai จำแนกเมล็ดพันธุ์ข้าวไทยด้วยภาพถ่ายจะทำให้สามารถช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าว และสามารถคำนวณสัดส่วนการปลอมปนได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงมากขึ้น

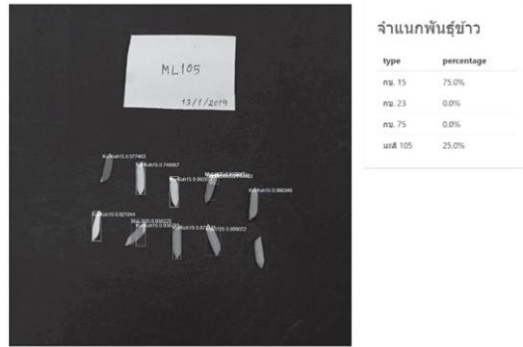
หลักการของMask R-CNN คือ การ

ใช้เทคโนโลยีในประเภท Machine Learning ซึ่งเป็นการฝึกทำให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ว่าข้าวไทยในแต่ละสายพันธุ์มีลักษณะอย่างไร โดยป้อนข้อมูลที่เป็นภาพถ่ายของข้าวแต่ละสายพันธุ์ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การดำเนินการวิจัยเริ่มต้นจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลบริเวณภาคตะวันออกเฉียง



ผลลัพธ์



เหนือตอนล่าง แล้วนำเมล็ดพันธุ์ข้าวในท้อง  
ถิ่นมาฝึกกับเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มองเห็น  
เช่นเดียวกับมนุษย์ ด้วยเทคโนโลยี Mask  
R-CNN จนมาเลือกศึกษาเพียง 5 สายพันธุ์  
ซึ่งประกอบด้วยข้าวเหนียว 1 สายพันธุ์  
และข้าวเจ้าที่มีราคาแตกต่างกันอีก 4 สาย  
พันธุ์ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ ข้าวหอมมะลิของไทย  
ที่มีชื่อเสียงโด่งดังไปทั่วโลก จากการเป็นที่  
ยอมรับในเรื่องรสชาติ และกลิ่นหอม

ซึ่งประเทศไทยถือเป็นแหล่งปลูกข้าว  
หอมมะลิที่ดีที่สุดของโลกเนื่องจากมีสภาพ  
ภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เอื้อต่อการเจริญ  
เติบโต

ผลจากการใช้เทคโนโลยี Mask R-  
CNN ในการจำแนกเมล็ดพันธุ์ข้าวไทยนี้  
พบว่ามีความแม่นยำสูงถึงร้อยละ 85 ซึ่ง  
สูงกว่าการประเมินโดยมนุษย์กว่าร้อยละ  
20 และในอนาคตอาจใช้ขยายผลต่อยอด  
คัดแยกผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่ง  
ออกอื่นๆ ของไทยต่อไปได้ อาทิ มังคุด  
ทุเรียน มะม่วง ฯลฯ

ซึ่งในการวิจัยได้เปิดโอกาสให้นักศึกษา  
ระดับปริญญาตรีของคณะเทคโนโลยีสาร  
สนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล  
(MUICT)ร่วมทดลองและพัฒนางานวิจัยด้วย

ผลงานนวัตกรรมจำแนกเมล็ดพันธุ์  
ข้าวไทยด้วย AI นี้ เคยคว้ารางวัลสภาวิจัย  
แห่งชาติ : รางวัลผลงานประ  
ดิษฐ์ค้นค้น ประเภทรางวัลประ  
ภาศเกียรติคุณภายใต้ชื่อผลงาน  
“โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ  
การจำแนกเมล็ดพันธุ์ข้าวไทย  
โดยใช้ภาพถ่ายของเมล็ดพันธุ์  
ข้าว ด้วยวิธีการแบบ Mask  
R-CNN และ Transfer  
Learning” (Computer  
Program for Classifying  
Categories of Thai Rice -  
Grain Images Using Mask R-CNN and  
Transfer Learning)” ในงานวันนักประดิษฐ์  
ปี 2563 มาแล้ว

รศ.ดร.วรินทร์ คู่สกุลนิรันดร์ ถือเป็น  
“ปัญญาของแผ่นดิน” ที่มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาคภูมิใจในฐานะอาจารย์นักวิจัยผู้สามารถ  
ใช้ AI ซึ่งเป็นเทคโนโลยีทาง ICT นำไป  
ประยุกต์ใช้แก้ปัญหามาตรฐานการส่งออก  
ข้าวไทย ซึ่งคาดว่าจะสามารถช่วยยกระดับ  
ทางเศรษฐกิจของชาวนาไทยได้ต่อไป

ฐิติรัตน์ เดชพรหม / มหาวิทยาลัยมหิดล