



สรุปเวทีเสวนา เรื่อง “ความท้าทายสู่เกษตรอัจฉริยะของภาคการเกษตรไทย”

ดำเนินการโดย

สถาบันคลังสมองของชาติ ร่วมกับ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และเคทการเกษตร

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2563 เวลา 08:30 – 13:30 น.

ณ ห้องประชุมทิวลิป โรงแรมรามารการ์เด้นส์ กรุงเทพมหานคร

ประเด็นข้อปัญหา

ความเป็นพลวัตของโลกในปัจจุบันได้สร้างความท้าทายใหม่ในหลากหลายมิติต่อภาคการเกษตร อาทิ ความก้าวหน้าในนวัตกรรมดิจิทัลได้ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนฐานเศรษฐกิจเดิมสู่ฐานเศรษฐกิจใหม่ ซึ่งเรียกว่า เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital economy) ที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างอาชีพ หรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม การขนส่ง ไปใช้พัฒนาธุรกิจหรืออุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยีด้านการผลิตที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้และความคิดสร้างสรรค์ นอกเหนือจากการขับเคลื่อนด้วยปัจจัยการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติ

ในภาคการเกษตรมีการปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม อาทิ นวัตกรรมระบบเซ็นเซอร์ นวัตกรรมอากาศยานไร้คนขับหรือที่เรียกว่า “โดรน (Drone)” นวัตกรรมแอปพลิเคชัน (Mobile application) บนมือถือ ซึ่งได้ถูกพัฒนาและนำมาใช้ในกิจกรรมการผลิตและการให้บริการ ทั้งเพื่อการตรวจวัด การควบคุม การวิเคราะห์ในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบให้น้ำ การวิเคราะห์การระบาดของโรคพืชและแมลง การฉีดพ่นสารเคมีและสารชีวอินทรีย์ ซึ่งนวัตกรรมดังกล่าวมีความแม่นยำ ตรงจุด ทำงานได้อย่างรวดเร็วสนับสนุนให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ประหยัดเวลาและแรงงานคน ในขณะเดียวกันระบบแอปพลิเคชันได้สร้างช่องทางใหม่ทางการตลาดโดยเฉพาะในรูปแบบของการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ ซึ่งนวัตกรรมดังกล่าวได้มีการแพร่กระจายเติบโตอยู่ในกิจกรรมการเกษตรสมัยใหม่อยู่ในขณะนี้ นอกจากนี้จะเป็นทางเลือกใหม่ให้เกษตรกรและผู้ประกอบการหวั่นไหวได้นำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการผลิตและการให้บริการเชิงธุรกิจแล้ว ยังจะเอื้อให้ภาคการเกษตรของไทยได้ปรับฐานการผลิตก้าวไปสู่การเป็นเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture) อีกด้วย

นอกจากนี้ ความก้าวหน้าด้านนวัตกรรมดิจิทัลยังได้ขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของการค้าหรือการให้บริการที่เรียกว่า อี-คอมเมิร์ซ (E-commerce) และ อี-เซอร์วิส (E-service) หรือการดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่เข้ามาปฏิรูปในระบบโซ่อุปทานสินค้าเกษตร โดยสร้างโอกาสให้เกษตรกรสามารถที่จะเป็นได้ทั้งผู้ผลิตและผู้ค้าขายไปในขณะเดียวกัน โดยใช้ช่องทางของตลาดออนไลน์ โดยเฉพาะการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณสมบัติจำเพาะ หรือ Niche product ซึ่งเป็นการเอื้อและดึงดูดให้เกษตรกรรุ่นใหม่ได้เข้ามาเป็นผู้ประกอบการทั้งการผลิตและการค้า อีกทั้งเปิดโอกาสให้เกิดพัฒนาการทางธุรกิจการให้บริการ (Service providers) ทั้งในรูปของการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารการผลิต การตลาด

และการให้บริการรับจ้างสำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรสมัยใหม่ เป็นต้น ซึ่งเป็นการพัฒนาสินค้านวัตกรรมเกิดเป็นธุรกิจ Startup หลากหลายรูปแบบบนฐานเศรษฐกิจดิจิทัล

ในด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพได้เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวเร่งในการปรับการเกษตรจากฐานการผลิตเดิมไปสู่เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) และเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) บนฐานเศรษฐกิจใหม่ ด้วย Process innovation และ Product innovation ซึ่งเป็นกระบวนการทำให้เกิดโอกาสของห่วงโซ่คุณค่าใหม่ (New value chain) อาทิ สายพันธุ์พืชใหม่ ซึ่งนอกจากจะมีลักษณะของการทนแล้ง ทนน้ำท่วม และต้านทานต่อโรคพืชแล้ว ยังนำไปสู่การให้คุณค่าทางด้านโภชนาการ ตลอดจนการก้าวไปสู่การเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร เวชสำอางและยารักษาโรคบางชนิด เป็นการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มและความจำเป็นในกระบวนการผลิตและช่องทางการตลาดใหม่ เกิดเป็นห่วงโซ่คุณค่าใหม่ตามมาอีกด้วย เทคโนโลยีและนวัตกรรมดังกล่าวย่อมเอื้อให้เกษตรกรก้าวไปสู่การเป็นมืออาชีพ สร้างความมั่นคงให้กับการประกอบอาชีพการเกษตรได้อีกทางหนึ่ง

ในอีกด้านหนึ่งการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในทุกแง่มุมของโลกได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นของผู้บริโภคได้ทำให้รูปแบบและชนิดของสินค้าเกษตรที่ผู้บริโภคต้องการมีความหลากหลาย อันนำไปสู่การสร้างทางเลือกในระบบการผลิตมีเพิ่มมากขึ้นจากเดิม อีกทั้งผู้บริโภคในยุคคนวัตกรรมการดิจิทัลยังสามารถเข้าถึงข้อมูลการติดต่อซื้อขายกับผู้ผลิตได้โดยตรง หรือสามารถติดต่อซื้อขายได้จากตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์ซึ่งทำให้ช่องทางการตลาดสินค้าเกษตรสั้นลงกว่าในอดีตมาก

ปัจจัยภายนอกดังกล่าวเมื่อผนวกเข้ากับความเป็นพลวัตของนโยบายการค้าเสรีของโลก ความแปรปรวนอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกและภาวะโลกร้อน ตลอดจนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติที่มองการพัฒนาให้มีความเชื่อมโยงกันเป็นมิติของ เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และรวมถึงการปรับตัวเข้าสู่ New normal จากสถานการณ์การระบาดของโรคไวรัสโควิด 19 ที่แพร่กระจายไปทั่วทุกมุมโลกด้วยแล้ว ทำให้เกษตรกร ผู้ประกอบการ และภาคีภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรจำเป็นต้องเรียนรู้ และสร้างความเข้าใจถึงบริบทของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับภาคการเกษตร

นอกจากนี้ภาคการเกษตรของไทยในวันนี้ ยังถูกท้าทายจากแรงกดดันจากปัจจัยภายในประเทศ โดยเฉพาะประเด็นข้อปัญหาเชิงโครงสร้างเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำ และความด้อยประสิทธิภาพในระบบการผลิตอันเป็นผลมาจากการขาดความรู้ในหลักการจัดการไร่นาและการใช้เทคโนโลยีการตกอยู่ในภาวะเป็นหนี้สินการสูญเสียที่ดินทำกิน การขาดแคลนแรงงานในการทำการเกษตรและอัตราค่าจ้างแรงงานที่ปรับตัวสูงขึ้น การเข้าสู่ภาวะผู้สูงอายุของเกษตรกร เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อปรับตัวสูงขึ้นของต้นทุนในการผลิตและมีผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรไทยตามมา อีกทั้งการทำงานของกลไกตลาดสินค้าเกษตรในระดับไร่หน้าที่ด้อยประสิทธิภาพ และรวมถึงการแข่งขันที่สูงในตลาดส่งออกย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะตกต่ำของราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรจะได้รับ อันนำไปสู่ข้อปัญหาความยากจน ความเหลื่อมล้ำ และความไม่เป็นธรรมซึ่งบ่อยครั้งได้สร้างความขัดแย้งขึ้นในสังคม

ดังนั้น สถาบันคลังสมองของชาติ และหน่วยงานภาคี จึงกำหนดจัดงานเสวนา เรื่อง **“ความท้าทายสู่เกษตรอัจฉริยะของภาคการเกษตรไทย”** เพื่อแลกเปลี่ยนข้อความเห็นถึงสถานการณ์ปัจจุบันด้านเกษตรอัจฉริยะของไทย ข้อจำกัด ปัญหา และความท้าทายในอนาคต พร้อมกับแนวทางการขับเคลื่อนภาคการเกษตรไทยภายใต้ฐานเศรษฐกิจใหม่ ตลอดจนความร่วมมือและสร้างเครือข่ายในการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าประชุมได้แลกเปลี่ยนข้อความเห็นถึงสถานภาพด้านเกษตรอัจฉริยะของไทยที่จะก้าวไปในอนาคต รวมถึงประเด็นของเงื่อนไข ข้อปัญหาและความท้าทาย
2. เพื่อพัฒนาความร่วมมือในด้านการวิจัย รวมถึงพัฒนาทิศทางการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะและธุรกิจ Startup ภายใต้ฐานเศรษฐกิจใหม่ อันจะนำไปสู่การปรับฐานภาคการเกษตรไทยให้แข่งขันได้และตอบสนองกับความเป็นพลวัตของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนตลาดการค้ารูปแบบใหม่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อความเห็นและข้อมูลจากภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้จัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย และโจทย์วิจัยอันเกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างและพัฒนาระบบนิเวศในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเกษตรสมัยใหม่ อันจะเป็นฐานสำคัญที่จะทำให้ภาคการเกษตรของไทยปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นฐานการเกษตรอัจฉริยะ เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับภาคการเกษตร เกษตรกรและผู้ประกอบการมีความเข้มแข็งและมั่นคง บนห่วงโซ่มูลค่าใหม่

ผู้เข้าร่วมเสนา

ผู้เข้าร่วมเสนา 67 ท่าน ประกอบด้วย เกษตรกร กลุ่มธุรกิจ Startup ด้านการเกษตร ผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร นักวิชาการ หน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัย และสื่อมวลชน



กำหนดการ

เวทีเสวนา เรื่อง “ความท้าทายสู่เกษตรอัจฉริยะของภาคการเกษตรไทย”

ดำเนินการโดย

สถาบันคลังสมองของชาติ ร่วมกับ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และเคทการเกษตร

วันอังคารที่ 24 พฤศจิกายน 2563 เวลา 08:30 – 13:30 น.

ณ ห้องประชุมทิวลิป โรงแรมรามารการ์เด็นส์ กรุงเทพมหานคร

วันอังคารที่ 24 พฤศจิกายน 2563

08:30 – 09:00 น. ลงทะเบียน และรับประทานอาหารว่าง

09:00 – 09:45 น. กล่าวต้อนรับ และบรรยายพิเศษ “ยุทธศาสตร์งานวิจัยกับทิศทางการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ”
โดย รศ.ดร.กล้าณรงค์ ศรีรอด ประธานคณะกรรมการสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

09:45 – 10:15 น. บรรยาย “เกษตรอัจฉริยะของไทย: ประเทศไทย พร้อมแล้วหรือยัง?”
โดย ผศ.อรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

10:15 – 12:30 น. เสวนา เรื่อง “ความท้าทายสู่เกษตรอัจฉริยะของภาคการเกษตรไทย”

ร่วมเสวนาและให้มุมมองโดย

รศ.ดร.สุตเชตต์ นาคะเสถียร คณบดีคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ธีรยุทธ ตูจินดา ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการจัดการแบบบูรณาการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

คุณเปรม ณ สงขลา เคท-สมาร์ตฟาร์ม และบรรณาธิการ วารสารเคทการเกษตร

ดร.นิพนธ์ พัวพงศกร นักวิชาการเกียรติคุณ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

ดำเนินรายการโดย

ดร.พิพัฒน์ วีระถาวร

กรรมการสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

12:30 – 13:30 น. ปิดการเสวนา และรับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน

สแกน QR-CODE เพื่อรับเอกสารประกอบการบรรยาย



สรุปการบรรยายพิเศษ “ยุทธศาสตร์งานวิจัยกับทิศทางการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ”

บรรยายโดย รศ.ดร.กล้าณรงค์ ศรีรอด

การจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยสำนักงบประมาณผ่านหน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรม 7 PUM ซึ่งเป็นการสนับสนุนทุนประเภทงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic fund) เพื่อนำไปสนับสนุนให้กับหน่วยงานในระดับปฏิบัติที่ดำเนินงานวิจัยเพื่อตอบยุทธศาสตร์และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ของประเทศ ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ (แพลตฟอร์ม) 17 แผนงาน (โปรแกรม) ซึ่งมี 4 แผนงานที่สอดคล้องกับการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ กล่าวคือ

P.4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)

P.7 แก้ไขปัญหาท้าทาย และยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

P.10c วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยี และเศรษฐกิจดิจิทัล

P.13 พัฒนานวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานราก และชุมชนนวัตกรรม โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ซึ่งมี 4 หน่วยงานบริหารจัดการทุนวิจัยที่รับผิดชอบให้สนับสนุนทุนข้างต้น ประกอบด้วยแหล่งให้ทุนวิจัยที่จัดตั้งขึ้นใหม่ได้แก่ PMU B หรือ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนา สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) และ PMU C หรือ หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และแหล่งให้ทุนเดิมได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. ซึ่งจะมีกรอบและขอบเขตที่แตกต่างกันไปตามบริบทและเป้าประสงค์ของแหล่งให้ทุนนั้นๆ

ขณะนี้ได้มีการเตรียมการดำเนินยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะภายใต้ “(ร่าง) พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ...” ซึ่งอยู่ในระหว่างการตราขึ้นเป็นกฎหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ให้มีการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ต่อยอดการวิจัยและเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม และเป็นแรงจูงใจให้มีการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น 2) ให้ผู้รับทุนหรือนักวิจัยสามารถเป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดจากเงินสนับสนุนของภาครัฐ จากเดิมที่ภาครัฐเป็นเจ้าของแต่เพียงผู้เดียว 3) มีกลไกการบริหารจัดการและติดตามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ และ 4) มีมาตรการบังคับใช้สิทธิโดยภาครัฐ กรณีที่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ

สรุปการบรรยาย “เกษตรอัจฉริยะของไทย: ประเทศไทย พร้อมแล้วหรือยัง?”

บรรยายโดย ผศ.อรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์

จากยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อยกระดับศักยภาพในหลายมิติ ซึ่งหนึ่งในมิติ คือ “การเกษตรสร้างมูลค่า” อันประกอบด้วย การนำเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูง การสร้างความตระหนักและส่งเสริมการผลิตเกษตรปลอดภัย การส่งเสริม

เกษตรกรชีวภาพโดยใช้ประโยชน์จากความหลากหลายชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และรวมถึง **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตรแปรรูปและเกษตรอัจฉริยะ** เพื่อเพิ่มผลผลิตในเชิงมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด

เกษตรอัจฉริยะ กับ การเกษตรแม่นยำ ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันตามมุมมอง หรืออาจกล่าวได้ว่า “ระบบเกษตรอัจฉริยะ” คือ การนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดการการใช้ทรัพยากรการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วน “ระบบเกษตรแม่นยำ” เป็นการจัดการเน้นเฉพาะจุดโดยใช้ระบบฐานข้อมูลนำมาประมวลผลและจัดการปัจจัยการผลิตซึ่งช่วยให้เกิดความแม่นยำ

เมื่อพิจารณาถึงความพร้อม **ในด้านระบบฐานข้อมูลทรัพยากรการเกษตร** ประเทศไทยมีฐานข้อมูลการสำรวจดิน ระบบการจำแนกดิน และข้อมูลชุดดิน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีความเป็นพลวัต จำเป็นต้องมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันร่วมกับข้อมูลสำรวจในอดีต อันจะนำมาซึ่งการวิเคราะห์และประมวลผลที่ถูกต้องแม่นยำ อย่างไรก็ตามเครื่องวัดโดยเฉพาะการวัดทางอ้อมแต่ละประเภท ยังคงมีเงื่อนไขและข้อจำกัดที่ควรพึงระวังในการนำไปใช้งาน ด้านความพร้อมของ **บุคลากรทางการเกษตร** อาทิ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ (เกษตรตำบล หมอดิน นักวิชาการ) คณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา ผู้ประกอบการเอกชน เกษตรกรหัวก้าวหน้า และเกษตรกรทั่วไป ซึ่งมีความพร้อมระดับหนึ่ง แต่อาจจะต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงาน แต่ในส่วนความพร้อมของ **บุคลากรทางเทคนิคและการซ่อมบำรุง** อาจจะต้องมีสนับสนุนและพัฒนาเพิ่มขึ้น ในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ คนไทยมีการยอมรับเทคโนโลยีได้เร็ว แต่การสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Supporting System) ในไทยมีบ้าง แต่ยังไม่มากเพียงพอ ในส่วนของ **เครือข่ายและความร่วมมือระดับนานาชาติ** ประเทศไทยมีความได้เปรียบ ตัวอย่างเช่น ศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิจัยดินแห่งภูมิภาคเอเชีย (CESRA) ตั้งอยู่ในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาเกษตรอัจฉริยะในประเทศเพื่อนบ้าน ตัวอย่างเช่น **สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม** มีการใช้ Rice Crop Manager Mekong Delta **ประเทศฟิลิปปินส์**มีการใช้ระบบผู้จัดการแปลงข้าวทั้งรูปแบบบนเว็บและในโทรศัพท์มือถือ **ประเทศมาเลเซีย**มีการใช้ดัชนีพืชพรรณ (NDVI) ประเมินการระบาดของโรคราในแปลงปาล์มน้ำมัน สถาบันวิจัยเกษตรของ **ไต้หวัน** (Taiwan Agricultural Research Institute, TARI) มีการลงทุนในอุตสาหกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แรงสนับสนุนที่สำคัญ **ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี**มีการพัฒนาหัววัดปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินที่ติดอยู่บริเวณท้ายรถแทรกเตอร์ พัฒนาเครื่องควบคุมการใส่ปุ๋ยแบบผันแปรอัตรา (Variable Rate Fertilizer) สร้างรถเกี่ยวข้าวที่บันทึกปริมาณผลผลิตในแปลงย่อยตำแหน่งต่างๆ ตามพิกัดที่ได้จากเครื่อง GPS มีระบบการให้คำแนะนำการใส่ปุ๋ยกับพืชที่เหมาะสม ส่วน **ประเทศญี่ปุ่น**มีการพัฒนาโครงสร้างการทำงานในด้านเกษตรแม่นยำ ได้แก่ มีโครงสร้างในการทำงานและการประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และระดับนานาชาติ มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเกษตรแบบแม่นยำที่ชัดเจน คือ The National Agriculture and Food Research Organization (NARO) มีการจัดตั้งหน่วยงานย่อยทำงานร่วมกับกระทรวง ICT เพื่อพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) แลกเปลี่ยนข้อมูล/สารสนเทศจากกระทรวงเกษตรป่าไม้ และประมง มีการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Platform) ที่เรียกว่า WAGRI เพื่อการแลกเปลี่ยน ส่งผ่าน และเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีในส่วนต่างๆ ในอนาคต

สำหรับตัวอย่างเกษตรอัจฉริยะในประเทศไทย ได้แก่ การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ SMART สำหรับการปลูกข้าวในพื้นที่ทุ่งรังสิต ทั้งนี้เกณฑ์การตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขึ้นอยู่กับ 4 อย่าง คือ ความถูกต้อง ความรวดเร็ว และจำนวนข้อมูล

การเสวนา เรื่อง “ความท้าทายสู่เกษตรอัจฉริยะของภาคเกษตรไทย”

ร่วมเสวนาและให้มุมมองโดย รศ.ดร.สุเขตต์ นาคะเสถียร ดร.ธีรยุทธ ตูจันดา คุณเปรม ณ สงขลา

และ ดร.นิพนธ์ พัวพงศกร

ดำเนินรายการโดย ดร.พิพัฒน์ วีระถาวร

จากเวทีเสวนาโดยวิทยากรทั้ง 4 ท่าน มีประเด็นเนื้อหาสรุปเป็นประเด็นในภาพรวมได้ดังนี้

1) ในปัจจุบันโลกและนานาชาติต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งจากภัยธรรมชาติ โรคระบาด Covid-19 และการเปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาในภาคการเกษตร โรคในพืชและสัตว์มีการพัฒนาและขยายความรุนแรงมากขึ้น อาทิ The Fall armyworm, Cassava mosaic virus โรคใบด่างในมันสำปะหลัง และโรคเหี่ยวแอฟริกาในสูก เป็นต้น การอนุญาต ข้อกำหนด และกฎระเบียบต่างๆ ที่จะนำพืชกัญชาไปใช้ให้ถูกกฎหมาย ซึ่งทุกภาคส่วน โดยเฉพาะเกษตรกรจะต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงต่างๆ เมื่อพิจารณาการใช้เทคโนโลยีในภาคเกษตร เช่น การใช้ Big data การใช้อุปกรณ์เครื่องมือสมัยใหม่ เช่น โดรน การใช้ Application ต่างๆ เพื่อเกษตรแม่นยำ จะทำอย่างไรให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลแล้วนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น ภาคการศึกษาต้องการปรับตัวให้สอดคล้องกับความเป็นพลวัต คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้จัดทำหลักสูตรออนไลน์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรชุดวิชา (Non degree) ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ที่สนใจแต่ละด้าน การฝึกอบรมออนไลน์ แม้แต่ข้อมูลสำคัญความรู้ด้านการเกษตรต่างๆ ที่ผู้สนใจสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา

2) ประเทศไทยมีการพัฒนาใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการเกษตรทั้งในการพัฒนาพันธุ์พืช การตรวจสอบวินิจฉัย และใช้ในระบบบริหารจัดการ โดยการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการสร้างพันธุ์พืชตามความต้องการ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์พืช เช่น เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการตรวจสอบวินิจฉัยโรคทั้งในพืชและในสัตว์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในระบบบริหารจัดการการผลิต เช่น การใช้ Mobile application: RiceFit การสร้าง KU Plant Phenomic Center การใช้ Remote sensing ในการติดตามผลผลิตและผลกระทบของความเครียดในพืช การจัดทำ Rice Pathogenic Databank การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคข้าวด้วยภาพถ่าย การศึกษา Plant Responses to Environmental Factors และการจัดทำ Plant Factory สำหรับพืชมูลค่าสูง หรือเพื่อทางการแพทย์ เป็นต้น สิ่งสำคัญคือ “ข้อมูลที่เป็นระบบ” ที่ประเทศไทยจะต้องให้ความสำคัญอย่างมาก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูล

3) จากตัวอย่าง เคห-สมาร์ตฟาร์ม “จากนาสู่มะพร้าวน้ำหอม” ชั้นที่ 1 มีการศึกษาความเป็นไปได้ (5 ไร่พอเพียง) ชั้นที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้ในทางการตลาด ความเสี่ยงทางกายภาพ ชุมชน สิ่งแวดล้อม แผนการตลาด (การขายส่งและขายหน้าสวน) การออกแบบโครงสร้างสวนให้สอดคล้องธรรมชาติ โดยเฉพาะคุณสมบัติของดิน (ทั้งด้านเคมีและกายภาพ) ชั้นที่ 3 มีการศึกษาวิจัย “ระบบจัดการสวนแบบแม่นยำ” โดยติดตั้ง เครื่องมือวัดภูมิอากาศ ได้แก่ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ ความเข้มแสง ความเร็วและทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน โดยรายงานข้อมูลผ่านมือถือและเก็บ server ไว้ที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) จากนั้น นำข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำในสวน จากผลการวิจัยพบว่าใน 3 ปี มะพร้าวเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีขึ้น มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ต้นทุนในการจัดการซึ่งจะต้องลงทุนสูงในช่วงปีแรก แต่เมื่อเฉลี่ยทั้ง 25 ปี ต้นทุนจะใกล้เคียงกับเกษตรกรทั่วไป ความท้าทายเกษตรอัจฉริยะของไทย ซึ่งควรมีเป้าหมาย คือ การยกระดับระบบเกษตรกรรมไทยในทุกระดับ และแข่งขันได้ การนำเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ในชุมชน จะต้องมีการปรับระบบในการขับเคลื่อน มีหน่วยงานสนับสนุนที่ให้บริการ ดังนั้น

นโยบายภาครัฐจะต้องชัดเจน ทั้งในเชิงยุทธศาสตร์และการปฏิบัติ มีการแบ่งปันข้อมูล ความรู้ ผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่า

4) ในบริบทที่เป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย เห็นว่ามาตรการสำคัญ คือ การปฏิรูประบบวิจัยเกษตร โดยภาครัฐและเอกชนควรมีการดำเนินงานวิจัยร่วมกัน ควรมีการพัฒนาระบบส่งเสริมเกษตรจากการที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการมาเป็นผู้ “ให้ทุน” และ “สนับสนุน” (facilitate) ควรส่งเสริมเกษตรกรลงทุนในการใช้เทคโนโลยีใหม่ จากนั้นนำบทเรียนไปต่อยอดกับเกษตรกรส่วนใหญ่ ควรสร้างระบบนิเวศ (ecosystem) เช่น big data ที่ต้องเปิดเผยและมีมาตรฐาน ควรมีการแก้ไข และตรากฎหมายที่ช่วยสนับสนุน และหรือลดข้อจำกัด

สรุปคำถามและประเด็นสำคัญจากผู้เข้าร่วมเสวนา

- งานวิจัยประยุกต์ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมมีความสำคัญ แต่งานวิจัยพื้นฐาน (Basic research) จะช่วยให้ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญก็ยังมีช่องว่าง แล้วควรให้ความสำคัญเช่นกัน
- ควรมีการบูรณาการศาสตร์อื่นๆ อาทิ เศรษฐศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ และ ฯลฯ มาศึกษาวิจัย ร่วมกับการพัฒนาและวิจัยด้านการเกษตร
- ควรมีฐานข้อมูลและ application ระบบน้ำ และการให้ปุ๋ยของประเทศไทย (เพียงที่เดียว) เพื่อลดความสับสนของผู้ใช้ และบูรณางานวิจัยของทุกภาคส่วนในประเทศ
- Internet ประชากรยังไม่สามารถใช้ได้จริง ภาครัฐควรปรับปรุงแก้ไขให้สามารถเข้าใช้ได้จริง อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการลงทุนไปแล้วจำนวนมาก
- ควรมีหน่วยสนับสนุนด้านการซ่อมบำรุง ที่สามารถช่วยและให้บริการเกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรไม่สามารถรอได้นาน
- ควรพัฒนาเกษตรกรให้สามารถบริหารจัดการทั้งด้านการผลิตและด้านการตลาดได้
- โครงการ Thai Rice Nama ภายใต้การสนับสนุนของ GIS มีวัตถุประสงค์เพื่อผลักดันการปลูกข้าว ที่ยั่งยืน แก้ปัญหาการขาดน้ำ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สร้างผู้ประกอบการโดยใช้เทคโนโลยี ประกาศหาภาคีที่สนใจทำงานร่วมกัน

ภาพประกอบการเสวนา

