

Digital technology กับการยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรไทย

17 ตุลาคม 2562

ลัทธพร รัตนวราภรณ์ LathapoR@bot.or.th โสมรัตน์ จันทรรัตน์ SommaraC@bot.or.th

ชนกานต์ ฤทธิรักษ์ ChonnakR@bot.or.th บุญธิดา เสี่ยมเมตต BoontidS@bot.or.th

สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์

บทความนี้กลั่นกรองเนื้อหาจากบทความ [aBRIDGEd ฉบับเต็มเรื่อง “Digital technology กับการยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรไทย”](#) เผยแพร่ใน website ของสถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์ (<https://www.pier.or.th/>)

ภาคเกษตรไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายทั้งจากปัจจัยเชิงโครงสร้างและจากการเปลี่ยนแปลงภายนอก ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรส่วนใหญ่ของเรา งานวิจัยของเราที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าภาคเกษตรไทยกำลังประสบปัญหาขาดแคลนแรงงาน และกว่าครึ่งของครัวเรือนเกษตรกรมีแรงงานสูงวัย ซึ่งมักมีข้อจำกัดในการเข้าถึงความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่ของเราเป็นเกษตรกรรายย่อยซึ่งมักทำให้ขาดการประหยัดจากขนาด (economies of scale) ในการเข้าถึงทรัพยากร เทคโนโลยี และขาดอำนาจต่อรองในระบบตลาดที่มีห่วงโซ่อุปทานที่ยาว และการส่งผ่านนโยบายส่งเสริมการเกษตรของภาครัฐก็อาจยังไม่มีประสิทธิภาพและแพร่หลายนัก ซึ่งผลจากความท้าทายข้างต้นเมื่อรวมกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและการแข่งขันที่สูงขึ้นในตลาดโลก ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ของเรายังคงมีผลิตภาพและกำไรสุทธิจากการทำเกษตรต่ำ และยังคงต้องพึ่งพิงภาครัฐ

งานวิจัยหลายชิ้นและประสบการณ์จากหลายประเทศได้แสดงให้เห็นแล้วว่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมจะเป็นตัวช่วยที่สำคัญในการเพิ่มผลิตภาพและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรได้ การส่งเสริมให้เกษตรกรกรนำข้อมูล องค์ความรู้ไปใช้ในการตัดสินใจในการเพาะปลูก การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ที่มีคุณภาพสูง การใช้นวัตกรรมมาปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และการใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่าง ๆ จะสามารถช่วยเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพผลผลิตต่อแรงงานและต่อพื้นที่ที่มีจำกัดได้ นอกจากนี้ ข้อมูลและเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงและเข้าใจตลาด ก็สามารถเพิ่มช่องทางในการขายผลผลิตเกษตร และเพิ่มอำนาจต่อรองราคาให้แก่เกษตรกรได้ เป็นต้น

แต่เทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันเหมาะสมกับเกษตรกรแต่ละรายมากน้อยเพียงใด? งานวิจัยของเราได้แสดงให้เห็นแล้วว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำเกษตรของไทยมีความแตกต่างกันมากทั้งในมิติของพื้นที่ พืชที่ปลูก สภาพภูมิอากาศ และลักษณะของครัวเรือนและตัวเกษตรกรเอง ดังนั้นพืชและวิธีการทำการเกษตรที่เหมาะสมในพื้นที่หนึ่งจึงอาจไม่เหมาะสมในต่างพื้นที่ เช่นเดียวกับข้อมูลราคากลางของผลผลิตในระดับจังหวัด ก็อาจจะไม่มีประโยชน์กับเกษตรกรในหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลและไม่สามารถไปขายในแหล่งรับซื้อกลางนั้น ๆ ได้ เป็นต้น นั่นก็หมายถึงว่าหากเรานำเทคโนโลยีหรือการส่งเสริมการเกษตรวิธีการเดียวกันไปใช้ทั่วประเทศ ก็อาจจะไม่เป็นประโยชน์และตรงกับความต้องการของเกษตรกรบางกลุ่ม

และกระบวนการถ่ายทอดและส่งผ่านความรู้และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกรแต่ละรายในปัจจุบันมีประสิทธิภาพแล้วหรือไม่? ในเมื่อเทคโนโลยีมีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์สูงโดยเฉพาะสำหรับเกษตรกรรายย่อย ประกอบกับความแตกต่างของปัจจัยจากตัวเกษตรกรเอง ไม่ว่าจะเป็นความสูงวัย ความสามารถในการเรียนรู้ แรงจูงใจ และความโน้มเอียงทาง

พฤติกรรม (behavioral bias) ซึ่งในงานวิจัยทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมแสดงให้เห็นว่ามีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนและหันมาใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร ดังนั้นการส่งผ่านเทคโนโลยีโดยมองข้ามปัจจัยเหล่านี้ก็อาจจะยังไม่มีประสิทธิภาพมากนักในการจูงใจให้เกษตรกรหันมาใช้อย่างแพร่หลาย

Digital technology ตัวช่วยสำคัญในการนำเทคโนโลยีไปช่วยเกษตรกร

Digital technology จะเป็นกุญแจสำคัญในการปลดล็อกสองประเด็นท้าทายข้างต้นในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปเพิ่มความสามารถของภาคเกษตรไทย

โดยในด้านหนึ่ง digital technology อาจสามารถช่วยให้การพัฒนาเทคโนโลยีเหมาะสมกับเกษตรกรมากขึ้น การปฏิวัติเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำให้เราสามารถสร้าง เก็บ เชื่อมโยงและประมวลข้อมูลที่ละเอียดระดับแปลงและเกษตรกรได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพสูง ประกอบกับการพัฒนาของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล จะทำให้เข้าใจปัญหาและความต้องการของเกษตรกรแต่ละราย และช่วยในการเลือกใช้เทคโนโลยีและออกแบบแนวทางการส่งเสริมการเกษตรที่เจาะจง (personalized) ต่อเกษตรกรแต่ละรายได้

ในอีกด้านหนึ่ง digital technology ยังอาจสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการส่งผ่านเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร โดยการใช้แพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ความรู้และเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว มีต้นทุนต่ำ และสามารถสื่อสารแบบสองทางกับเกษตรกรโดยเปิดโอกาสให้เกษตรกรถามหรือให้ข้อมูลตอบกลับได้ตลอดถึงสามารถใช้สื่อที่หลากหลายที่ทั้งช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ เช่น ในรูปแบบคลิปวิดีโอที่เข้าใจง่ายและผ่านช่องทาง social media ที่เกษตรกรใช้งานเป็นประจำอยู่แล้ว และช่วยดึงดูดและสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาใช้ เช่น การถ่ายทอดในรูปแบบเกม (gamification)

ในประเทศที่พัฒนาแล้วมีการใช้ digital technology ในภาคเกษตรกันอย่างแพร่หลาย ส่วนในวงการวิชาการเอง นักเศรษฐศาสตร์พัฒนาในต่างประเทศต่างเริ่มหันมาสนใจศึกษาและทดลองนำ digital technology ไปช่วยส่งผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเกษตรกรรายย่อย โดยยึดหลักคิด Netflix for agriculture ของนักเศรษฐศาสตร์พัฒนา Michael Kremer ที่มองการใช้ digital technology ในภาคเกษตรเหมือนกับแพลตฟอร์มให้บริการภาพยนตร์ Netflix ที่นำข้อมูลและพฤติกรรมการใช้ใส่เข้าไปวิเคราะห์เพื่อเพิ่มทั้งความแม่นยำในการให้บริการ และดึงดูดให้เข้ามาใช้มากขึ้น ยังมีข้อมูลมากขึ้นเท่าใด ก็ยังสามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความแม่นยำและเป็นประโยชน์กับผู้ใช้มากขึ้นเท่านั้น

ในภาคเกษตร digital technology จึงมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนเกษตรกรให้เป็นทั้งผู้ใช้และผู้มีส่วนร่วมในการสร้างข้อมูล เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ สร้างประโยชน์ไม่เพียงแต่กับตัวเกษตรกรเอง แต่กับเกษตรกรคนอื่น ๆ ด้วย และสามารถขยายวงกว้างต่อการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทั้งมีคุณภาพและเหมาะสมกับเกษตรกรในวงกว้างอย่างแท้จริงได้

Digital technology อะไรบ้างที่สำคัญในภาคเกษตร?

Digital technology 6 ประเภทหลักที่มีศักยภาพในการช่วยยกระดับการผลิตในภาคเกษตรได้ ได้แก่

(1) เทคโนโลยีการเก็บข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูลระยะใกล้จาก sensor ที่วัดสภาพดินและค่าต่าง ๆ ในแปลงเพาะปลูก การเก็บข้อมูลระยะกลางจากกล้องที่ติดกับโดรนเพื่อสำรวจแปลงเพาะปลูก และการเก็บข้อมูลระยะไกลจากภาพถ่ายดาวเทียมที่สามารถนำมาใช้ระบุพื้นที่เพาะปลูก ชนิดพืช สถานะการเจริญเติบโต และการเกิดภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วมหรือภัยแล้งได้ละเอียดถึงระดับแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

(2) ฐานข้อมูลขนาดใหญ่หรือ big data ที่รวมศูนย์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวเกษตรกรเองและการเพาะปลูกทั้งในปัจจุบันและย้อนหลังไปในอดีต ในรูปแบบดิจิทัลที่นำไปวิเคราะห์ต่อได้ง่าย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ความต้องการที่แตกต่างกันของเกษตรกรอย่างแท้จริง และการออกแบบแนวทางแก้ไขที่ตรงจุด

(3) Internet of Things (IoT) การเชื่อมโยงการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสมาร์ทโฟนสามารถนำมาใช้ได้ เช่น การส่งงานรดน้ำและใส่ปุ๋ยแปลงเพาะปลูกตามเวลาและปริมาณที่กำหนดโดยไม่ต้องใช้คน

(4) Mobile technology ที่ช่วยเชื่อมต่อเกษตรกรเข้ากับเจ้าหน้าที่รัฐ ผู้ขายปัจจัยการผลิต ผู้บริโภค รวมถึงระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง และช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลและคันทาคความรู้ เช่น ราคา พยากรณ์อากาศ และวิธีการแก้ปัญหาโรคพืช ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นในต้นทุนที่ต่ำลง

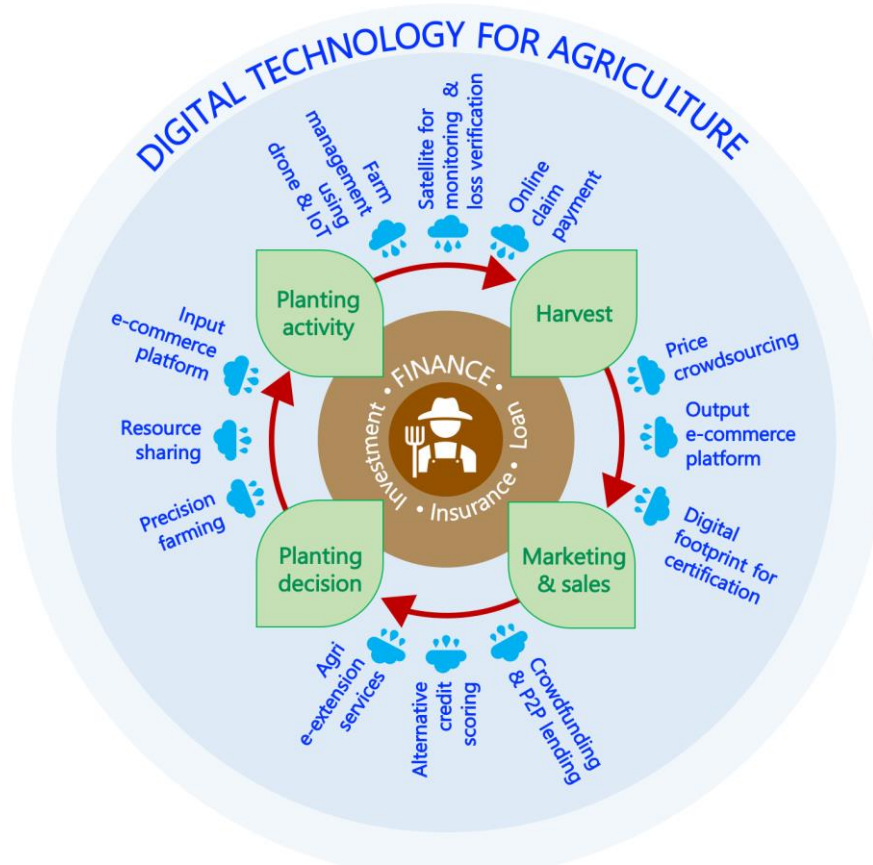
(5) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทาง data analytics อย่าง machine learning และ artificial intelligence (AI) เช่น ใช้ในการคาดการณ์ปริมาณผลผลิต (crop yield forecasting) จากข้อมูลพันธุ์พืช ดินที่ปลูก สภาพอากาศ วิธีการดูแล และการระบุนสาเหตุความเสียหายของพืชจากภาพถ่าย

และ **(6) platform** สำหรับส่งผลวิเคราะห์จากผู้ให้บริการไปยังเกษตรกรผู้ใช้งาน และเชื่อมต่อผู้ใช้งานแต่ละประเภทเข้าด้วยกัน เช่น ผู้ซื้อและผู้ขายผลผลิต และเกษตรกรรายย่อยกับผู้เชี่ยวชาญทางการเกษตร

Digital technology พากภาคเกษตรไปได้ไกลแค่ไหน

การนำเครื่องมือของ digital technology เหล่านี้มาใช้จะสามารถช่วยเพิ่มผลิตภาพการทำเกษตรได้ตลอดทั้ง value chain ตั้งแต่การวางแผน การปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว ไปจนถึงการตลาดและการขาย รูปที่ 1 แสดงวงจรการเพาะปลูกของเกษตรกรและโอกาสของการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ได้ในทุกขั้นของการผลิต

รูปที่ 1 วงจรการเพาะปลูกของเกษตรกรและบทบาทของ digital technology



ที่มา: สรุปรูปโดยคณะผู้เขียน

เริ่มจากการวางแผนเพาะปลูก เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลและความรู้ได้อย่างรวดเร็วผ่านสมาร์ทโฟนและอินเทอร์เน็ต เช่น วิธีการเลือกพันธุ์พืช คำแนะนำการปลูก แหล่งขาย และราคาปัจจัยการผลิต (e-extension services) การมี crop modelling จากการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลพยากรณ์อากาศ พันธุ์พืช ภาพถ่ายดาวเทียม ด้วย machine learning และ AI จะสามารถได้คำแนะนำทางการเกษตรที่แม่นยำในระดับรายแปลงได้ (farm-specific advice) เช่น ช่วยเกษตรกรเลือกวันเพาะปลูกที่จะให้ผลผลิตที่ดีที่สุดสำหรับแต่ละแปลง (precision farming) เกษตรกรที่มีเครื่องจักรกล เช่น รถแทรกเตอร์ หรือโดรน สามารถปล่อยเช่าให้แก่เกษตรกรรายย่อยรายอื่นที่ไม่มีเครื่องจักรกลได้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ในทำนองเดียวกับ Uber และ Airbnb เป็นการแบ่งปันกันใช้ทรัพยากร (resource sharing) ที่ผู้ให้เช่ามีรายได้เพิ่ม และผู้เช่ามีเครื่องจักรกลใช้ในราคาที่ถูกลง การทำให้ตลาดเช่าเครื่องจักรกลจากออนไลน์มาอยู่บนแพลตฟอร์มดิจิทัลยังสามารถช่วยขยายฐานเครื่องจักรกลที่ปล่อยให้เช่าและเพิ่มประสิทธิภาพในการจับคู่ผู้ให้เช่ากับผู้เช่า ส่วนการดูแลและบริหารจัดการแปลงปลูกก็สามารถนำโดรนและ IoT มาใช้ช่วยได้ เช่น การส่งรดน้ำแปลงเพาะปลูกอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนด และการใช้ภาพถ่ายทางอากาศจากโดรนเพื่อสำรวจสถานะการเจริญเติบโตของพืช

ระบบการประกันภัยพืชผลก็สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ได้หลายจุด เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม โดรน และภาพถ่ายจากสมาร์ทโฟนสามารถนำมาประมวลผลเพื่อตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละแปลงแทนการส่งคนลง

พื้นที่ตรวจสอบ เพื่อให้บริษัทประกันใช้ในการพิจารณาจ่ายค่าสินไหมทดแทนได้อย่างรวดเร็ว การซื้อขายและเคลมประกันผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟนและการชำระเงินผ่านทางออนไลน์จะช่วยให้กระบวนการต่าง ๆ เร็วขึ้น และคนในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงประกันได้ดีขึ้น

ในด้าน**การตลาด** e-commerce platform สามารถช่วยให้ห่วงโซ่อุปทานสั้นลงได้ จากการเชื่อมต่อเกษตรกรรายย่อยเข้ากับผู้ขายปัจจัยการผลิตและผู้บริโภคโดยตรงโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง และยังช่วยเปิดตลาดใหม่ทำให้เกษตรกรเข้าถึงฐานผู้บริโภคในวงกว้างขึ้นกว่าเดิม ส่วน crowdsourcing สามารถนำมาใช้ช่วยค้นหาข้อมูลราคาผลผลิตทางการเกษตรจากคนในพื้นที่จริงได้ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มอำนาจการต่อรองราคา และยังลดต้นทุนการค้หน้าตลาดและการค้นหาราคา

ตลอดวงจรการเพาะปลูก การใช้งานบนแพลตฟอร์มใด ๆ ยังเป็นการสร้าง digital footprint ขึ้นเป็นประวัติส่วนตัวของเกษตรกร เช่น วิธีการเพาะปลูก สถานที่ปลูกตาม GPS ความถี่ของรายรับ และการมีลูกค้าประจำ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตเพื่อขอสินเชื่อจากสถาบันการเงิน (alternative credit scoring) และใช้ในการขอมาตรฐานหรือใบรับรองต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะช่วยให้ผลผลิตมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น สุดท้าย หากเกษตรกรสามารถระดมทุนจากคนจำนวนมากผ่าน crowdfunding หรือกู้ยืมแบบ peer-to-peer (P2P) lending เพื่อขยายธุรกิจหรือลงทุนซื้อเครื่องจักรกลใหม่ได้ ก็จะช่วยลดปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของเกษตรกร ดังตัวอย่างการ crowdfunding เพื่อซื้อแพะและไก่ผ่านกลุ่มกิจการเพื่อสังคม The Basket ในประเทศไทย ที่ให้ผลตอบแทนคืนแก่ผู้ลงทุนเป็นผักและไข่ไก่

4 ปัจจัยสู่ความสำเร็จและ 2 ตัวช่วยที่ digital technology จะทำได้

การนำ digital technology มาใช้ให้ได้ผลมีความท้าทาย โดยปัญหาหลักในฝั่งอุปสงค์คือการขาดความเข้าใจเกษตรกรอย่างแท้จริง และฝั่งอุปทานคือการออกแบบ digital technology ที่เสนอวิธีการแก้ปัญหาเป็นจุด ๆ ไม่ครบวงจร ซึ่งทำให้เกษตรกรผู้ใช้งานอาจมองไม่เห็นประโยชน์จากการใช้ digital technology หรือคิดว่าเทคโนโลยียากเกินไป จึงไม่เปิดใจยอมรับ หลายครั้งที่ digital technology ไม่ได้ถูกออกแบบมาอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกษตรกรเป็นผู้ใช้งาน สุดท้ายจึงต้องเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือเจ้าของเทคโนโลยีที่ใช้งานให้แทน ฝั่งผู้พัฒนาหรือผู้ให้บริการ digital technology ก็ยังขาดการเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกรได้แบบครบวงจรตลอด value chain ซึ่งอาจเป็นเพราะขาดข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกรที่ละเอียดและมีคุณภาพเพียงพอต่อการพัฒนา digital technology

แนวคิดที่น่าสนใจจากต่างประเทศคือ digital technology จะเกิด โต และสำเร็จได้ต้องมีปัจจัย 4 ประการ ได้แก่ ง่าย ทำซ้ำได้ ขยายผลได้ และ ยั่งยืน

(1) Simplicity: digital technology ต้องเข้าถึงง่าย เข้าใจง่าย และใช้งานง่าย เพื่อให้เกษตรกรซึ่งเป็นผู้ใช้งานยอมรับ ใช้งานเป็น และตระหนักถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำ digital technology มาใช้ ในขณะเดียวกันก็ต้องแก้ปัญหาให้แก่เกษตรกรได้อย่างครบวงจร จึงจะสามารถจูงใจให้เกษตรกรใช้งานได้อย่างยั่งยืน

(2) Replicability: digital technology ต้องสามารถใช้งานได้ดีโดยไม่จำกัดเฉพาะแค่บางพืชหรือบางพื้นที่ เทคโนโลยีที่ได้ผลกับพืช พื้นที่ หรือเกษตรกรกลุ่มหนึ่ง ๆ ต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพืช พื้นที่ หรือเกษตรกรกลุ่มอื่นได้ด้วย โดยไม่ต้องใช้ต้นทุนสูงในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับเกษตรกรกลุ่มใหม่ทุกครั้ง

(3) Scalability: digital technology ที่ประสบความสำเร็จกับการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างหรือพื้นที่เล็ก ๆ ต้องสามารถขยายผลไปใช้ในวงกว้างได้ดีเช่นเดียวกัน และการดำเนินงานของผู้ให้บริการต้องสามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากได้

(4) Sustainability: การให้บริการ digital technology ต้องสามารถดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน มีฐานเกษตรกรผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีช่องทางการหารายได้ที่มั่นคงสม่ำเสมอและคุ้มต้นทุน และเติบโตได้โดยไม่ต้องพึ่งพาเงินสนับสนุนจากรัฐหรือองค์กรภายนอกตลอดเวลา

และสองกลไกที่จะช่วยให้การนำ digital technology มาใช้สำเร็จผล คือการคำนึงถึงเกษตรกรผู้ใช้งานเป็นหลัก (user centric) และการทำงานร่วมกันของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (partnership) เพื่อให้เกิดระบบนิเวศน์ที่ทุกฝ่ายจะทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพในการสร้าง digital technology ที่แก้ปัญหาและช่วยเกษตรกรได้จริง ไม่ว่าจะเป็น startup หรือผู้สร้างนวัตกรรมที่มีความสามารถทางเทคโนโลยีดิจิทัล มีความคล่องตัวในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และยืดหยุ่นเพียงพอสำหรับการทดลองที่ล้มเหลว บริษัทเอกชนรายใหญ่ที่สามารถให้การสนับสนุนเงินทุน บุคคล และเทคโนโลยี ตลอดจนภาครัฐและสถาบันการเงินที่มีข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกรซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการพัฒนา digital technology และมีเครือข่ายเชื่อมต่อกับเกษตรกรรายย่อยซึ่งจำเป็นต่อการนำ digital technology ออกใช้

อินเดียกับ digital technology เพื่อการเกษตร

อินเดียเป็นตัวอย่างประเทศที่มี digital technology เพื่อการเกษตรจำนวนมากและมีสังคมการทำงานร่วมกันที่กระตือรือร้น จากการสนับสนุนอย่างเปิดกว้างของภาครัฐ ถึงแม้ประเทศอินเดียจะมีความท้าทาย คือมีเกษตรกรรายย่อยจำนวนมากกว่า 200 ล้านคน ปลูกพืชต่างชนิดในเขตภูมิอากาศและภูมิประเทศที่หลากหลาย และมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเพียงรายละประมาณ 7 ไร่

จากการเข้าร่วมงาน Agriculture Insuretech Forum ณ เมืองมุมไบ ประเทศอินเดีย เราได้เรียนรู้ว่าอินเดียมีเป้าหมายที่จะปฏิวัติภาคการเกษตรของตัวเองโดยการนำ digital technology เข้ามาช่วย ซึ่งอินเดียให้ความสำคัญอย่างมาก เพราะ digital technology เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้เข้าถึงเกษตรกรรายย่อยที่มีอยู่ทั่วประเทศอินเดียและเสนอวิธีแก้ปัญหาที่เฉพาะเจาะจงกับเกษตรกรที่ปลูกพืชแตกต่างกันได้ ภาครัฐของอินเดียได้ให้การสนับสนุน tech startup และ innovator รายย่อยผ่านการสร้างกองทุนเทคโนโลยีที่ให้การสนับสนุนด้านการเงิน ร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศในการสร้างเวทีแข่งขันเพื่อค้นหา digital technology ใหม่ ๆ เชื่อมต่อ innovator เข้ากับสถาบันการเงินและบริษัทประกัน และที่สำคัญที่สุดคือภาครัฐเปิดโอกาสให้ startup เข้ามาแข่งขันช่วยภาครัฐให้บริการต่าง ๆ กับเกษตรกรฐานใหญ่ของประเทศ เช่น กระทรวงเกษตรได้ให้ startup แข่งขันกันและเลือกอย่างน้อย 4 แห่งเข้ามาช่วยเก็บข้อมูลการผลิตรายแปลงของเกษตรกรรายย่อยทั่วประเทศโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม โดรน และการถ่ายรูปจากโทรศัพท์มือถือ ซึ่งก็

เป็นโอกาสที่ startup เหล่านี้จะได้ฐานลูกค้า และข้อมูลสำคัญไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อยอดที่หลากหลายและเหมาะสมกับเกษตรกร ซึ่งผลสุดท้ายประโยชน์ก็ตกอยู่ที่เกษตรกร

ตัวอย่าง startup ที่น่าสนใจคือบริษัท Niruthi ที่ให้ข้อมูลสภาพอากาศในระดับท้องถิ่นจากภาพถ่ายดาวเทียม มีบริการติดตามสถานะการเพาะปลูก และการคาดการณ์ผลผลิตโดยใช้ machine learning ซึ่งให้ความละเอียดได้ถึงระดับประมาณ 2 ไร่ ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในระบบประกันภัยพืชผลเพื่อประเมินความเสียหายของผลผลิตได้ นอกจากนี้ ยังมีการตรวจสอบความถูกต้องในพื้นที่จริง (ground truth) โดยการถ่ายรูปแปลงเพาะปลูกของเกษตรกรผ่าน mobile app เพื่อนำรูปภาพมาวิเคราะห์ระยะการเจริญเติบโตและความเสียหายร้ายแรงว่าเกิดจากน้ำท่วมแห้งแล้ง หรือโรคพืช อีกหนึ่งตัวอย่าง คือ MooFarm ที่พัฒนาเทคโนโลยีจดจำใบหน้าของวัว (face recognition) และนำมาใช้ในการระบุตัววัวว่าเจ้าของคือใครสำหรับใช้ในการเคลมประกัน ซึ่งมีความแม่นยำสูงถึง 95.7%

ภาครัฐของอินเดียยังได้ริเริ่มการสร้างฐานข้อมูลเกษตรกรขนาดใหญ่แบบบูรณาการในระดับประเทศ ที่เชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐและนำเข้าไปเก็บในรูปแบบดิจิทัล เพื่อรวมศูนย์ข้อมูลด้านการเกษตรไว้ที่เดียวให้ง่ายต่อการนำไปใช้ ข้อมูลที่ดีและถูกต้องจะเปิดโอกาสให้ภาครัฐและผู้พัฒนาเทคโนโลยีเข้าใจเกษตรกรรายย่อยและภาคเกษตรในภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถพัฒนา digital technology ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรได้อย่างตรงจุด

มองเขามองเรา... ทำอย่างไรให้ digital technology เพื่อการเกษตรเกิดในประเทศไทย

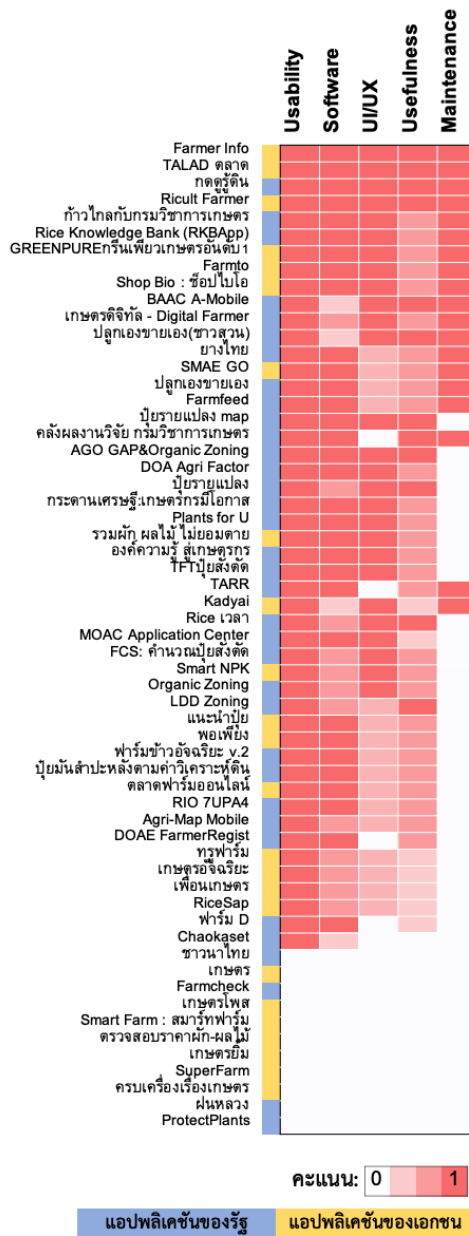
จากประสบการณ์ของต่างประเทศ เมื่อย้อนกลับมาดูประเทศไทย เราเห็นความตื่นตัวจากฝั่งอุปทานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในภาคเกษตรไทย ดังที่เห็นได้ชัดจาก mobile application เพื่อการเกษตรที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน แต่ส่วนใหญ่ให้บริการไม่ครบวงจร คุณภาพไม่ดีนัก และมีผู้ใช้งานน้อย จากการสืบค้น mobile app ใน Play store ด้วยคำค้นว่า “เกษตร” เพียงคำเดียว พบว่ามีแอปพลิเคชันเพื่อการเกษตรจำนวนมากจากทั้งภาครัฐและเอกชน (รูปที่ 2) แต่คุณภาพการใช้งานและประโยชน์ของแอปพลิเคชันที่มีนั้นหลากหลายแตกต่างกันอย่างมาก มีแอปพลิเคชันที่ไม่สามารถเปิดใช้งานได้เลยถึงเกือบหนึ่งในห้า แอปพลิเคชันส่วนใหญ่เน้นให้บริการเฉพาะด้านการส่งเสริมการทำเกษตร (agricultural extension) การให้ความรู้ และการให้ข้อมูลข่าวสาร หลายแอปพลิเคชันมีผู้ดาวน์โหลดไปใช้จริงน้อยมาก และการใช้งานกระจุกตัวอยู่เพียงไม่กี่แอปพลิเคชันที่มียอดดาวน์โหลดสูง

เกษตรกรไทยพร้อมใช้ digital technology แลไหน? เราพบว่าเกษตรกรไทยค่อนข้างมีความพร้อมในการเปิดรับ digital technology หากเห็นว่ามีประโยชน์ แต่ความท้าทายที่สำคัญ คือ 1) การสร้างความตระหนักรู้ถึงเทคโนโลยีสำหรับการเกษตรให้เกษตรกรอย่างแพร่หลาย 2) การให้ความสำคัญกับความเข้าใจถึงปัญหาพฤติกรรมสำเอียงของเกษตรกร และแนวทางในการนำหลักเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมเข้ามาแก้ไข และ 3) การเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างรวดเร็วของภาคเกษตรไทยซึ่งอาจสร้างข้อจำกัดในการเรียนรู้

โครงสร้างพื้นฐานของไทยเอื้อต่อการสร้างและใช้ digital technology ของเกษตรกรแค่ไหน? เราพบว่าความจำกัดของข้อมูลภาคเกษตรไทยซึ่งอาจยังไม่ได้มีการเก็บไว้อย่างละเอียด มีคุณภาพและเป็นระบบพอ ประกอบกับการที่

ภาครัฐไม่เปิดให้ภาคเอกชนได้นำข้อมูลฐานใหญ่ที่สำคัญ ๆ ไปใช้ เป็นหนึ่งในข้อจำกัดสำคัญในการพัฒนา digital technology เกษตรของไทย และถึงแม้ว่าโครงการภาครัฐต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตชุมชน ตลอดถึงความแพร่หลายของ

รูปที่ 2 คุณภาพ mobile application ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของไทย



ที่มา: aBRIDGE no.19/2019

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ พฤษภาคม 2562 การประเมินคะแนนมี 5 ด้าน ได้แก่ (1) เปิดใช้งานได้หรือไม่ (2) คุณภาพซอฟต์แวร์ (3) การออกแบบ (4) ประโยชน์ (5) การบำรุงรักษาและปรับปรุงข้อมูล โดยด้าน 1 และ 5 มีคะแนนเพียง 0 (สีขาว) กับ 1 (สีแดง) เท่านั้น ส่วนด้านที่เหลือคือค่าเฉลี่ยจากคะแนนในแต่ละหมวดย่อย มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

smartphone ได้เพิ่มการเข้าถึงโลกดิจิทัลให้กับเกษตรกรได้มากขึ้นแล้ว แต่เรายังพบว่าสัญญาณโทรศัพท์มือถืออาจยังมีการกระจุกตัวในชุมชนและไม่ครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตรซึ่งอาจเป็นที่ที่เกษตรกรต้องการใช้

เราจะสนับสนุนการพัฒนาและให้บริการ digital technology ในภาคเกษตรอย่างไร? เราพบว่า จะพัฒนาเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ เหมาะสมและตอบโจทย์เกษตรกร เราจำเป็นต้องสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามาทำ ฟันเฟืองที่สำคัญในต่างประเทศ คือ agritech startup ซึ่งมีทั้งความเชี่ยวชาญและความมุ่งมั่นในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประโยชน์และยั่งยืนกับเกษตรกรเพื่อให้ธุรกิจยั่งยืนด้วย ซึ่งการจะสนับสนุนผู้ให้บริการกลุ่มนี้ในประเทศไทย เราจำเป็นต้อง 1) ส่งเสริมให้เข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญที่อาจมีต้นทุนที่สูงสำหรับธุรกิจ startup หรือบริษัทขนาดเล็ก เช่น ฐานข้อมูลที่มีความละเอียดสูง رایแปลง รายเกษตรกร ที่ถูกเก็บไว้แล้วในหลายหน่วยงานภาครัฐ (หรือแม้แต่จากภาคเอกชนขนาดใหญ่) 2) ส่งเสริมให้เข้าถึงฐานลูกค้าเกษตรกรรายย่อย ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมให้เข้ามาให้บริการเกษตรกรแทนภาครัฐเหมือนประเทศอินเดีย ส่งเสริมให้สามารถสร้างเครือข่ายกับกลุ่มเกษตรกร หรือบริษัทขนาดใหญ่ เป็นต้น และสำคัญที่สุด คือ 3) ส่งเสริมให้แข่งได้ เราจะเห็นได้ว่าผู้ให้บริการขนาดเล็กยังมีอุปสรรคในการเข้าไปให้บริการในหลาย ๆ ด้านของภาคเกษตรไทย เช่น การปล่อยสินเชื่อที่ยั่งยืนขึ้น หรือ การขายปัจจัยการผลิต เป็นต้น เนื่องจากไม่สามารถแข่งกับภาครัฐ หรือบริษัทขนาดใหญ่ได้

แล้วบทบาทของภาครัฐควรอยู่ตรงไหน? ภาครัฐควรหันมาเน้นทำหน้าที่สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น การสร้างฐานข้อมูลภาคเกษตรที่ละเอียดขึ้นและมีคุณภาพ การพัฒนาสัญญาณโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต การปรับปรุงกฎระเบียบที่ล้าสมัย การสนับสนุนด้านเงินทุนให้แก่ทั้งบริษัทเอกชน ธุรกิจเพื่อสังคม การสนับสนุนและสร้างสภาพแวดล้อมที่จะเอื้อให้เกิดการแข่งขัน และการสร้างสรรคงานนวัตกรรมใหม่ ๆ และงานวิจัยที่จะส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ รวมถึงการสนับสนุนในฝั่งอุปสงค์ ได้แก่การพัฒนาทักษะและความรู้ทางดิจิทัลของเกษตรกรรายย่อย และการสร้างแรงจูงใจที่ถูกต้องให้เกษตรกรหันมาใช้ digital technology ในการยกระดับผลิตภาพการผลิตและชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง

โดยเราก็ได้เห็นว่ามีกรณีริเริ่มนโยบายดี ๆ ไปบ้างแล้ว เช่น กิจกรรมบ่มเพาะและเร่งการเติบโตให้แก่ startup ด้านเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อเปิดให้ภาคเอกชนที่มีศักยภาพเข้ามาเป็นผู้พัฒนาและให้บริการ หรือการใช้เครือข่ายที่มีอยู่ในการเชื่อมต่อกลุ่มคน เช่น โครงการ Young Smart Farmer ที่รวบรวมคนรุ่นใหม่ที่จะทำธุรกิจและสนใจด้านเกษตรกรรมให้มาพบกัน เพื่อจุดประกายให้เกิดไอเดียใหม่ ๆ ที่นำไปสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ รวมถึงการเริ่มจัดทำแพลตฟอร์มข้อมูลเปิดภาครัฐ (open data) รวบรวมข้อมูลไว้ที่เดียวกันเพื่อให้คนมาใช้งานง่ายขึ้น แต่การส่งเสริมของภาครัฐในปัจจุบันดูเหมือนจะเอนเอียงไปทางด้านอุปทานมากกว่า และข้อมูลที่เปิดให้เอกชนใช้ได้ยังมีไม่มาก และส่วนใหญ่เป็นข้อมูลมหภาคระดับประเทศที่ไม่สามารถใช้วิเคราะห์ลักษณะของเกษตรกรรายย่อยที่แตกต่างกันได้ อาจไม่มีประโยชน์นักในการใช้พัฒนา digital technology ของภาคเอกชน

และท้ายสุด เราร่วมมือกันมากพอแล้วหรือยัง? การจะพัฒนา digital technology ที่เหมาะสมกับเกษตรกร และนำไปให้เกษตรกรใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย จำเป็นต้องมีความร่วมมือระหว่างทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน นักวิชาการ จนถึงตัวเกษตรกรเอง ซึ่งเรายังไม่ค่อยเห็นมากนักในประเทศไทย

ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความเห็นของผู้เขียน ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความเห็นของสถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์