



จดหมายข่าว (E-Newsletter):

The Agricultural Economics Society of Thailand

Under Royal Patronage (AEST)

สมาคมเศรษฐศาสตร์เกษตรแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน มีนาคม – เมษายน 2568

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของเกษตรกร

และข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภาคเกษตร

โดย ผศ.ดร.สุวรรณา สายรวมญาติ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคเกษตรกรรมของไทยประสบกับความท้าทายที่เกิดจากปัจจัยเชิงโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตภาพและผลกำไรสุทธิที่ต่ำในกลุ่มเกษตรกรไทย เป็นความท้าทายอย่างยิ่งต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรไทย ผลการวิจัยของ Attavanich และคณะ (2019) ชี้ให้เห็นว่าภาคเกษตรกรรมไทยเผชิญกับภาวะขาดแคลนแรงงาน โดยกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือนเกษตรกรประกอบด้วยแรงงานสูงอายุที่มักขาดการเข้าถึงความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นรายย่อย มีข้อจำกัดในการเข้าถึงทรัพยากรและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และมีอำนาจต่อรองน้อยขณะที่ห่วงโซ่อุปทานมีการขยายตัว การดำเนินนโยบายส่งเสริมการเกษตรของรัฐบาลไม่ได้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ขณะที่ความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแข่งขันในตลาดโลกที่สูงขึ้นซ้ำเติมผลผลิตภาพของภาคเกษตรที่ลดลง (Ratanavararak et al., 2019)

การศึกษานี้ได้สำรวจเกษตรกรในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2568 เพื่อประเมินสถานการณ์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของเกษตรกรในกลุ่ม Yong Smart Farmer อันเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์สำหรับแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่สู่การเป็นผู้ประกอบการเกษตรที่มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรเป้าหมายทางโทรศัพท์โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตรที่ได้รวบรวมข้อมูลไว้ในหนังสือ “Yong Smart Farmer อนาคตและทิศทางภาคเกษตรไทย เล่ม 4” รวมทั้งสิ้น 75 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 68 เพศหญิง ร้อยละ 32 แบ่งออกเป็นเกษตรกรผู้ผลิตไม้ผล 41 ราย ข้าว 13 ราย ปลูกผักในโรงเรือน 18 ราย และทำเกษตรผสมผสาน 8 ราย มีประสบการณ์ทำการเกษตรช่วง 5-10 ปี ร้อยละ 50 และ 11-20 ปี ร้อยละ 50 ตามลำดับ

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ในบทความนี้เป็นส่วนหนึ่งจากโครงการ Benefits and challenges of digitalization in agriculture and food system for enhanced resilience and improved sustainability: Preliminary assessment study ภายใต้ Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA)



ผลการสำรวจ พบว่า เกษตรกรเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มการเงินมากที่สุด คือ แอปพลิเคชันสำหรับการชำระเงินแบบดิจิทัลกับธนาคารและเป็นการใช้ผ่านแอปพลิเคชันของธนาคารร้อยละ 48 รองลงมาคือ การซื้อปัจจัยการผลิตและการแบ่งปันข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ ร้อยละ 36 สำหรับกลุ่มเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการผลิต เกษตรกรเลือกใช้เทคโนโลยี IoT ระบบเซนเซอร์ มากที่สุด ร้อยละ 32 ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากเนื่องจากเทคโนโลยีนี้ช่วยตรวจสอบสภาพแวดล้อมได้แบบเรียลไทม์ สามารถใช้ควบคุมน้ำตามความต้องการของพืชแบบอัตโนมัติ ประหยัดน้ำค่อนข้างมาก รองลงมาคือแอปพลิเคชันให้คำปรึกษาการทำฟาร์ม ร้อยละ 33 ขณะที่เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับเกษตรกรเลือกใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด/บาร์โค้ด ที่มีข้อมูลผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 19 เป็นต้น

ทั้งนี้ เกษตรกรกลุ่มผู้ผลิตข้าวมีการใช้โดรนเพื่อการเกษตรมากกว่ากลุ่มอื่น โดยจะเน้นในกิจกรรมการฉีดพ่นปุ๋ยและสารฆ่าแมลง เนื่องจากช่วยพ่นยาและปุ๋ยได้เร็วขึ้น ไม่ต้องเดินตากแดดร้อน ประหยัดค่าจ้างแรงงานพ่นยา ซึ่งปัจจุบันค่าแรงในการพ่นสูง และลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ปัญหาและอุปสรรคของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

อุปสรรคสำคัญของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของเกษตรกร คือ การเข้าถึงและความสามารถในการจ่าย เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่รองรับระบบ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายด้านอินเทอร์เน็ตอันเป็นส่วนเพิ่มเติมจากค่าใช้จ่ายประจำในการผลิตสินค้าเกษตร เป็นข้อจำกัดสำคัญในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ประกอบกับหลายพื้นที่มีข้อจำกัดสำคัญหลายประการในโครงสร้างพื้นฐานที่เกิดการหยุดชะงักจากภัยธรรมชาติที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ เช่น อุทกภัย ภัยแล้ง และดินถล่ม

นอกจากนี้ เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่สามารถเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีดิจิทัลได้มีราคาแพง สำหรับเครื่องจักรกลที่มีประสบปัญหาขาดแคลนอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการบูรณาการโซลูชันดิจิทัลในการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่เข้าถึงยาก

เกษตรกรยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ข้อจำกัดที่เกิดจากขนาดที่ดินของเกษตรกรก็ส่งผลต่อความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลทางการเกษตรบางอย่างมาใช้นอกจาก**ข้อจำกัดทางการเงิน**ยังถือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำโซลูชันดิจิทัลมาใช้แล้ว อุปสรรคเหล่านี้รวมถึงต้นทุนที่สูงสำหรับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้แม้ว่าจะเป็นผู้ใช้ที่มีศักยภาพก็ตาม

ข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลยังเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยเช่นกัน ที่เห็นได้ชัดที่สุดคือ ความรู้ด้านดิจิทัลที่ไม่เพียงพอเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่และศักยภาพ ซึ่งเป็นข้อจำกัดต่อการนำไปใช้และการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพส่วนมาก เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าทักษะหรือการฝึกอบรมด้านดิจิทัลที่ไม่เพียงพอในระดับฟาร์ม ซึ่งจำกัดความสามารถของเกษตรกรในการใช้เครื่องมือดิจิทัล ทั้งหน่วยงานภาครัฐยังขาดแคลนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและผู้ให้บริการเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นในการสนับสนุนการดำเนินการ และอุปสรรคสำคัญคือ ทักษะคิดแบบอนุรักษ์นิยมของตัวเอง เกษตรกรเอง เช่น การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง สามารถขัดขวางการยอมรับและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ มาใช้ได้ แต่เกษตรกรกลุ่มนี้คาดว่าจะมีแนวโน้มน้อยลงตามการขยายตัวสภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเกษตร การฝึกอบรมยังคงเป็นสิ่งจำเป็นที่ภาครัฐควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

อุปสรรคด้านการประสานงาน แม้ว่าภาครัฐจะมีหน่วยงานที่กำกับดูแลเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร โดยเฉพาะ แต่ยังคงประสบปัญหาการประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐและ/หรือโครงสร้างองค์กรที่ไม่เพียงพอเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการตามกลยุทธ์ดิจิทัลที่สอดคล้องกัน และมีประสิทธิภาพ แต่ละหน่วยงานมีแนวทางการทำงานไม่สอดคล้องกัน ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเกษตรบ่อยครั้ง สร้างความไม่แน่นอนและความไม่มั่นคงที่ขัดขวางการลงทุนด้านดิจิทัลในระยะยาว



ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภาคเกษตร

การปรับโครงสร้างประเทศเพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาคเกษตรยังคงเป็นเป้าหมายที่ประเทศไทยต้องให้ความจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม 'Smart Farmers' และ 'Young Smart Farmers' ที่มีความเข้มข้นของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สูงกว่ากลุ่มเกษตรกรอื่นๆ

ในเชิงนโยบาย รัฐบาลควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่

1) ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มลงทุนในการพัฒนาสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เสถียร และควรลดค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทั้งผ่านบริการโทรศัพท์มือถือและบรอดแบนด์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเกษตรกรจะช่วยขจัดอุปสรรคทางการเงินในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลทางการเกษตรได้

2) เพิ่มมาตรการสนับสนุนทางการเงินแก่บริษัทเอกชนและวิสาหกิจเพื่อสังคมในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลทางการเกษตร เช่น เซ็นเซอร์, IoT ฯลฯ เพื่อกระตุ้นภาคเอกชนทำการวิจัย พัฒนา และทดสอบโซลูชันดิจิทัลที่ปรับให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของเกษตรกร ซึ่งนำไปสู่การสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลและโซลูชันที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้ ใช้งานได้จริง และคุ้มค่า ในด้านต่างๆ โดยสนับสนุนการเติบโตของบริษัทที่เกี่ยวข้องชาวด้านการเกษตร ผ่านเงินอุดหนุน เงินช่วยเหลือ การลดหย่อนภาษี และสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ ขึ้นอยู่กับความสามารถของบริษัทต่างๆ ความพร้อมใช้งานของเทคโนโลยีเหล่านี้

3) ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแข่งขันและการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งจำเป็นต้องทำให้ภาคเอกชนมั่นใจว่าตลาดไม่ได้ถูกครอบงำโดยผู้เล่นรายใหญ่เพียงไม่กี่ราย ภาครัฐต้องมีกระบวนการกำกับดูแลของบริการภาครัฐง่ายขึ้นและปรับปรุงให้ดีขึ้น

4) เพิ่มการสนับสนุนเงินทุนสำหรับสถาบันวิจัยของรัฐที่จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการสนับสนุนด้านอุปสงค์ เช่น การพัฒนาทักษะและความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับเกษตรกรรายย่อย และการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงผลิตภาพและความเป็นอยู่ของเกษตรกร เนื่องจากผลการวิจัยของสถาบันวิจัยรัฐจะนำไปสู่ความก้าวหน้าในแนวคิดใหม่ๆ ที่บริษัทต่างๆ สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ ซึ่งสนับสนุนระบบนิเวศของการแข่งขันของเทคโนโลยีดิจิทัลทางการเกษตรโดยทางอ้อม

5) เร่งปรับปรุงกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของรัฐที่ล้าสมัย ซึ่งทำให้กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลช้า รวมถึงการรวบรวมกฎหมายที่คล้ายคลึงกันจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้เป็นหนึ่งเดียวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและการบังคับใช้กฎหมาย

เอกสารอ้างอิง

- Attavanich, W., S. Chantararat, J. Chenphuengpaw, P. Mahasuweerachai, and K. Thampanishvong (2019), 'Farms, Farmers and Farming: a Perspective through Data and Behavioral Insights', BOT Symposium Discussion Paper, No. 122. <https://www.pier.or.th/dp/122/> (16 March 2025)
- Bank of Thailand, (2023). Get to know PromptPay. <https://www.bot.or.th/en/financial-innovation/digital-finance/digital-payment/promptpay.html#accordion-15b3f8d52f-item-cb3c3ef862>. (16 March 2025)
- DEPA, (2021), ผลสำรวจการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาคเกษตรประจำปี 2564. https://www.depa.or.th/storage/app/media/20220704_income-data-statistics%20v.5.pdf (16 March 2025)
- Meechoovet, Y. and S. SIRIWATO, (2023). 'Thailand's Smart Agriculture and Its Impacts on Thai Farmers: A Case Study of Smart Agriculture in Ayutthaya, Thailand', Asian Political Science Review, 7(1): pp.1-17. <https://doi.org/10.14456/aprs.2023.1>
- MOAC (2023), Digital Action Plan of Ministry of Agriculture and Cooperatives for the years 2023-2027. <https://www.doa.go.th/ict/wp-content/uploads/2024/01/แผนปฏิบัติการดิจิทัล-ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์-พ.ศ.-2566-2570.pdf> (15 March 2025)
- Nuchpho, P., and K. Sittisak (2019), 'The Use of A-Mobile's Financial Transaction Service by the Bank of Agriculture and Agricultural Cooperatives Phisanulok Province', Journal of Management Science Pibulsongkram Rajabhat University, 1(1), pp.91-105. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmspsru/article/view/235113>
- Ratanavararak, L., S. Chantararat, C. Rittinon, and B. Sa-ngimnet (2019), 'Digital technology กับการยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรไทย What? Why? and How?' <https://www.pier.or.th/abridged/2019/19/> (10 March 2025)

