

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร

เมธา ศิริกุล^{1*}, นลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร², มธุรส ผ่านเมือง³

^{1,2}คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Received: 22 April 2021

Revised: 1 June 2021

Accepted: 8 November 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร งานวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณและเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากเกษตรกร จำนวน 1,189 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ผลการวิจัยพบว่า มีปัจจัย 5 ด้าน รวม 15 ปัจจัย ที่ส่งผลและสามารถพยากรณ์ความสำเร็จของนโยบายได้ร้อยละ 62.30 ได้แก่ 1) ด้านองค์กร มี 1 ปัจจัย คือ การตัดสินใจ การดำเนินงาน และประเมินผล เกิดจากการมีส่วนร่วมของคนในองค์กร 2) ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ มี 3 ปัจจัย คือ มีการปฏิบัติตามนโยบายเพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร มีบุคลากรที่มีศักยภาพเพียงพอในการดำเนินการตามนโยบาย และการสนับสนุนและช่วยเหลืออย่างเพียงพอแก่เกษตรกรหลังจากได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการดำเนินงานของเกษตรกร 3) ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี มี 4 ปัจจัย คือ ความสามารถเข้าใจปัญหาและความต้องการของเกษตรกรและนำมาใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ ทักษะที่ดีและเข้าใจต่อความต้องการของผู้รับการถ่ายทอด ทักษะทางภาษาและความสามารถในการใช้สื่อเพื่อการถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีสถานภาพด้านความรู้และวุฒิภาวะมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้รับการถ่ายทอด 4) ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี มี 3 ปัจจัย คือ มีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการรับความรู้เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ มีทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับการถ่ายทอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานเกษตร และสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปประยุกต์ใช้งานในการทำเกษตรของตนเองและเครือข่ายได้ และ 5) ด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด มี 4 ปัจจัย คือ รูปแบบและเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน กระบวนการและเทคโนโลยีในกิจกรรมการถ่ายทอดแก่เกษตรกรมีความเหมาะสม เทคโนโลยีมีความเหมาะสมในการถ่ายทอดและสามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีวิธีการดูแลรักษาและสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย

คำสำคัญ: นโยบายภาครัฐ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกร เทคโนโลยี

* ผู้ประสานงานหลัก; อีเมล: s5807011910054@email.kmutnb.ac.th

Factors Influencing Success in Policies of Technology Transfer from Government to Farming Sectors

Metha Sirigool^{1,*}, Nalinpat Bhumpenpein², Mathuros Panmuang³

^{1,2}Faculty of Information Technology, King Mongkut's University North Bangkok

³Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand

Received: 22 April 2021

Revised: 1 June 2021

Accepted: 8 November 2021

Abstract

The purpose of this research was to study factors influencing the success in policies of technology transfer from the state sector to farmers. This study was quantitative research with the use of a questionnaire to collect data from 1,189 farmers. The collected data were analyzed with stepwise multiple regression analysis. The results revealed that there were five factor elements with the total of 15 influential factors that could predict the success in technology transfer policies by 62.30%. These factor elements including their factors were the following: (1) the organization element including one factor, i.e. the decisions, operations, and evaluation based on the cooperation of organizational personnel; (2) the policy of the state sector work agency element including three factors, i.e. having the practice in compliance with the policy in order to have the transfer of technology to the farmers; having the personnel with sufficient potential for operation based on the policy; and the adequate support and assistance to farmers after they have received the transfer of technology for their operations; (3) the technology transferor element including four factors, i.e. being able to understand problems and the needs of farmers in order to apply them in the transfer of technology; having positive attitude toward and understanding of the transferees' needs; having language skills and ability to use media for efficient transfer; and having reliable knowledge and maturity accepted by transferees; (4) the transferee element including three factors, i.e. having sufficient basic knowledge for receiving the technology transfer in order to participate in the technology transfer activities; having positive attitude towards transfer acceptance and application of technology for their own farming work development; and being able to apply the transferred technology for their own and the networks' farming; and (5) the process and technology used in the transfer element including four factors, i.e. the transferred

* Corresponding Author; E-mail: s5807011910054@email.kmutnb.ac.th

model and technology having operating procedures that are easy to understand and not complex; the procedures and technology transfer activities being appropriate for the farmers; the technology being appropriate for transfer and being able to help increase productivity efficiently; and the transferred technology having methods for easily fixing and maintenance.

Keywords: Organizational Policy, Technology Transfer, Farmer, Technology

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงที่ผ่านมา ภาคการเกษตรมีการปรับตัวที่ค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับภาวะที่โลกปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจที่อาศัยฐานความรู้ในการพัฒนาเป็นปัจจัยสำคัญ มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง ขาดการอนุรักษ์ฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้งเกษตรกรยังขาดความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมพัฒนาศักยภาพเกษตรกรและภาคการเกษตรโดยรวม (Pompranee, 2015) การวางแผนพัฒนาการเกษตรที่ผ่านมาตกอยู่ในสภาพต้องพึ่งพาระบบเงินทุน เทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องจักรสมัยใหม่ และการตลาด จนขาดอิสระภาพในการตัดสินใจเลือกทางเดินในการพัฒนาตนเอง ไม่ได้คำนึงต้นทุนทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Sommong, 2009) ภาคการเกษตรของไทยถือได้ว่าเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของภาคเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรขยายตัวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 3.94 ต่อปี และในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-11 นั้นอัตราการเติบโตของภาคเกษตร มีแนวโน้มชะลอตัวลงจนกระทั่งในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ภาคการเกษตรขยายตัวเพียงร้อยละ 0.10 ต่อปี การพัฒนาภาคเกษตรในอนาคตต้องเผชิญกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรของประเทศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงภายในประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การเมืองและการพัฒนาในระดับภูมิภาคต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการเตรียมการเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of Agricultural Economics, and Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2015)

ในปัจจุบันการสนับสนุนจากรัฐบาลได้มุ่งเน้นให้ภาคการเกษตรได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “ภาคเกษตรก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลาดนำการผลิต ชีวิตเกษตรกรมีคุณภาพ ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน” โดยมีเป้าหมายเพื่อความผาสุกของเกษตรกรและมีรายได้เพิ่มขึ้นนั้น เศรษฐกิจภาคเกษตรเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3 ต่อปี รวมถึงจำนวนงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการเกษตรถูกนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อปี และทรัพยากรการเกษตรได้รับการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน การนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในภาคการเกษตรจึงเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่จะช่วยให้เกษตรกรได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้น มีกระบวนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพและเกิดการเติบโตอย่างมีศักยภาพ (Janssen et al., 2017) ด้วยเหตุนี้ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำเกษตรกรรมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการขยายกำลังการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ลดระยะเวลาในการเพาะปลูก ลดการใช้แรงงาน และเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตให้สูงขึ้น

สำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของประเทศไทยถือได้ว่าเป็นกระบวนการดำเนินงานต่างๆ โดยการเข้าไปแนะนำถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร เพื่อใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพการทำเกษตรกรรม

การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการยกคุณภาพชีวิตของเกษตรกร แต่ปัจจุบันยังคงมีปัญหาการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรของประเทศไทย เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรมีบริบทที่แตกต่างกันมากในแต่ละภูมิภาค อีกทั้งอาจเกิดจากปัญหาอยู่ 2 ประการ คือ ปัญหาความเหมาะสมของเทคโนโลยี กล่าวคือ ในสังคมของภาคเกษตรมีความหลากหลายเป็นอย่างมาก ทั้งทักษะความรู้ ความสามารถ ของเกษตรกร หากเทคโนโลยีมีความยากหรือไม่เหมาะสมเพียงพอจะทำให้เกิดการต่อต้านและไม่อยากเรียนรู้ อีกปัญหาที่คือ ปัญหาของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ที่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาเกี่ยวข้อง หากไม่มีความรู้หรือทักษะในการถ่ายทอดจะทำให้เกิดปัญหาทั้งจากผู้ถ่ายทอดและผู้รับการถ่ายทอดนั่นก็คือเกษตรกร (Intuwong, 2015) เพราะฉะนั้นหากมีแนวทางหรือกรอบนโยบายในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรที่เหมาะสม จะทำให้เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำเกษตรกรรมและการดำเนินงานด้านต่างๆ ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าปัจจัยต่างๆ ส่งผลต่อความสำเร็จหรือสามารถทำนายความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยด้านองค์กร ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด ร่วมกันทำนายความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรได้

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. นโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร

“ไทยแลนด์ 4.0” เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยบนวิสัยทัศน์ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญสามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ตามแนวทางที่แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายในควบคู่ไปกับการเชื่อมโยงกับประชาคมโลกตามแนวคิด “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เน้นให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนกับการพัฒนา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้กำหนดกรอบนโยบายเพื่อผลักดันและช่วยเหลือเกษตรกร ซึ่งเป็นกำลังหลักของการพัฒนาประเทศ โดยในปี 2559 ได้ผลักดันให้เกิดแนวทางการพัฒนาภาคการเกษตรไทยที่ว่า “ภาคเกษตรก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลาดนำการผลิต ชีวิตเกษตรกรมีคุณภาพ ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน” ดังนั้นจึงทำให้เกิดแผนพัฒนาการเกษตรโดยมียุทธศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร เพื่อให้นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีประสบความสำเร็จ จึงมีการกำหนดกระบวนการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) กลไกการขับเคลื่อนแผนพัฒนาการเกษตร 2) การแปลงแผนพัฒนาการเกษตรไปสู่การปฏิบัติ และ

3) การติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงาน (Office of Agricultural Economics, and Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2016)

2. เทคโนโลยี

เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง การประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่สั่งสมมา เพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ใฝ่ฝันไว้ โดยเทคโนโลยีนั้น สามารถที่จะถูกถ่ายทอดจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้ Sun, Lee and Law (2019) ให้ความหมายว่าเทคโนโลยีเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นการคิดค้นและพัฒนาระบบ วิธีการ เครื่องมือ ที่จะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิผลของการทำงานหรือการใช้ชีวิต นอกจากนี้ Hussein (2017) กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างเครื่องมือ วิธีการและระบบต่างๆ โดยอาศัยการพัฒนาอย่างเป็นระบบแบบแผนซึ่งสิ่งสร้างขึ้นต้องก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีที่แตกต่างออกไปผู้ใช้งานเดิมหรือเทคโนโลยีใหม่สำหรับผู้ใช้งานใหม่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีคืองานที่สนับสนุนเพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศ การดำเนินงานทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการบริการเป็นการทำให้ผลงานต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ตลอดจนสามารถตอบสนองได้ตามวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและพัฒนานั้นๆ ซึ่งมีการสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไว้ว่า เป็นการถ่ายโอนความรู้หรือเทคโนโลยีที่ส่งมอบให้แก่บุคคลเพียงคนเดียวหรือเป็นกลุ่มบุคคล โดยเมื่อมีการถ่ายโอนความรู้แล้ว จะทำให้เกิดความรู้ทั้งผู้ถ่ายโอนความรู้และผู้รับโอนความรู้นั้นเพิ่มเติมมากขึ้น (Osabutey and Croucher, 2018) ซึ่งกระบวนการที่เกิดขึ้นจากการได้รับความรู้และนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์โดยปรับปรุงให้ดีขึ้นเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานได้มากที่สุด (Dardak and Adham, 2014) ดังนั้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงหมายถึง กระบวนการที่นำเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้จากที่หนึ่งไปยังที่อื่นเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้แก่พื้นที่นั้น การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น ลดต้นทุน แก้ไขปัญหา และพัฒนาองค์กร

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร

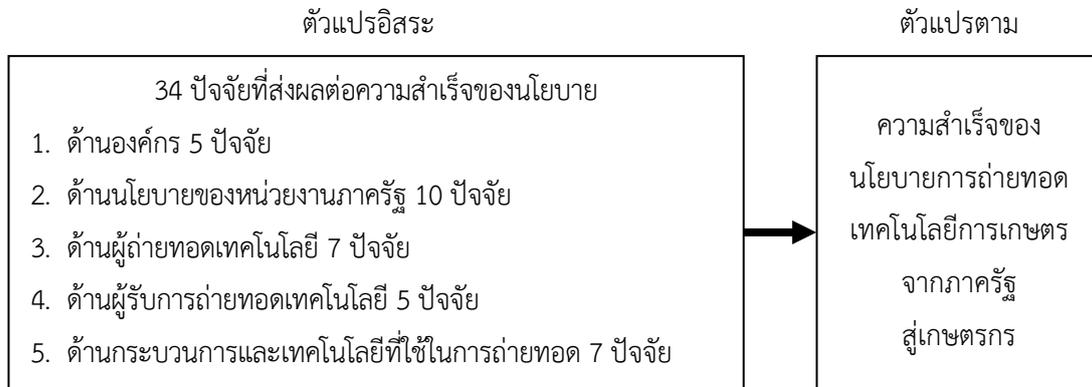
ในการค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร ผู้วิจัยได้ทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จำนวน 15 ผลงาน พบว่า มี 5 ด้านรวม 34 ปัจจัย ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร ดังต่อไปนี้

- 1) ด้านองค์กร จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ (X₁) วัฒนธรรมองค์กรที่พึงประสงค์และสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี (X₂) การตัดสินใจ การดำเนินงาน และประเมินผลเกิดจากการมีส่วนร่วมของคนในองค์กร (X₃) ความผูกพันของคนภายในองค์กรที่ดี (X₄) องค์กรหรือบุคลากรส่วนใหญ่มีภาวะผู้นำที่ดีต่อเกษตรกร (X₅) ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรและเครือข่าย
- 2) ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่ (X₆) นโยบายมีความชัดเจนและความสอดคล้องกับความต้องการและแก้ปัญหาของเกษตรกรได้ (X₇) มีการปฏิบัติตามนโยบายเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร (X₈) มีการกำกับและติดตามการดำเนินงานตามนโยบายเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรและให้บรรลุวัตถุประสงค์ (X₉) มีการประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรโดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและปฏิบัติได้ (X₁₀) มีงบประมาณเพียงพอในการดำเนินนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร (X₁₁) มีการประสานงานและการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ผู้นำชุมชน และ

เกษตรกร อย่างมีระบบและต่อเนื่อง (X_{12}) มีการประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่นโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรอย่างเพียงพอและชัดเจน (X_{13}) มีบุคลากรที่มีศักยภาพเพียงพอในการดำเนินการตามนโยบาย (X_{14}) มีการสำรวจทรัพยากรทางการเกษตรและความต้องการที่สอดคล้องและเหมาะสมในการกำหนดแผนตามนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร (X_{15}) การสนับสนุนและช่วยเหลืออย่างเพียงพอแก่เกษตรกรหลังจากได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการดำเนินงานของเกษตรกร 3) ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ (X_{16}) สามารถเข้าใจปัญหาและความต้องการของเกษตรกร และนำมาใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ (X_{17}) สามารถใช้ความรู้เทคโนโลยีได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วนในการถ่ายทอดและสามารถเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงได้ (X_{18}) มีทัศนคติที่ดีและเข้าใจต่อความต้องการของผู้รับการถ่ายทอด (X_{19}) มีทักษะทางภาษาและความสามารถในการใช้สื่อเพื่อการถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (X_{20}) สามารถสร้างแรงบันดาลใจในการแก้ปัญหาสู่ความสำเร็จและมีความเป็นที่ปรึกษาที่ดีในการถ่ายทอดแก่ผู้รับการถ่ายทอดได้ (X_{21}) สามารถสร้างเครือข่ายและเป็นผู้ประสานงานให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมในการถ่ายทอดสู่การปฏิบัติ (X_{22}) มีสถานภาพด้านความรู้และวุฒิภาวะมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้รับการถ่ายทอด 4) ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ (X_{23}) มีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการรับความรู้เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ (X_{24}) สามารถเรียนรู้และเข้าใจเทคโนโลยีที่ถูกถ่ายทอดและเป็นผู้ที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ (X_{25}) มีความมุ่งมั่น ตั้งใจ และต้องการเรียนรู้ในกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี (X_{26}) มีทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับการถ่ายทอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานเกษตร (X_{27}) สามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปประยุกต์ใช้งานในการทำเกษตรของตนเองและเครือข่ายได้ 5) ด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด จำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ (X_{28}) รูปแบบและเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน (X_{29}) เทคโนโลยีที่ถ่ายทอด ผู้รับการถ่ายทอดสามารถไปจัดหามาใช้งานได้ง่าย (X_{30}) กระบวนการและเทคโนโลยีในกิจกรรมการถ่ายทอดแก่เกษตรกรมีความเหมาะสม (X_{31}) ต้นทุนของเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ทำการเกษตร (X_{32}) เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในการนำมาใช้ทำการเกษตร (X_{33}) เทคโนโลยีมีความเหมาะสมในการถ่ายทอดและสามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (X_{34}) เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีวิธีการดูแลรักษาและสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย (Kawichai, et al. (2017), Chupom (2019), Toyama, Kongmuang and Toyama (2015), Vongyuttakra (2013), Dardak and Adham (2014), Awang et al. (2017), Andrzejczak (2017), Jin et al. (2016), Tsuji et al. (2016), Perkins (1993), Necoechea-Mondragón, Pineda-Domínguez and Soto-Flores (2013), Lal (2008), Schuh and Aghassi (2013), Obi and Nwakaire (2014), Al Hajri and Hasan (2011))

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแนวคิดและการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรในประเทศไทย จำนวน 2,598,592 คน (Office of Agricultural Economics, and Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2016) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรจำนวน 1,189 คน คำนวณจากสูตรของ Yamane (1979) โดยเก็บจากจังหวัดอ่างทอง สุพรรณบุรี พิจิตร อุตรดิตถ์ สุโขทัย และหนองคาย สาเหตุที่เลือกจังหวัดเหล่านี้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการทำเกษตรในปริมาณมากและเป็นพื้นที่ที่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและไม่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบ Convenience Sampling เก็บข้อมูลระหว่าง เดือนมีนาคม-เดือนกรกฎาคม 2562

เครื่องมือวิจัย

เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร โดยให้ความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแนวคิดของ Likert จำนวน 42 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตั้งแต่ 1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด จนถึง 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามปลายเปิด (Opened-End) ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาด้วยวิธี IOC พบว่าทุกข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.5 และตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์คอนบาคอัลฟา (Cronbach's Coefficient Alpha) เท่ากับ 0.825

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regressions) ด้วยวิธีเลือกตัวแปรอิสระแบบ Stepwise โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,189 คน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.87 ช่วงอายุน้อยกว่า 25 ปี ร้อยละ 22.90 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 26.71 เป็นเกษตรกร ร้อยละ 60.22 ระยะเวลาในการทำงานด้านเกษตรน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 40.66 มีงบประมาณประจำปีของหน่วยงานภาครัฐสำหรับนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรน้อยกว่า 1 ล้านบาท ร้อยละ 76.61 ประเภทเกษตรกรกรรมเป็นพืช ร้อยละ 67.76 ประเภทของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการทำงานด้านการเกษตรเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ร้อยละ 83.66 ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร ร้อยละ 42.22 ส่วนใหญ่ประโยชน์ที่ได้รับจากนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรเป็นการเพิ่มผลผลิต ร้อยละ 52.90

2. ผลวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร

ระดับความคิดเห็นโดยรวมในแต่ละด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร ดังนี้ 1) ด้านองค์กร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.56$; S.D. = 0.757) 2) ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$; S.D. = 0.634) 3) ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$; S.D. = 0.688) 4) ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$; S.D. = 0.679) 5) ด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.48$; S.D. = 0.673) และ 6) ความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$; S.D. = 0.682) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นโดยรวมในแต่ละด้าน

ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ด้านองค์กร	3.56	0.757	มาก
2. ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ	3.50	0.634	มาก
3. ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี	3.50	0.688	มาก
4. ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	3.50	0.679	มาก
5. ด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด	3.48	0.673	มาก
6. ความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร	3.58	0.682	มาก

3. ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ปัจจัยด้านองค์กร ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด ร่วมกันทำนายความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรได้ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า มีปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร 5 ด้าน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 รวม 15 ปัจจัย โดยปัจจัยที่มีค่า

อิทธิพลมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตัวแปร X_{25} มีทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับการถ่ายทอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานเกษตร รองลงมาคือ ตัวแปร X_{22} มีสถานภาพด้านความรู้และวุฒิภาวะมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้รับการถ่ายทอด และ ตัวแปร X_{23} มีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการรับความรู้เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.134, 0.129 และ 0.126 ตามลำดับ ทั้ง 15 ปัจจัย สามารถร่วมกันทำนายความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร ได้ร้อยละ 62.30 ดังตารางที่ 2 และ ตารางที่ 3

ตารางที่ 2 กลุ่มปัจจัยรายด้านที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยี

กลุ่มปัจจัยรายด้าน	B	SE.	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	.428	.075	-	5.707	.000
องค์กร	.052	.024	.058	2.148	.032
นโยบายของหน่วยงานภาครัฐ	.145	.036	.134	4.019	.000
ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี	.203	.032	.205	6.410	.000
ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	.263	.028	.262	9.361	.000
กระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด	.239	.032	.235	7.544	.000

F = 372.294, P = .000, R² = .612, R² Adjusted = .611

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ปัจจัย	B	SE.	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	.505	.075		6.715	.000
1. ด้านองค์กร					
X_2 การตัดสินใจ การดำเนินงาน และประเมินผลเกิดจากการมีส่วนร่วมของคนในองค์กร	.040	.016	.054	2.514	.012
2. ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ					
X_7 มีการปฏิบัติตามนโยบายเพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร	.053	.016	.070	3.230	.001
X_{13} มีบุคลากรที่มีศักยภาพเพียงพอในการดำเนินการตามนโยบาย	.043	.016	.060	2.697	.007
X_{15} การสนับสนุนและช่วยเหลืออย่างเพียงพอแก่เกษตรกรหลังจากได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการดำเนินงานของเกษตรกร	.037	.015	.056	2.463	.014
3. ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี					
X_{16} สามารถเข้าใจปัญหาและความต้องการของเกษตรกร และนำมาใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้	.064	.018	.082	3.650	.000
X_{18} ทัศนคติที่ดีและเข้าใจต่อความต้องการของผู้รับการถ่ายทอด	.049	.016	.071	3.126	.002
X_{19} ทักษะทางภาษาและความสามารถในการใช้สื่อเพื่อการถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.040	.016	.057	2.496	.013
X_{22} มีสถานภาพด้านความรู้และวุฒิภาวะมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้รับการถ่ายทอด	.086	.016	.129	5.399	.000

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	ปัจจัย	B	SE.	Beta	t	Sig.
	ค่าคงที่	.505	.075		6.715	.000
4. ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี						
X ₂₃	มีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการรับความรู้เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้	.087	.015	.126	5.805	.000
X ₂₅	มีทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับการถ่ายทอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานเกษตร	.098	.017	.134	5.901	.000
X ₂₇	สามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปประยุกต์ใช้งานในการทำเกษตรของตนเองและเครือข่ายได้	.075	.017	.105	4.512	.000
5. ด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอด						
X ₂₈	รูปแบบและเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน	.046	.017	.061	2.711	.007
X ₃₀	กระบวนการและเทคโนโลยีในกิจกรรมการถ่ายทอดแก่เกษตรกรมีความเหมาะสม	.053	.017	.074	3.186	.001
X ₃₃	เทคโนโลยีมีความเหมาะสมในการถ่ายทอดและสามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.062	.017	.086	3.681	.000
X ₃₄	เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมีวิธีการดูแลรักษาและสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย	.048	.017	.069	2.830	.005
F = 125.473, P = .000, R ² = .623, R ² Adjusted = .618						

สรุปผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติได้ว่าโมเดลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรมีความเหมาะสมและสามารถใช้พยากรณ์แนวโน้มของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ร้อยละ 62.30 ดังสมการ (1)

$$Y = .054x_2 + .070x_7 + .060x_{13} + .056x_{15} + .082x_{16} + .071x_{18} + .057x_{19} + .129x_{22} + .126x_{23} + .134x_{25} + .105x_{27} + .061x_{28} + .074x_{30} + .086x_{33} + .069x_{34} \quad (1)$$

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าสมมติฐานเป็นจริง กล่าวคือ ปัจจัยด้านองค์กร ด้านนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ด้านผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและด้านกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการถ่ายทอดร่วมกันทำนายความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรได้

อภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกรจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,189 คน พบว่ามีปัจจัย 5 ด้าน รวม 15 ปัจจัย มีนัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายได้ร้อยละ 62.30 โดยปัจจัยที่มีค่าอิทธิพลมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ผู้รับการถ่ายทอดมีทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับ

การถ่ายทอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนางานเกษตร รองลงมาคือ ผู้ถ่ายทอดมีสถานภาพด้านความรู้และวุฒิภาวะมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้รับการถ่ายทอด และผู้รับการถ่ายทอดมีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการรับความรู้เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.134, 0.129 และ 0.126 ตามลำดับ สอดคล้องกับ Saengduangdee (2018) ที่พบว่า แผนกลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะคิดและการยอมรับการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกร ประกอบด้วย แผนกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักในการทำเกษตรทางเลือก แผนกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อเสริมสร้างความรู้และความเชื่อมั่นในการทำเกษตรทางเลือกและแผนกลยุทธ์เพื่อสร้างการยอมรับในการทำเกษตรทางเลือก ดังนั้น ผู้บริหารภาครัฐและเจ้าหน้าที่จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ โดยนำเอาพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เชิงเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับถ่ายทอด นอกจากนี้การให้การศึกษาแก่เกษตรกร โดยพิจารณาจากความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรเป็นสิ่งสำคัญ องค์กรและหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเข้าไปมีบทบาทในการส่งเสริมการเกษตร การให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้านการเกษตร ด้านเศรษฐกิจ และสังคมแก่เกษตรกร และชี้แนะแนวทางในการใช้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาในงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภควัต บุญห่อ (2016) นำเสนอว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) คุณลักษณะของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญมากที่สุด และให้ความสำคัญในเรื่องของความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยี 2) กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้ความสำคัญกับรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี และ 3) คุณลักษณะของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้ความสำคัญในองค์ความรู้เฉพาะทาง นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tooksoon and Opatpatanakit (2018) นำเสนอว่า ศักยภาพของเจ้าหน้าที่เกษตร คือ ความสามารถในการจัดทำแผนพัฒนาการผลิตข้าวที่สอดคล้องกับศักยภาพ และปัญหาของเกษตรกร มีข้อจำกัด คือ ขาดความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านการผลิตข้าว ศักยภาพและปัญหาของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้ถูกนำมาใช้ในการวางแผนให้เหมาะสม โดยนำศักยภาพที่กลุ่มเกษตรกรมีอยู่มาใช้เป็นฐานในการแก้ไขปัญหา ได้แก่ องค์ความรู้ในการผลิตข้าวที่สามารถถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดแผนพัฒนาของกลุ่มเกษตรกรที่เหมาะสมขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ GEF and UNDP (2006) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของที่ดินกิจกรรมของมนุษย์ ในงานวิจัยดังกล่าว พบว่า การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนของรัฐ จะช่วยผลักดันให้กระบวนการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรมได้มีประสิทธิภาพ เพราะการถ่ายทอดความรู้ของประเทศปาก็สถาน นับได้ว่ามีความซับซ้อนเนื่องจากคุณลักษณะของประชากรที่แตกต่างกัน การมีนโยบายที่ดีในการส่งเสริมการถ่ายทอด จะช่วยทำให้กระบวนการถ่ายทอดวิธีการที่มีประสิทธิภาพประสบความสำเร็จได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Hudson et al. (1993) ได้ให้ข้อเสนอแนวคิดในการดำเนินงานเพื่อการใช้ดินที่ยั่งยืน ซึ่งได้เสนอว่า การใช้ดินที่ยั่งยืน จะต้องมีการถ่ายทอดความรู้จากภาครัฐที่ชัดเจน มีหน่วยงานสนับสนุนที่มีความรู้เชิงวิชาการ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมาโดยการขับเคลื่อนด้วยกระบวนการทางนโยบายที่ชัดเจนของรัฐบาล การบังคับใช้กฎหมายที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผลจากการศึกษานี้ผู้วิจัยจะนำไปใช้ในการพัฒนารอบนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาครัฐสู่เกษตรกร เพื่อให้ภาครัฐสามารถกำหนดนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกร และเกษตรกรสามารถใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเกษตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ภาครัฐควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรจากภาครัฐสู่เกษตรกร เพื่อทราบถึงจุดเด่นและจุดควรพัฒนาเพื่อคงความเป็นจุดเด่นไว้ และพัฒนาจุดด้อยให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลนโยบาย อย่างต่อเนื่อง นำผลการประเมินมาจัดทำแผนนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อให้นโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรบรรลุวัตถุประสงค์ตามภารกิจ และเป้าหมายของภาครัฐที่กำหนดไว้ซึ่งผู้ที่สนใจอาจจะลองใช้วิธีการประเมินความสำเร็จของการดำเนินนโยบายการถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรจากภาครัฐสู่เกษตรกรแบบอื่นๆ ยังมีอีกหลายรูปแบบ ซึ่งรูปแบบการประเมินแต่ละแบบจะมีความเหมาะสมกับประเภทของนโยบายและองค์กรแตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- Al Hajri, A.S. and Hasan, M. (2011). Logistics technology transfer process model. *The Proceedings of the International Conference on Book Logistics technology transfer process model (IEEE 2011)*, 944-956.
- Andrzejczak, K. (2017). Conditions for technology transfer in the agriculture of Congo Republic. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 1(43), 5-16.
- Awang, A.H., et al. (2017). Agriculture technology transfer and productivity of independent oil palm smallholders. *International Journal of Management and Applied Science*, 3(2), 19-23. (in Thai)
- Chum, B. (2019). *Agricultural production technology transfer, agricultural career promotion project in border provinces of southern Thailand, 2014-2015*. Songkhla: Office of Agricultural Research and Development, Region 8, Songkhla Province, Department of Agriculture. (in Thai)
- Dardak, R.A. and Adham, K.A. (2014). Transferring agricultural technology from government research institution to private firms in Malaysia. *Social and Behavioral Sciences*, 115(1), 346-360.
- GEF and UNDP. (2006). *Barriers to Sustainable Land Management in Pakistan: Sustainable Land Management Project, Ministry of Environment*. Pakistan: Islamabad.
- Hudson et al. (1993). *Working with farmers for better land husbandry*. London : Intermediate Technology Publications.
- Hussein, Z. (2017). *Leading to Intention: The Role of Attitude in Relation to Technology Acceptance Model in E-Learning. The Proceedings of the IEEE International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors, IRIS 2016, 17-20 December 2016, Tokyo, Japan*, 159-164.
- Intuwong, G. (2015). Technology Transfer for Adoption of Social Innovation. *Academic Journal: Uttaradit Rajabhat University*, 10(2), 1-10.

- Janssen et al. (2017). Towards a new generation of agricultural system data, models and knowledge products: Information and communication technology. *Agricultural systems*, 155, 200-212.
- Jin, D., et al. (2016). Key management processes to technology transfer success. *The Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT)*. Bangkok Thailand, 67-71. (in Thai)
- Kawichai, P. et al. (2017). Factors Affecting Development of Organic Agriculture Policy of Local Administrative Organization: Case Studies of Mae Tha Tambon Administrative Organization, Mae On District, and Luang Nuea Tambon Mun. *Journal of Community Development and Quality of Life*, 5(1), 142-154. (in Thai)
- Lal, B. (2008). Technology Transfer and the Seed Innovation System in India. *The Proceedings of the EU-US Early Research Conference on Research and Innovation Studies, STeHPS Universiteit of Twente, The Netherlands, During 1-4th July, 2008 under PRIME Network of Excellence*, 1-38.
- Necoechea-Mondragón, H., Pineda-Domínguez, D., and Soto-Flores, R. (2013). A conceptual model of technology transfer for public universities in Mexico. *Journal of technology management and innovation*, 8(4), 24-35.
- Obi, O.F. and Nwakaire, J.N. (2014). Repositioning agricultural development in Africa through appropriate technology transfer. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 6(1), 45-50.
- Office of Agricultural Economics, and Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2016). *Agricultural Development Plan during the 12th National Economic and Social Development Plan (2017-2021)*. Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. (in Thai)
- Osabutey, E.L.C. and Croucher, R. (2018). Intermediate institutions and technology transfer in developing countries: The case of the construction industry in Ghana. *Technological Forecasting and Social Change*, 128(6), 154-163.
- Perkins, J.M. (1993). Social perspectives on technology transfer. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 36(4), 185-189.
- Pompranee, P. (2015). Development of Innovation and knowledge of Agriculture Appropriate Technology by Sufficiency Economy of Philosophy Transfer to farmers in the Community, Nakhon Pathom. *Journal of Development Research (Humanities And Social Sciences)*, 8(1), 134-149. (inThai)
- Sommong, N. (2009). *Participation increating the subdistrice agricultural development plans of the committees of subdistrict agricultural technology transfer and servoce centers in Muang District, Buriram Province*. Buriram: Buriram Rajabhat University. (in Thai)

- Sunny, S., Patrick, L., and Rob, L. (2019). Impact of cultural values on technology acceptance and technology readiness. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 89-96.
- Tooksoon, C. and Opatpatanakit. A. (2018). Potential Analysis of Agricultural Officers of Local Administrative Organizations and Rice. *Journal Community Development and Life Quality*, 4(2), 200-211. (in Thai)
- Toyama, O., Kongmuang, S. and Toyama, M. (2015). Technology transfer and technological capability in different sizes of Thai pharmaceutical Manufacturer. *Tbps*, 10(1), 14-29. (in Thai)
- Tsuji, M. et al. (2016). Connectivity in the technology transfer process among local ASEAN Firms. *The Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT)*, Bangkok, Thailand, 264-269.
- Vongyuttakra, P. (2013). Technology transfer in car assembly industries. *Srinakharinwirot University Journal of Science and Technology*, 5(10), 60-72. (in Thai)
- Yamane, T. (1979). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd ed. New York: Harper and Row.