

รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก Adoption Pattern of Rice Parachute Technology by Farmers in Phitsanulok Province

ศิริน มหายศนันท์^{1*} ยรรยง เจริญแสน¹ และนภาพร เวชสิทธิ์นिरภัย²

Sirin Mahayotsanun^{1*}, Yunyong Chalermnan¹ and Napharat Vetchasitniraphai²

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ 50300

²คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

¹Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Chiang Mai, Thailand 50300

²Faculty of Agricultural Production, Maejo University, Chiang Mai, Thailand 50290

*Corresponding author: ssirin_m@yahoo.com

Abstract

Received: November 19, 2019

Revised: November 26, 2019

Accepted: January 15, 2021

This study aimed evaluate for an adoption pattern of rice parachute technology by farms in Phitsanulok province. The sample group in this study was rice parachute farmers suggested by office of Agriculture and Agricultural Cooperative, Phitsanulok province. In-depth interview was conducted with 6 master rice parachute farmers in Phitsanulok province. Also, focus group discussion was held among 25 personals of 12 farmer supporting agencies. Findings showed that adoption pattern of rice parachute technology of farmers in Phitsanulok province consisted of 5 components: 1) attitude of the farmers toward rice parachute technology; 2) content of the rice parachute technology; 3) method of acquiring the rice parachute technology; 4) supporting factors and components; and 5) result of acceptance and practice of parachute farming by farmers. Outcomes of this study can be used as a basic information to be applied in an extension and policy planning program appropriate for Phitsanulok province in order to increase the efficiency of rice production by farmers.

Keywords: rice parachute technology, adoption technology, rice parachute model

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหารูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรที่ทำนาแบบโยนกล้าของสำนักงานเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดพิษณุโลก โดยการศึกษา

เชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับเกษตรกรต้นแบบในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน และใช้การสนทนากลุ่มย่อยกับบุคลากรในหน่วยงานที่ส่งเสริมสนับสนุนให้แก่เกษตรกร จาก 12 หน่วยงาน รวมทั้งสิ้น 25 คน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ทักษะของเกษตรกรต่อการทำนาแบบโยนต้นกล้า 2) เนื้อหาสาระเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า 3) วิธีการเรียนรู้การทำนาแบบโยนต้นกล้า 4) องค์ประกอบและปัจจัยเกื้อหนุน 5) ผลการยอมรับและนำไปปฏิบัติ เทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เพื่อการส่งเสริมและการวางแผนเชิงนโยบายสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลกให้เป็นไปอย่างเป็นระบบและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

คำสำคัญ: เทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้า
การยอมรับเทคโนโลยี รูปแบบการปลูกข้าว

คำนำ

ประเทศไทยในอดีตเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีวิถีชีวิตแบบพหุมีพอกินสามารถเลี้ยงตัวเองได้อย่างผาสุกในลักษณะของเกษตรกรแบบพอเพียง ซึ่งมีการขยายตัวอย่างช้าๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายสิบปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาชีพทำนาที่มีความสำคัญของคนไทยเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากข้าวถือว่าเป็นอาหารหลักของคนไทย เกษตรกรไทยในอดีตมีการทำนาขนาดเล็กและผลิตข้าวในปริมาณที่เพียงพอสำหรับเลี้ยงตัวเองเท่านั้น ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2500 ซึ่งเป็นยุคแห่งการเร่งรัดพัฒนาประเทศ ประเทศไทยได้เริ่มนำแผนพัฒนาประเทศฉบับแรกมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ทั้งนี้ได้กำหนดนโยบายที่จะเร่งรัดพัฒนาประเทศ โดยรัฐบาลขยายการลงทุนเพื่อสร้างปัจจัยขั้นพื้นฐานทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถนน และเขื่อน ซึ่งทำให้พื้นที่การเกษตรขยายตัวออกไป ในขณะที่ตลาดเพื่อรองรับผลผลิตทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้นเหล่านี้มาจากต่างประเทศจึงทำให้ขยายตัวในอัตราที่รวดเร็ว (Punpeamrut, 2006) ทำให้อาชีพทำนา

ได้เปลี่ยนบทบาทจากการผลิตเพื่อยังชีพแบบพหุมีพอกินกลายเป็นการผลิตเพื่อการค้า และในปัจจุบันประเทศไทยถือได้ว่าเป็นผู้ค้าข้าวส่งออกที่สำคัญของโลก ทำให้ประเทศไทยมีการเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด Office of Agricultural Economics (2010) รายงานว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปี พ.ศ. 2552 พื้นที่ทำนาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง จาก 63,551,124 ไร่ เป็น 66,077,655 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนาคิดเป็น 49.74% ของพื้นที่การเกษตรทั้งประเทศ

ปัจจุบันการแข่งขันด้านปริมาณและคุณภาพของข้าวในตลาดโลกมีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น โดย Department of Foreign Trade (2012) ได้รายงานไว้ว่า ประเทศไทยส่งออกข้าวในปี พ.ศ. 2554-2555 เป็นอันดับที่ 1 ของโลก (8.5 ล้านตัน) โดยในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555 ประเทศเวียดนามมีการเร่งการส่งออกข้าวสูงสุดเป็นประวัติการณ์ (0.93 ล้านตัน) และมีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่อินเดียและไทยการส่งออกข้าวชะลอตัวลง ทำให้เกษตรกรไทยต้องหันมาให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการผลิตข้าวมากยิ่งขึ้น ทั้งทางด้านปริมาณการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและคุณภาพที่ได้มาตรฐาน (Ministry of Commerce, 1997) เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

ปัญหาในการทำนาหรือปลูกข้าว คือ การขาดแคลนแรงงาน โดยการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงมีการนำเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตวิธีใหม่ที่กำลังเป็นที่สนใจของเกษตรกรกลุ่มเล็กๆ เนื่องจากเป็นนวัตกรรมการทำงานที่ช่วยป้องกันปัญหาการเกิดวัชพืช และการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้เป็นอย่างดี อีกทั้งสามารถทำนาได้ต่อเนื่องปีละ 3-4 ครั้งต่อปี ซึ่งทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นในเขตชลประทาน โดยไม่ต้องใช้สารเคมีทุกชนิด ส่งผลให้คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ซึ่งนับเป็นทางเลือกหนึ่งของการทำนาแบบยั่งยืน และทำให้อาชีพเกษตรกรเกิดความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ (Rice Department, 2012)

ดังนั้นการให้ความสำคัญกับความรู้ความเข้าใจต่อองค์ประกอบและต่อการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก จึงทำให้เราทราบแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีชนิดนี้สู่การปฏิบัติเพื่อเพิ่มการผลิตข้าวให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการวิจัยในครั้งนี้มีการเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปสู่หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริม เพื่อหวังผลการเปลี่ยนแปลงในการวางแผนเชิงนโยบายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหารูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อค้นหาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ในรูปแบบการยอมรับนวัตกรรมการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้าในจังหวัดพิษณุโลก ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research design) โดยการศึกษาเชิงทฤษฎี (Theoretical approach) และการศึกษาภาคสนามเพื่อศึกษาเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดพิษณุโลก และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับหน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ในการส่งเสริมเผยแพร่องค์ความรู้การทำนาแบบโยนต้นกล้าในจังหวัดพิษณุโลก และนำรูปแบบการยอมรับที่ได้มาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยผู้เชี่ยวชาญ (Peer validity) โดยมีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ

1) เกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกข้าวด้วยวิธีการโยนต้นกล้าในจังหวัดพิษณุโลก 5 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 6 คน ด้วยวิธีการ Purposive sampling technique เพื่อค้นหา

องค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หัวหน้าหน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตข้าวด้วยวิธีการทำนาแบบโยนต้นกล้าในระดับนโยบาย นักวิชาการ และ NGO จำนวน 12 หน่วยงาน 25 คน เพื่อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 1) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) กับเกษตรกรตัวอย่างที่รับจ้างโยนต้นกล้าให้แก่เกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน จาก 5 อำเภอ เพื่อค้นหาองค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าตามประเด็นการสัมภาษณ์ 2) การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หัวหน้าหน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตข้าวด้วยวิธีการทำนาแบบโยนต้นกล้าในระดับนโยบาย นักวิชาการ และ NGO 12 หน่วยงาน จำนวน 25 คน เพื่อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าในจังหวัด 3) วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ขององค์ประกอบและปัจจัยด้วย Peer validity โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย ซึ่ง Miles and Huberman (1994) อ้างใน Potisita (2007) ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ดังนี้ 1) จัดระเบียบข้อมูล (Data organizing) โดยการแยกแยะ นำข้อมูลที่ได้มาจัดกลุ่มโดยใส่รหัสข้อมูล (Coding) 2) แสดงข้อมูล (Data display) โดยการนำ

ข้อมูลที่ได้จากการใส่รหัสซึ่งแตกออกเป็นหน่วยย่อย กลับเข้ามารวมกันเพื่อให้ได้ความหมายและรวมเป็นกลุ่ม เป็นประเภท ตามองค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าใน จังหวัดพิษณุโลก 3) สรุป ติความการวิจัย โดยการนำมา สรุปเป็นแผนผังที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในแต่ละ องค์ประกอบ ขององค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า ในจังหวัดพิษณุโลก และ 4) ตรวจสอบความถูกต้องของ ผลการวิจัย โดยการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และความเชื่อถือได้ในภาคสนาม โดยตรวจสอบด้วยการ ดูความครบถ้วนของคำถามในแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ โดย คำถามทุกข้อต้องได้รับการตอบอย่างครบถ้วนและ สมบูรณ์ 5) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำข้อมูลที่ ได้ จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS for windows โดยการหาค่า Median และ Interquartile range โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS Version 11.5 ด้วยการแปลความหมายจากค่ามัธยฐาน และการ คำนวณค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter quartile range) ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของข้อความมีค่า ตั้งแต่ 1.50 ลงมา แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน ถ้าค่าพิสัยระหว่าง ข้อความใดมีค่ามากกว่า 1.50 (ตั้งแต่ 1.51 ขึ้นไป) แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ ข้อความนั้นไม่สอดคล้องกัน จากนั้นนำเอาข้อความที่กลุ่ม

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันทั้งในด้าน มัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ ไปสรุปเป็นความ คิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ตามเกณฑ์การศึกษาใน งานวิจัยของ Kaewurai *et al.* (1999) และ 6) นำเอา ข้อเสนอมาสรุปเป็นแผนผัง ที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ในแต่ละองค์ประกอบของการยอมรับเทคโนโลยีการทำนา แบบโยนต้นกล้าในจังหวัดพิษณุโลก และตรวจสอบ ความถูกต้องของผลการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการค้นหาคำประกอบภายใต้รูปแบบการ ยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของ เกษตรกร ในจังหวัดพิษณุโลก ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะของ เกษตรกรต่อการทำนาแบบโยนต้นกล้า องค์ประกอบที่ 2 ด้านเนื้อหาสาระของเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการ ยอมรับของเกษตรกร องค์ประกอบที่ 3 ด้านวิธีการ เรียนรู้การทำนาแบบโยนต้นกล้า องค์ประกอบที่ 4 ด้าน องค์ประกอบ/ปัจจัยเกื้อหนุนในการยอมรับเทคโนโลยี การทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร ส่งผลให้เกิด องค์ประกอบที่ 5 ด้านผลการยอมรับและนำไปปฏิบัติ เทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร ใน จังหวัดพิษณุโลก ดังรายละเอียดใน Table 1

Table 1 The results of evaluation of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province by the experts

The component of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province	An appropriate of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province		
	Median	I.R (Q ₃ - Q ₁)	Agreement on appropriateness
The appropriateness in detail of each component			
Component 1: Attitude of famer in parachute farming			
1. The belief on parachute farming was the safe rice growing technology.	5	1	Agree
2. The belief on parachute farming was environmental conservation.	5	0	Agree
3. The belief on parachute farming could split head rice better than other methods.	5	0	Agree
4. The belief on parachute farming was responded in apply fertilizer better than other methods.	5	1	Agree
5. The belief on parachute farming reduced the amount of fertilizer more than other methods.	5	0	Agree
6. The belief on parachute farming reduced the amount of pesticide agrochemical more than other methods.	5	0	Agree
7. Belief on parachute farming reduced the amount of herbicide more than other methods.	5	0	Agree
8. The belief on parachute farming utilized less water than other methods.	5	0	Agree
9. Belief on parachute farming reduced the amount of seed using more than other methods.	5	0	Agree

Table 1 (Continued)

The component of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province	An appropriate of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province		
	Median	I.R (Q ₃ - Q ₁)	Agreement on appropriateness
Component 2: The context of parachute farming			
1. The parachute farming produced more rice than the other methods.	5	0	Agree
2. Parachute farming produced more income than the other methods.	5	0	Agree
3. The parachute farming used less cost than the other methods.	5	0	Agree
4. The parachute farming was easy to understand.	5	0	Agree
5. The parachute farming was not complicated to practical.	5	0	Agree
6. The parachute farming could be experimented in some parts to compare with other rice farming methods.	5	0	Agree
7. The parachute farming could be produce more than one time per year.	5	0	Agree
8. The parachute farming used less labor than the other methods.	5	0	Agree
9. The parachute farming could easily use local produced equipment.	5	0	Agree
Component 3: The methods of learning the parachute farming			
1. The adoption technology of parachute farming from community leader	5	0	Agree
2. The adoption technology of parachute farming from broadcasting television and radio	5	0	Agree
3. The adoption technology of parachute farming from searching in internet media	5	0	Agree

Table 1 (Continued)

The component of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province	An appropriate of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province		
	Median	I.R (Q ₃ - Q ₁)	Agreement on appropriateness
Component 3: The methods of learning the parachute farming			
4. The adoption technology of parachute farming from trial and error by oneself	5	0	Agree
5. The adoption technology of parachute farming from discussion and observation from prototype farmer in community	5	0	Agree
6. The adoption technology of parachute farming from study trip from prototype farmer	5	0	Agree
7. The adoption technology of parachute farming from training by organization	5	0	Agree
8. The adoption technology of parachute farming from demonstration	5	0	Agree
9. The adoption technology of parachute farming from other farmer	5	0	Agree
10. The adoption technology of parachute farming from discussion with other farmer in community to solve problem	5	0	Agree
11. The adoption technology of parachute farming from experimented land field from other organization	5	0	Agree
12. The adoption technology of parachute farming from private sector that sale an equipment of parachute farming	5	1	Agree

Table 1 (Continued)

The component of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province	An appropriate of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province		
	Median	I.R (Q ₃ - Q ₁)	Agreement on appropriateness
Component 4: Supporting factor in accepting the parachute farming technology			
1. Government policy that support in rice farming practically and continuously	5	0	Agree
2. The funding or production factor that support from government sector in parachute farming	5	0	Agree
3. The extension and support of parachute farming from government sector	5	0	Agree
4. The funding or production factor that support from education sector in parachute farming	5	0	Agree
5. The effective understanding of extension officer in technology of parachute farming	5	1	Agree
6. The public relation of social media in knowledge and technology of parachute farming continuously	5	0	Agree
7. Local farmer and farmer's group co-operate each other to support parachute farming technology practically and continuously	5	1	Agree
8. The source of service provider in parachute farming	5	0	Agree
Component 5: The result of acceptance and practical of parachute farming of farmer			
1. Seeding and Transplanting			
1) Soaking seed for one night	5	0	Agree
2) Use 4-5 kg of rice seed per rai	5	1	Agree
3) Use 50-70 seed boxes per rai (561 hole seed box)	5	1	Agree
4) Use 70-90 seed boxes per rai (434 hole seed box)	5	0	Agree
5) Put fine soil on seed box hole about half hole before seeding	5	0	Agree

Table 1 (Continued)

The component of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province	An appropriate of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province		
	Median	I.R (Q ₃ - Q ₁)	Agreement on appropriateness
Component 5: The result of acceptance and practical of parachute farming of farmer			
6) Put 5-7 seeds per hole	5	0	Agree
7) Cover fine soil at full hole level, put cover material on seed box to prevent seed spillover while watering	5	0	Agree
8) Watering in the morning and evening about 3-4 days before germinated and watering to 9-10 days before transplanting	5	0	Agree
9) Remove cover material when seed germinate above the soil.	5	0	Agree
10) Transplanting when seed height was about 3-5 inches or 15-20 days.	5	0	Agree
2. Soil preparation			
1) Leave the ground for 15-30 days before plough roughly for the first time	5	0	Agree
2) Transfer the water into soil for 5-10 days before plough roughly for the first time	5	0	Agree
3) Let the weed and seed germinate before plough roughly for the first time	5	0	Agree
4) After plough roughly, let the weed and seed germinate before plough in regular furrows	5	0	Agree
5) Plough in regular furrows after plough roughly for 10-15 days	5	0	Agree
6) After plough in regular furrows, keep the water level to soak the weed and seed and then harrow or smashed ground	5	0	Agree

Table 1 (Continued)

The component of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province	An appropriate of the adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province		
	Median	I.R (Q ₃ - Q ₁)	Agreement on appropriateness
Component 5: The result of acceptance and practical of parachute farming of farmer			
7) Harrow or smashed ground after plough in regular furrows for 10-15 days	5	0	Agree
8) After harrow keep water on ground for 2-3 weeks, then repeat harrow again	5	0	Agree
9) Use rotary to ferment rice straw at least 3 weeks	5	0	Agree
10) Release water to adjust barrier by level water about to cover the barrier	5	0	Agree
11) Adjust barrier regularly before parachute	5	0	Agree
3. Prepare growing plot			
1) In parachute day the water height should be at 1 cm	5	0	Agree
2) After parachute for 3 days, the water level should be at 5 cm in order to control weed and weed rice	5	0	Agree
3) Put fertilizer about 20 kg per rai when rice stem was upright.	5	1	Agree
4) Increase the water level to 10 cm after parachute for 3 weeks	5	0	Agree
5) Put enzyme ionic plasma (EM) and water to plot about 10 liters per rai	5	1	Agree
4. Harvesting of product			
1) Harvest after rice bloom about 28-30 days	5	0	Agree
2) Release water from plot about 15-20 days before harvest	5	0	Agree
3) Harvest rice according to rice age of each specie that specify from rice department	5	0	Agree

จาก Table 1 แสดงการพัฒนารูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก โดยนำข้อมูลองค์ประกอบและปัจจัยของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร ในจังหวัดพิษณุโลกที่ได้ค้นพบ นำไปตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร

ในจังหวัดพิษณุโลก ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นสอดคล้องต่อระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบทั้ง 5 ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยมีค่า Median เท่ากับ 5 ในทุกข้อ และมีค่า Interquartile Range-I.R. ทั้งหมด มีค่า I.R. อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 สามารถจำแนกได้ว่าตัวแปรมีความสอดคล้องเหมาะสมเชิงเนื้อหา (Figure 1)

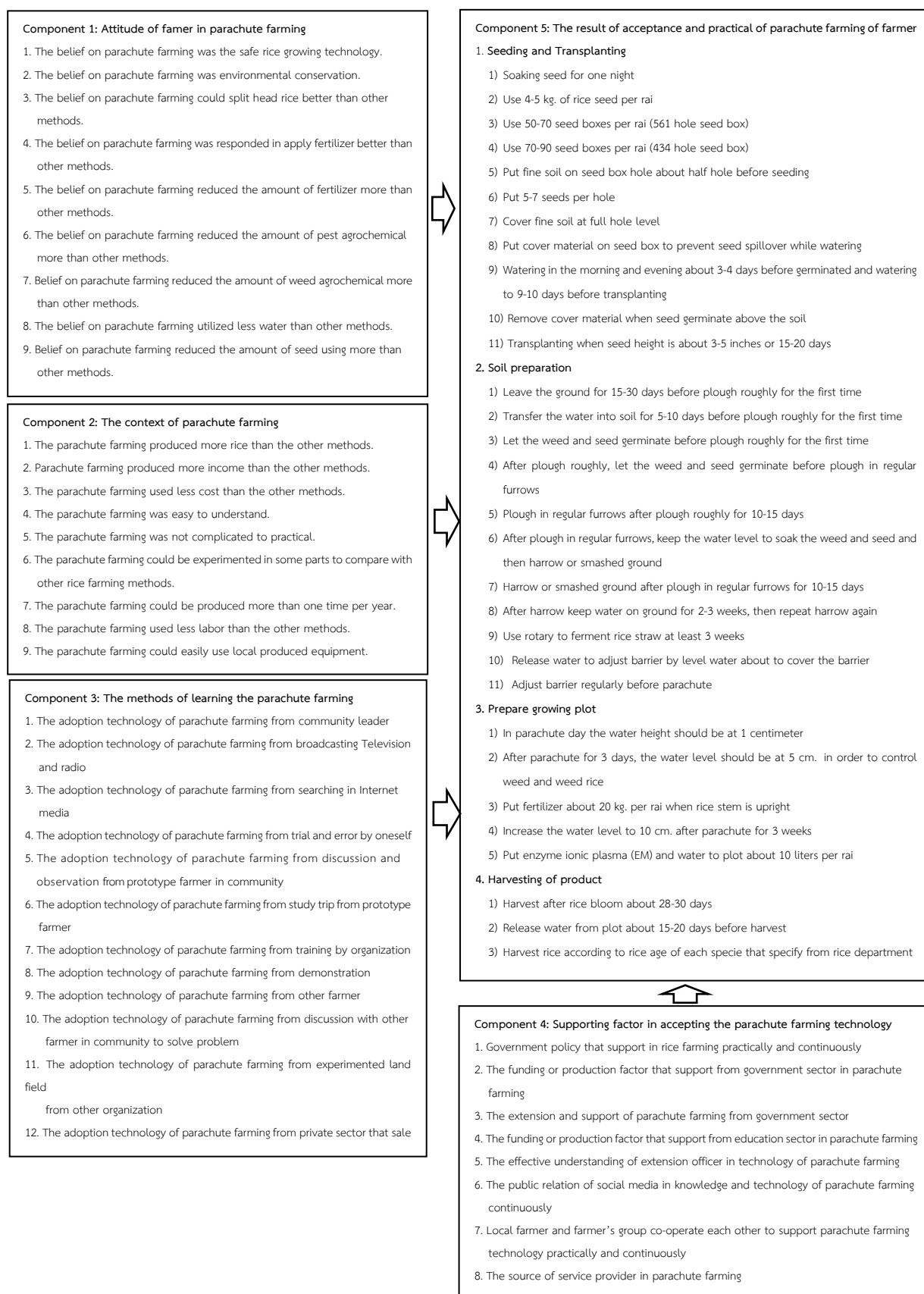


Figure 1 Adoption model of rice parachute technology in Phitsanulok province

วิจารณ์ผลการวิจัย

การค้นหาคำความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ทั้ง 5 องค์ประกอบ พบว่าด้านทัศนคติของเกษตรกร ด้านเนื้อหาสาระของเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า ของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก ด้านวิธีการเรียนรู้การทำนาแบบโยนต้นกล้า ด้านองค์ประกอบ/ปัจจัยเกื้อหนุนในการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า ของเกษตรกร มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบที่ 5 คือ ด้านผลการยอมรับและนำไปปฏิบัติใช้การทำนาแบบโยนต้นกล้า ของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก นั่นคือการวิจัยในครั้งนี้ ได้ใช้ผลลัพธ์เป็นฐานนำไปสู่องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการยอมรับของเกษตรกร สามารถอธิบายรายละเอียดองค์ประกอบในรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก การยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลกที่ได้ค้นหาและพัฒนาขึ้น ทำให้ได้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า โดยการส่งเสริมควรเน้นที่กระบวนการเรียนรู้เทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรนั้น หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริมทั้งภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญกับหลักการในการเรียนรู้ไปพร้อมกับการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้แก่เกษตรกร เนื่องจากการเรียนรู้ของเกษตรกรเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ และเป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเนื้อหาในการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก ควรเน้นเรื่องการพึ่งพาตนเองเป็นหลัก โดยการใช้ทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทดลองและค้นหากิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง โดยแสดงความสัมพันธ์ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามาเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรที่ยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้าต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การค้นหาคำประกอบและปัจจัยการยอมรับ เทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร ในจังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเกษตรกร รวมถึงการศึกษาภาคสนามด้วยการสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบ (Model farmer) โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In depth interview) และประชุมกลุ่ม (Focus group discussion) หน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมเผยแพร่องค์ความรู้เทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก พบว่าการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร ในจังหวัดพิษณุโลกนั้น ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทัศนคติของเกษตรกร 2) เนื้อหาสาระของเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้า ของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก 3) วิธีการเรียนรู้การทำนาแบบโยนต้นกล้า 4) องค์ประกอบ/ปัจจัยเกื้อหนุนในการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร และ 5) ผลการยอมรับและนำไปปฏิบัติเทคโนโลยีการทำนาแบบโยนต้นกล้าของเกษตรกร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยนี้ ควรมีการนำเอาองค์ประกอบและปัจจัยที่ค้นหามาได้มาตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนต้นกล้าอีกครั้ง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละตัวว่ามีอิทธิพลต่อการยอมรับจริงหรือไม่ด้วยขบวนการวิจัยทางปริมาณ (Quantitative research) โดยการใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) เพื่อยืนยันรูปแบบนี้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะวิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และสถาบันวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้สนับสนุนทุนเพื่อใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมทั้งเกษตรกรต้นแบบ หน่วยงานราชการที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริม และผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบที่ค้นคว้าวิจัย รวมถึงการเกษตรที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Department of Foreign Trade. 2012. **World rice situation August 2012**. [Online] Available www.dft.go.th/Portals/0/.../wtrinter55@25550914-1033451715.doc (10 October 2012). [in Thai]
- Kaewurai, W., T. Panichpalinchai, C. Klinjarern and S. Thuntanakul. 1999. **A Development of Learning Process Reform Model**. Phitsanulok: Nareasuan University. 450 p. [in Thai]
- Miles, M.B. and A.M. Huberman. 1994. **Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook**. Thousand Oaks: SAGE Publications Inc. 408 p.
- Ministry of Commerce. 1997. **Standard of rice product Ministry of Commerce**. [Online]. Available <http://ocs.dft.go.th/LinkClick.aspx?fileticket=pdpKHdDauc%3d&tabid=402&mid=807> (31 March 2012). [in Thai]
- Office of Agricultural Economics. 2010. **Agricultural statistics of Thailand 2010**. [Online]. Available http://www.oae.go.th/download/download_journal/yearbook53.pdf (7 August 2019). [in Thai]
- Potisita, C. 2007. **Art and Science of Qualitative Research**. 3rd. Bangkok: Institute for Population and Social Research, Mahidol University. 480 p. [in Thai]
- Punpeamrut, K. 2006. **Advanced Farmer and Strong Economy**. Bangkok: Matichon. 172 p. [in Thai]
- Rice Department. 2012. **Rice parachute technology**. [Online]. Available <http://www.maharakham.doe.go.th/file/KM/km11.pdf> (7 September 2012).