

#92592

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการทำงาน
ในระบบสังคมเกษตรกรรมในและนอกเขตชลประทาน
อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

S02274



รองงานอาจารย์

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการทำนา
ในระบบสังคมเกษตรกรรมในและนอกเขตชลประทาน
อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
Factors Affecting the Adoption of Innovation in Rice Farming
of Agrarian System in Irrigated and Non-Irrigated Area.
Khuan Khanun District, Phatthalung Province.

ผลงานการวิจัย
สมยศ ทุ่งหว้า

Abstract

The study on the innovation adoption of rice cropping technology in irrigated and non-irrigated areas based on their bio-physical and socio-economic factors was conducted in two villages of Tambol Chamuang (Village 14) and Tambol Pa Payom (Village 4), Kuan Khanun District, Province of Phatthalung. The methods for investigation were done through survey, direct observation, monitoring some farmer activities by using the rapid rural appraisal technique (RRA) and thereafter, interviewed 72 farmer households. Variables in each factor was analysed for their degree of correlation by using statistical package program (SPSS).

The results showed that factor which was most important to the innovation adoption of farmers was attributable to the ownership of land associated with effective use of irrigation water. It was also found that in both Tambol changed in rice cropping technique alone did not significantly increase labor productivity. Hence, majority of the farmers possessed labor productivity lower than their subsistence level. Opportunity of increasing labor productivity

* ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

could be done by developing better use of water system together with diversified farming, developing other alternative cropping systems with better income in association with group dynamic establishment and access to credit loan. It was further found that important methods of extension of the innovation adoption among those farmers whose land and socioeconomic conditions were less potential, would be effectively done by means of personal and group contact. On the other hand, mass media was an important mean of disseminating innovation adoption by the better off farmers with the help of Tambol extension workers.

Keywords : adoption of technology, farming system, rice

บทคัดย่อ

การศึกษาถึงปัจจัยทางชีวกายภาพของพื้นที่และเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการทำนาในและนอกเขตชลประทานครั้งนี้ใช้ตัวอย่างจากครัวเรือนเกษตรกรกรมในหมู่บ้านที่ 14 ต.ชะมวง และหมู่บ้านที่ 4 ต.ป่าพยอม อ.ควนขนุน จ.พัทลุง โดยใช้วิธีการสำรวจ สังกศ และติดตามการปฏิบัติงานของเกษตรกรบางรายด้วยวิธีการประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน (RRA) หลังจากนั้นได้ออกสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 72 ครัวเรือนแล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ทหาความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละปัจจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลให้เกษตรกรยอมรับนวัตกรรมในการทำนาที่สำคัญที่สุด คือการทำนาโดยการพัฒนากระบวนการใช้น้ำควบคู่ไปกับระบบการเกษตรที่หลากหลาย พัฒนาทางเลือกการเกษตรอื่น ๆ ที่คุ้มค่ากว่า ผสมผสานไปกับการให้ความช่วยเหลือด้านการรวมกลุ่มเกษตรกรและการให้สินเชื่อ นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าการใช้วิธีส่งเสริมรายบุคคลและการส่งเสริมผ่านกระบวนการกลุ่มเป็นวิธีที่สำคัญในการแพร่กระจายนวัตกรรมกับเกษตรกรที่สภาพทางกายภาพของพื้นที่และพื้นฐานทางเศรษฐกิจยังไม่พร้อม ส่วนเกษตรกรที่มีความพร้อม สื่อมวลชนเป็นสื่อที่สำคัญในการแพร่กระจายนวัตกรรมโดยมีเกษตรกรตำบลเป็นผู้สนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการยอมรับ

บทนำ

ที่ผ่านมาโครงการพัฒนาการเกษตรหลายโครงการมีความล้มเหลวเนื่องจากขาดความรู้เกี่ยวกับสภาพความเป็นจริงของระบบสังคมเกษตรโดยเฉพาะอย่างยิ่ง "นวัตกรรม" ที่เสนอให้เกษตรกรนั้นไม่สามารถที่จะปรับให้เหมาะสมกับเงื่อนไขตามความเป็นจริงของสภาพการเกษตรในท้องถิ่น ข้อผิดพลาดประการแรก คือ โดยทั่วไปแล้วการแพร่กระจายในเรื่องนวัตกรรมการเกษตรไม่ได้คำนึงถึงความสลับซับซ้อนของระบบการผลิตในระดับของครัวเรือนเกษตรกร ข้อผิดพลาดประการต่อมาได้แก่ การขาดความเข้าใจในวัตถุประสงค์ที่แท้จริงทางด้านเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรว่าทำไมเกษตรกรถึงได้เลือกใช้นวัตกรรมแบบนั้น ๆ ในการผลิตทางการเกษตร ดังนั้นเพื่อให้โครงการพัฒนาการเกษตรต่าง ๆ สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกรในท้องถิ่น จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะต้องมีการวินิจฉัยสภาพเบื้องต้น ถึงความสลับซับซ้อนในครัวเรือนเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้เน้นเกี่ยวกับนวัตกรรมการทำนาในระบบสังคมเกษตรกรรมในและนอกเขตชลประทาน เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ที่มีการทำนาเป็นหลัก โดยใช้ตัวอย่างในการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2535 จากเกษตรกรหมู่ที่ 14 ต.ชะมวง จำนวน 42 ครัวเรือน และหมู่ที่ 4 ต.ป่าพยอม จำนวน 30 ครัวเรือน

การตรวจเอกสาร

การวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (agroecosystems analysis) ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อค้นหาข้อจำกัดและปัญหาหลักของระบบการผลิตทางเกษตรก่อนจะทำการพัฒนา มีผลทำให้ระบบการปลูกข้าว-ถั่วเหลือง ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรบางพื้นที่ในภาคเหนือ (Conway, 1988) ขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้พัฒนาระบบการเก็บข้อมูลที่เรียกว่า การประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน (rapid rural appraisal : RRA.) มาใช้ในโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม เช่น เทอด (2529) ได้ศึกษาภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในระบบการเกษตรน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้หลักการของมานุษยนิเวศวิทยา (human ecology) และการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร ส่วนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีการจัดตั้งหน่วยวิจัยและพัฒนาระบบเกษตรกรรม การศึกษาวิจัยตั้งอยู่บนแนวคิดหลัก คือ การวิเคราะห์ระบบสังคมเกษตร (agrarian systems) และการจำแนกประเภทของเกษตรกร (typology of farmers) ก่อนเริ่มดำเนินงานพัฒนาด้านการเกษตร (กีร์ เทรบุยส์ และคณะ, 2527; Thungwa, 1989)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับระบบสังคมการทำนาในภาคใต้ นั้น Thungwa (1986) ได้ศึกษาถึงความยากจนของชาวชนบทและวิกฤตการณ์ของระบบสังคมเกษตรในจังหวัดพัทลุง

สรุปได้ว่าผลิตภาพของการทำนาของเกษตรกรต่ำมาก ซึ่งเป็นเหตุให้จังหวัดพัทลุงถูกจัดเป็นจังหวัดยากจนที่สุดของภาคใต้ สมยศ และศิริจิต (2534) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องวิวัฒนาการและความแตกต่างภายในของระบบสังคมเกษตร บริเวณฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สรุปว่าความทันสมัยของการเกษตรในท้องถิ่นขึ้นอยู่กับความแตกต่างกันทางด้านผลิตภาพของแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรแต่ละประเภท

Boonchoo (1987) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบการยอมรับวิทยาการในการทำนาปีและนาปรังของชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิม พบว่าเกษตรกรใช้วิทยาการแผนใหม่ในฤดูนาปรังมากกว่านาปี เกษตรกรชาวไทยพุทธใช้วิทยาการแผนใหม่มากกว่าชาวไทยมุสลิม ทั้งในฤดูนาปี และนาปรัง

ศิริจิต และคณะ (2532) พบว่าสภาพพื้นฐาน เช่น สภาพทางนิเวศน์และการไม่มีระบบชลประทานในพื้นที่ เป็นสาเหตุที่ไม่เอื้ออำนวยให้เกิดการยอมรับเทคนิคและการปฏิบัติที่ได้จากการปฏิวัติเขียวโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ข้าวพันธุ์ส่งเสริม

ปัญญาพล (2535) สรุปผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่ในการทำนาปีในพื้นที่อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรทั้งศาสนาพุทธและอิสลามปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม แต่อาจเรียกว่าอยู่ในขั้นทดลองของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมเท่านั้น

อาแว (2533) ศึกษาบทบาทของสตรีในกิจกรรมเกษตรของครัวเรือนและการตัดสินใจ พบว่า ในสังคมเกษตรชาวมุสลิม การยอมรับข้าวพันธุ์ปรับปรุงมีผลกระทบต่อการมีส่วนร่วมของสตรี ในบางกิจกรรมทำให้สตรีมีส่วนร่วมลดลงในการเก็บเกี่ยวข้าวและนวดข้าว การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลกระทบต่อบทบาทสตรีในการตัดสินใจทั่วไปที่เกี่ยวข้องด้วย อย่างไรก็ตามการใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ไม่ได้ทำให้ลักษณะของงานเปลี่ยนแปลงมากนัก การเปลี่ยนแปลงมาใช้ธัญพืชมากขึ้นทำให้เวลาในการเตรียมดินลดลง ผู้ชายช่วยเหลือผู้หญิงในการปักดำเพิ่มขึ้น หมู่บ้านที่มีระบบชลประทานเข้าไปจะมีงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมากขึ้น ซึ่งเป็นงานที่ผู้ชายรับผิดชอบเป็นสำคัญ ทำให้ระดับการทำงานของเกษตรกรเพิ่มขึ้น การใช้ข้าวพันธุ์ปรับปรุงใหม่ทำให้วิธีการปฏิบัติทางการเกษตรเปลี่ยนแปลงไป เช่น จากการใช้แคะในการเก็บเกี่ยวและนวดโดยใช้เท้ามาเป็นใช้เคียวเกี่ยวข้าวแล้วนวดโดยการฟาดข้าวในขณะที่ยังใช้แคะกับข้าวพันธุ์พื้นเมืองอยู่

ปัญญาพล และฉลอง (2533) ศึกษาการนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 เข้ามาให้เกษตรกรแลกเปลี่ยนตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ในอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ครั้งแรกในปี 2526/27 มีการแนะนำวิทยาการทั้งชุดตั้งแต่ การเตรียมดิน เตรียมเมล็ดพันธุ์ หว่านน้ำตม ควบคุมน้ำ ใส่ปุ๋ย สารฆ่าแมลง และเก็บเกี่ยว การปลูกจะต้องก่อนน้ำหลากหรือหลังน้ำลด

เพื่อให้ระยะเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงหมดฝนแล้ว และจะต้องปลูกโดยวิธีหว่านเท่านั้น เพราะการปักดำต้นข้าวจะแตกกอทำให้การออกดอกไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากต้นแม่ออกดอกไม่พร้อมกันที่แตกกอใหม่ทำให้เมล็ดข้าวสุกไม่พร้อมกัน ผลการศึกษาดังกล่าวพบว่าจากชุดของเทคโนโลยีที่เสนอแนะเกษตรกรนำไปใช้มากร้อยละ 22.6 ปานกลางร้อยละ 30.2 และน้อยร้อยละ 47.2 สาเหตุที่เกษตรกรไม่ค่อยใช้วิทยากรแผนใหม่ในการปลูกข้าวชาวดอกมะลิเพราะออกรวงเร็วกว่าข้าวนาปีอื่น ๆ ทำให้ถูกทำลายโดยนกและแมลงมาก การมีพื้นที่ลาดเอียงมากทำให้ทำตามคำแนะนำคือหว่านน้ำตามไม่ได้ จึงยังคงมีการทำแบบปักดำร้อยละ 70 แบบหว่านน้ำตามร้อยละ 17 และที่เหลือปลูกแบบหว่านข้าวแห้ง นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ที่ปฏิบัติตามวิทยากรแผนใหม่มากเป็นผู้มีฐานะดีในขณะที่ผู้ใช้น้อยมีฐานะค่อนข้างยากจน การปลูกแบบหว่านน้ำตามกับดำใช้วิทยากรพอ ๆ กัน แต่จะมากกว่าพวกที่หว่านแห้ง เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการทำนาของเกษตรกรบริเวณนี้ส่วนใหญ่มักปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภคในครอบครัวเมื่อเหลือแล้วจึงเอาไปขาย พันธุ์ข้าวจึงเป็นพันธุ์ที่ถูกรสนิยมมากกว่าการปลูก กข. ต่าง ๆ จากการศึกษาครั้งนี้มีเพียงร้อยละ 30 เท่านั้นที่จะปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในปีถัดไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รวบรวมข้อมูลหัตถิภุมิและปฐมภุมิทางด้านชีวกายภาพระดับอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน พร้อมทั้งกำหนดเขตนิเวศเกษตร โดยออกสำรวจ สังเกต พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ปฏิบัติงานในพื้นที่และเกษตรกรในท้องถิ่น หลังจากนั้นจึงคัดเลือกหมู่บ้านที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา 2 หมู่บ้านตามความแตกต่างของที่ตั้งทางเขตนิเวศเกษตร

2. เก็บข้อมูลในหมู่บ้านที่ศึกษาโดยใช้วิธีการประเมินสภาวะชนบทแบบเร่งด่วน (RRA) ศึกษาวิเคราะห์ระบบการทำนาพร้อมคัดเลือกตัวอย่างศึกษาเฉพาะกรณี เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบสัมภาษณ์ รวมทั้งการสัมภาษณ์วิวัฒนาการทางเศรษฐกิจสังคม

3. สัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง ตามประเภทของเกษตรกรที่แบ่งเป็น เกษตรกรประเภทไร่ราย เกษตรกรประเภทปานกลาง และเกษตรกรประเภทยากจน ได้ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 72 ครัวเรือน

4. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติหาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังกรอบความคิดที่ใช้ในการวิจัย (Figure 1)

Factors Affecting the Adoption of Innovation

Rate of Innovation Adoption

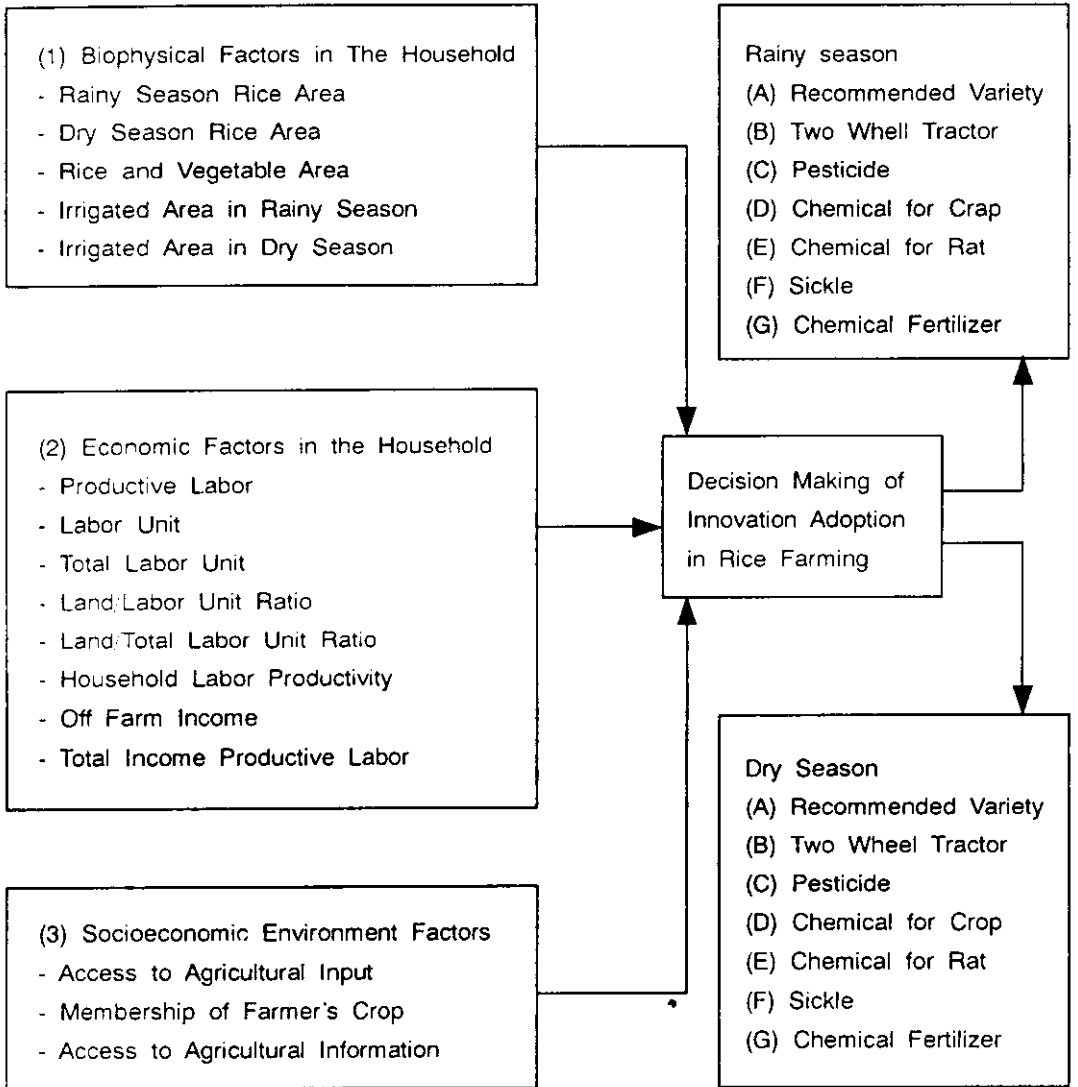


Figure 1 Framework of the research

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของหมู่ที่ 14 ต.ชะมวง และหมู่ที่ 4 ต.ป่าพยอม

ลักษณะพื้นที่ของหมู่ที่ 14 บ้านไสตอ ต.ชะมวง เป็นที่ราบสูงไม่มีระบบชลประทาน พื้นที่ทำนาจึงเป็นการทำนาอาศัยน้ำฝนอย่างเดียว น้ำจากคลองและลำห้วยที่ไหลผ่านหมู่บ้านใช้ในการปลูกผักเพื่อการค้า หลังทำนาเสร็จจะมีการปลูกพืชหลังนาโดยเฉพาะแดงโม โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่นา 10-15 ไร่ต่อครัวเรือน มีสวนยางพารา 5-10 ไร่ต่อครัวเรือน ดังนั้นอาชีพหลักคือการทำนาแต่มักประสบภาวะฝนทิ้งช่วง ปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาตอนมาเป็นพื้นที่สวนยาง ในแต่ละครัวเรือนจึงเหลือพื้นที่นาเพื่อพอบริโภคเท่านั้น รายได้ที่ได้นำมาเป็น

ค่าใช้จ่าย ได้จากการปลูกผักและสวนยาง การคมนาคมในหมู่บ้านสะดวกมาก มีถนนสายเอเชียผ่านทางทิศตะวันออกของหมู่บ้าน มีรถเมล์และสองแถวผ่านหลายสาย การใช้น้ำอุปโภคบริโภคมีปัญหาในช่วงฤดูแล้ง

ส่วนลักษณะพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านประดู่หอม ต.ป่าพยอม เป็นพื้นที่ราบเรียบความลาดชันต่ำกว่า 2% สลับกับที่ราบลุ่มใกล้เชิงเขา ดินเป็นชุดดินแกลงเหมาะสำหรับการทำนา จัดเป็นหมู่บ้านในเขตพื้นที่ชลประทาน มีคลองชลประทานตัดผ่านหมู่บ้าน 2 สาย มีถนนเลียบบคลองชลประทาน อาชีพหลักของทุกคนคือการทำนา โดยเกษตรกรจะใช้น้ำจากคลองชลประทานในการแก้ปัญหาฝนทิ้งช่วง มีการทำนาปรังบ้างในพื้นที่ต้นคลองชลประทาน พื้นที่นาปลายคลองชลประทานไม่สามารถใช้น้ำจากคลองชลประทานทั้งในนาปีและนาปรัง การคมนาคมสะดวกมีถนนตัดเชื่อมระหว่างคลองชลประทานทั้งสองสาย มีบริการรถจักรยานยนต์รับจ้างภายในหมู่บ้านไปยังถนนเอเชีย วิธีการและเทคนิคของระบบการทำนาทั้งสองหมู่บ้านที่ศึกษาแสดงรายละเอียดใน Table 1

Table 1 Rice growing methods and techniques in the farms.

(Unit : % of Rice Area)

Characteristics	Tambol Chamuang		Tambol Pa-Phayom
	Mix-Max (\bar{X})		Min-Max (\bar{X})
1. Rice Growing Methods			
Transplanting (Rainy Season)	0-100(40.5)		0-100(96.7)
Transplanting (Dry Season)	-		0-100(70.2)
Dry Sowing	0-100(57.2)		-
Pregerminated Sowing (Rainy Season)	-		0-100(0.03)
	Rainy Season	Rainy Season	Dry Season
	Min-Max (\bar{X})	Min-Max (\bar{X})	Min-Max (\bar{X})
2. Rice Growing Techniques			
Recommended Variety	0-100(18.1)	0-100(81.4)	0-100(80.1)
Two Wheel Tractor	0-100(92.9)	0-100(95.5)	0-100(80.9)
Pesticide	0	0-100(30.4)	0-100(66.8)
Chemical for Crop	0	0-100(10.7)	0-100(13.8)
Chemical for Rat	0	0-100(10.7)	0-100(13.6)
Sickle	0-100(52.5)	0-100(97.6)	0-100(80.9)
Chemical Fertilizer	12-50(23.2)	0-70(41.7)	0-75(39.6)

2. ลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมบางประการของครัวเรือนเกษตรกร

การใช้พื้นที่และระบบการปลูกพืชในระดับครัวเรือนของทั้งสองหมู่บ้าน มีการใช้พื้นที่ทำการเกษตรไม่แตกต่างกันนัก กล่าวคือพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดต่อครัวเรือนเฉลี่ย 21 ไร่ โดยครัวเรือนที่มีพื้นที่ต่ำสุด 3.5 ไร่ สูงสุด 102.5 ไร่ พื้นที่นาเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 13 ไร่ พื้นที่สวนยางเฉลี่ยต่อครัวเรือน 7 ไร่ ใน ต.ชะมวงมีพื้นที่ปลูกผักบ้างแต่ไม่มากนัก การทำนาก็เป็นการทำนาปีอย่างเดียว ส่วนใน ต.ป่าพยอม มีพื้นที่ทำนาปีอย่างเดียวเฉลี่ยต่อครัวเรือนร้อยละ 58.9 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีพื้นที่นาปี-นาปรัง เฉลี่ยต่อครัวเรือนร้อยละ 41 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่นาปีใน ต.ป่าพยอมมีส่วนเป็นพื้นที่ชลประทานเฉลี่ยร้อยละ 38.7 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ชลประทานในนาปรังมีร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังแสดงใน Table 2

Table 2 Distribution of crop production in the Farms

Characteristics	Tambol Chamung	Tambol Pa-Phayom
	Min-Max (\bar{X})	Min-Max (\bar{X})
Total Agricultural Area (rai)	3.5-102.5(21.3)	3.5-73.0(22.4)
Rice Area (rai)	2.0-96.5(12.4)	3.5-30.0(14.2)
Vegetable Area (rai)	0-2.5(0.7)	0-1.0(.05)
Rubber Area (rai)	0-35.0(7.4)	0-60.0(7.2)
Rubber Land (% of total area)	0-85(33.6)	0-83(18.1)
Rainy Season Rice Area (% of total area)	80-100(96.3)	0-100(58.9)
Two Rice Crops (% of total area)	-	0-100(41.0)
Rice and Vegetable (% of total area)	0-20(3.3)	-
Irrigated Area in Rainy Season (% of total rice planted area)	-	0-100(38.7)
Irrigated Area in Dry Season (% of total rice planted area)	-	0-100(70.0)

ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมในทั้งสองหมู่บ้านไม่แตกต่างกันมากนัก โดยสรุปอายุของหัวหน้าครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 48 ปี มีตั้งแต่ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียนจนกระทั่งได้รับการศึกษาถึงมัธยมปีที่ 3 (10ปี) ขนาดสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4.5 คน ผันแปรตั้งแต่ 2-8 คน เป็นสมาชิกในวัยทำงาน (productive labor) เฉลี่ย 3 คน เมื่อนำข้อมูลมาคิดหน่วยแรงงาน (labor unit) พบว่าผันแปรตั้งแต่ 1.0-5.5 หน่วยแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 2.8 หน่วยแรงงานซึ่งใกล้เคียงกับสมาชิกในวัยทำงาน เมื่อดูหน่วยแรงงานรวม (total labor unit) ใน ต.ชะมวง เฉลี่ย 2.9 ต.ป่าพยอม เฉลี่ย 3.07 ซึ่งมากกว่าหน่วยแรงงานในครัวเรือน นั่นคือ ต้องมีการใช้แรงงานจ้างนอกครัวเรือน โดยใน ต.ป่าพยอมจะมีการจ้างแรงงานมากกว่าใน ต.ชะมวง จากนั้นเมื่อพิจารณาโดยนำจำนวนพื้นที่ดินมาคำนวณพบว่าอัตราส่วนของพื้นที่ทำการเกษตรต่อหน่วยแรงงาน (land/labor unit ratio) ในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 8.6 ไร่ ใน ต.ชะมวง และ 7.3 ใน ต.ป่าพยอม ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่ทำการเกษตรต่อหน่วยแรงงานรวม (land/total labor unit ratio) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 6.7 ไร่ ทั้งสองตำบล แสดงว่าโดยประมาณแล้วพื้นที่ทำการเกษตรต่อคน 1 คนในพื้นที่ศึกษาค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถสูงสุดต่อหน่วยแรงงานในระบบการทำนา ซึ่งเท่ากับ 20 ไร่ (Thungwa, 1989) แต่อย่างไรก็ตามใน ต.ชะมวงนั้นจะมีครัวเรือนที่มีพื้นที่ทำการเกษตรต่อหน่วยแรงงานในครัวเรือนสูงสุด ถึง 49.6 ไร่ ซึ่งพื้นที่ที่มากขึ้นนั้นเป็นเพราะมีพื้นที่ทำสวนยาง จากการสังเกต ผู้ที่มีสวนยางมากจำเป็นต้องใช้แรงงานจ้างบางส่วน โดยจากการศึกษาของสมยศ และศิริจิต (2534) นั้นพบว่าหนึ่งหน่วยแรงงานทำสวนยางสูงสุดได้ไม่เกิน 12 ไร่ หากมีพื้นที่เกินต้องใช้แรงงานจ้าง ดังนั้นผู้ที่มีพื้นที่สวนยางขนาดใหญ่จึงเป็นส่วนที่สามารถดูดซับเอาแรงงานที่เหลือในท้องถิ่นได้บ้าง นอกเหนือจากการรับจ้างทำนาและเก็บเกี่ยวข้าว (table3)

จากการศึกษาผลิตภาพการทำงาน (labor productivity) โดยการคำนวณผลิตภาพการทำงานเกษตรของแรงงานในครัวเรือน (household labor productivity) ได้ค่าเฉลี่ยใน ต.ชะมวง 13,100 บาท โดยผันแปรตั้งแต่ 3,900-33,500 บาท ส่วนใน ต.ป่าพยอม นั้นได้ค่าเฉลี่ย 12,840 บาท ผันแปรตั้งแต่ 1,800-64,000 บาท แต่เมื่อพิจารณาถึงผลิตภาพของแรงงานรวม (total labor productivity) ใน ต.ชะมวง ได้ค่าเฉลี่ย 13,500 บาท ส่วนใน

¹ หน่วยแรงงาน : หมายถึงบุคคลในวัยทำงานในครัวเรือนที่มีส่วนร่วมในการผลิตทางการเกษตรประมาณ 300 วัน ทำงานต่อปี คิดเป็น 1 หน่วยแรงงาน

² หน่วยแรงงานรวม : หมายถึงหน่วยแรงงานในครัวเรือนและหน่วยแรงงานจ้าง

³ ผลิตภาพการทำงาน : หมายถึงรายได้สุทธิของการผลิตทางการเกษตรต่อหน่วยแรงงาน

⁴ ผลิตภาพการทำงานเกษตรของแรงงานในครัวเรือน : คำนวณจากผลผลิตที่คิดเป็นมูลค่าหักด้วยต้นทุนรวมและหักด้วยค่าใช้จ่ายทางด้านแรงงานนอกครัวเรือน คิดเทียบต่อหน่วยแรงงานของครัวเรือน

⁵ ผลิตภาพของแรงงานรวม : หมายถึงผลผลิตที่คิดเป็นมูลค่าหักด้วยต้นทุนรวมคิดเทียบต่อหน่วยแรงงานทั้งหมด (แรงงานครัวเรือนและแรงงานจ้าง)

ต.ป่าพยอม ค่าเฉลี่ยลดลงเหลือ 11,600 บาท (table 4) อย่างไรก็ตามเมื่อนำการกระจายตามลำดับชั้นผลิตภาพของแรงงานรวม (table 5) มาประกอบการพิจารณาพบว่า ร้อยละ 83.4 ใน ต.ชะมวง และร้อยละ 93.3 ใน ต.ป่าพยอมมีผลิตภาพของแรงงานรวมในครัวเรือนต่ำกว่า 20,000 บาท แสดงให้เห็นว่าอาชีพการเกษตรแม้ว่าเป็นอาชีพหลักของทั้งสองตำบล แต่ผลิตภาพการทำงานเกษตรก็ยังคงอยู่ในระดับต่ำกว่าเส้นยังชีพ⁶ (subsistent level) ไม่ว่าจะเป็นการทำนาในหรือนอกเขตชลประทาน ซึ่งอาจเป็นเพราะพื้นที่ถือครองในครัวเรือนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ อีกทั้งผลผลิตต่อไร่และราคาข้าวต่ำจึงส่งผลให้ผลิตภาพการทำงานเกษตรอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นเพื่อให้สามารถยังชีพอยู่ได้จึงจำต้องหันมาพึ่งรายได้จากการเกษตร (off farm income) จาก table 5 จะเห็นได้ว่าร้อยละ 52.4 และร้อยละ 40 ของเกษตรกรใน ต.ชะมวงและใน ต.ป่าพยอมจะมีรายได้จากการเกษตรเฉลี่ย 1,000-5,000 บาท/ปี มีน้อยมากที่มีรายได้จากการเกษตรเกิน 20,000 บาท ดังนั้นการหาแนวทางเพิ่มรายได้จากการเกษตรในท้องถิ่น จึงเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการพัฒนาในพื้นที่ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตามใน ต.ป่าพยอม มีการเลี้ยงสัตว์บ้าง เช่น วัว เป็ด ไก่ สุกร เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยและใช้บริเวณในครัวเรือน ควรมีการสำรวจสภาพปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาอาชีพเสริมเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในอีกแนวทางหนึ่ง

จากการสอบถามในแง่ของความสะดวกในการได้รับข่าวสารทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรตำบล ผู้นำเกษตรกรมีส่วนในการแพร่กระจายข่าวสารในระดับปานกลาง รองมาได้แก่โทรทัศน์และวิทยุ ส่วนวิธีการเผยแพร่ความรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม โดยวิธีการประชุมกลุ่ม แผลงสาธิต และการจัดอบรมอยู่ในระดับต่ำ (table 6) และเพื่อให้งานส่งเสริมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นน่าจะใช้วิธีการหลายรูปแบบผสมผสานกัน ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ควรคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม ของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ด้วย

3. ปัจจัยทางกายภาพ สภาพเศรษฐกิจสังคม ที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมในการทำงาน

เมื่อนำข้อมูลของปัจจัยแต่ละด้านในข้อ 2 รวมทั้งปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกฟาร์ม มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยย่อยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมในการทำงานของเกษตรกร สรุปได้ว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการทำงานคือ การที่เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาอยู่ในพื้นที่ที่มีระบบการใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพ (ต.ป่าพยอม) แตกต่างจากเกษตรกรที่มีพื้นที่นาอาศัยน้ำฝนอย่างเดียว (ต.ชะมวง) ซึ่งไม่ยอมรับนวัตกรรมรวมเกือบทุก

⁶ เส้นยังชีพ : หมายถึงรายได้ขั้นต่ำต่อปีทำให้พอยังชีพอยู่ในครัวเรือน รายได้ขั้นต่ำนี้จะแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ในพื้นที่ ศึกษาได้กำหนดรายได้ขั้นต่ำในระดับประมาณ 20,000 บาท โดยคำนวณจากรายได้ที่เทียบได้กับการได้รับค่าจ้างแรงงานจากการทำงานในท้องถิ่น 300 วัน/ปี (ค่าจ้างแรงงานจากการสอบถามได้รับวันละ 65 บาท)

⁷ รายได้จากการเกษตร : หมายถึงรายได้จากการค้าขายเล็ก ๆ น้อย ๆ การออกรับจ้างแรงงานการทำงานรับราชการ รวมทั้งรายได้จากการทำหัตถกรรมในครัวเรือน เป็นต้น

ประเภทในการทำนา (table 7) ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมในเขตพื้นที่ชลประทาน ใน ต.ป่าพยอม จำนวนแรงงานทั้งหมดในครัวเรือนและรายได้นอกฟาร์มมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมในการทำนาปรั้งของเกษตรกร ซึ่งเช่นเดียวกับพื้นที่นอกเขตชลประทานใน ต.ชะมวง นั้นเกษตรกรที่มีรายได้นอกฟาร์มมากจะยอมรับนวัตกรรมในการใช้รถไถเดินตามและการใช้ปุ๋ยเคมี (table 8) แสดงว่าการมีรายได้นอกฟาร์มเป็นปัจจัยสนับสนุนทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมในการทำนา ปัจจัยสุดท้ายคือ สภาพแวดล้อมภายนอกฟาร์มใน ต.ป่าพยอมในเขตพื้นที่ชลประทาน การเป็นสมาชิกกลุ่ม สื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์วิทยุ เกษตรตำบล ผู้นำเกษตรกร การทำแปลงสาธิตและการฝึกอบรมมีผลทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมทั้งในนาปีและนาปรัง ยกเว้นการจัดประชุมมีอิทธิพลน้อยมาก ซึ่งแตกต่างจากพื้นที่นอกเขตชลประทานใน ต.ชะมวง วิธีการส่งเสริมผ่านกระบวนการกลุ่มเท่านั้น คือ การเป็นสมาชิกกลุ่ม การประชุมกลุ่ม การทำแปลงสาธิต เป็นวิธีที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม ส่วนวิทยุ โทรทัศน์ นั้นไม่ก่อให้เกิดการยอมรับ (table 9)

Table 3 Labor characteristics in the household.

Characteristics	Tambol Chamung	Tambol Pa-Phayom
	Min-Max (\bar{X})	Min-Max (\bar{X})
Age (years)	3.0-75.0(48.5)	19.0-74.0(48.0)
Education (years)	0-10.0(1.4)	0-8.0(1.10)
Household Size (person)	2.0-8.0(4.5)	2.0-7.0(4.5)
Productive Labor (person)	1.0-5.0(2.7)	2.0-6.0(2.9)
Labor Unit	1.0-5.5(2.8)	1.0-5.0(2.8)
Total Labor Unit	1.1-5.8(2.9)	1.4-5.6(3.07)
Land/Labor Unit Ratio (rai)	2.2-49.6(8.6)	2.3-19.7(7.3)
Land/Total Labor Unit Ratio (rai)	2.4-17.6(6.71)	2.3-19.6(6.8)

Table 4 Labor characteristics in the household

(Unit : X 1,000 baht)

Characteristics	Tambol Chamung	Tambol Pa-Phayom
	Min-Max (\bar{X})	Min-Max (\bar{X})
Household Labor Productivity	3.9-33.5(13.1)	1.8-64(12.84)
Total Labor Productivity	3.1-34.8(13.5)	1.4-48.8(11.6)
Off Farm Income	0-40.0(8.3)	0-60.6(12.9)
Total Income/Productive Labor	4-68.6(18.5)	2.5-37.9(15.6)

Table 5 Level of labor productivity and off farm income in the household.

Level (Unit : 1,000 baht)	Tambol Chamung		Tambol Pa-Phayom	
	Total Labor Productivity		off Farm Income	
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
0.1-5.0	7(16.7)	6(20.0)	22(52.4)	12(40)
5.1-10.0	11(26.2)	8(26.7)	1(2.4)	2(6.7)
10.1-15.0	7(16.7)	7(23.3)	5(11.9)	3(10.0)
15.1-20.0	10(23.8)	7(23.3)	5(11.9)	1(3.3)
----- Subsistence level -----				
20.1-25.0	4(9.5)	1(3.3)	0(0)	0(0)
25.1-30.0	0(0)	0(0)	1(2.4)	2(6.7)
30.1-35.0	3(7.1)	0(0)	2(4.8)	0(0)
35.1-40.0	0(0)	0(0)	1(2.4)	2(6.7)
>40	0(0)	1(3.3)	0(0)	1(3.3)

Table 6 Accesss to agricultural information.

Source of Information	Tambol Chamung (N=42)				Tambol Pa-Phayom (N=30)			
	Non N(%)	low N(%)	medium N(%)	high N(%)	Non N(%)	low N(%)	medium N(%)	high N(%)
Extension Agent	1(2.4)	9(21.4)	31(73.8)	1(2.4)	0(0)	5(16.7)	24(80.0)	1(3.3)
Agricultural Leader	1(2.4)	10(23.8)	30(71.4)	1(2.4)	0(0)	3(10.0)	26(86.7)	1(3.3)
Television	3(7.1)	22(52.4)	16(40.5)	0(0)	3(10)	13(43.3)	13(43.3)	1(13.3)
Radio	2(4.8)	24(52.4)	16(38.1)	0(0)	3(10)	18(60)	9(30)	0(0)
Group Meeting	4(9.5)	15(35.7)	22(52.4)	1(2.4)	1(3.3)	19(63.3)	10(3.3)	0(0)
Demonstration Plot	12(28.6)	28(66.7)	2(4.8)	0(0)	3(10)	23(76.7)	4(13.3)	0(0)
Training	14(33.3)	26(61.9)	2(4.5)	0(0)	1(3.3)	26(86.7)	3(10)	0(0)
Salesman	11(26.2)	24(57.1)	7(16.7)	0(0)	3(10)	27(90)	0(0)	0(0)

Table 7 Correlation between biophysical factors and rates of innovation adoption in rice farming.

Biophysical Factors	Rainy Season (Tambol Chamung)							Rainy Season (Tambol Pa-Phayom)							Dry Season (Tambol Pa-Phayom)						
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
Rainy Season Rice Area	-0.19	-0.02	-	-	-	0.17	0.11	.59**	0.00	.44**	.28*	.28*	.40**	.45**	-	-	-	-	-	-	-
Dry Season Rice Area	-	-	-	-	-	-	-	0.18	0.12	0.12	0.14	.14	.22**	0.18	0.00	0.00	0.11	0.10	-0.13	-0.01	0.07
Rice and Vegetable Area	0.23	0.00	-	-	-	-0.10	-0.09	-0.13	0.00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.27	-0.15	.31**	.31**	0.20	0.14	0.20	.32**	.28**
Irrigated Area in Rainy Season	-	-	-	-	-	-	-	.59**	0.04	.43**	.31**	.31**	.36**	.45**	.82**	.82**	.72**	.49**	.34**	.83**	.80**
Irrigated Area in Dry Season	-	-	-	-	-	-	-	.52**	-0.50	.32**	.24*	.24*	.36**	.30**	.89**	.89**	.57**	.38**	.67**	.92**	.76**

Table 8 Correlation between socioeconomic factors and rates of innovation adoption in rice farming.

Socioeconomic Factors	Rainy Season (Tambol Chamung)							Rainy Season (Tambol Pa-Phayom)							Dry Season (Tambol Pa-Phayom)						
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
Productive Labor	-0.02	0.08	-	-	-	-	-0.26	0.10	0.08	0.05	0.07	0.07	0.04	-0.03	0.05	0.07	-0.02	0.02	0.12	0.08	0.05
Labor Unit	0.04	0.19	-	-	-	0.10	-0.30	0.05	0.10	0.05	-0.01	-0.01	-0.01	-0.10	0.07	0.09	0.02	-0.01	0.15	0.10	0.05
Total Labor Unit	-0.03	0.03	-	-	-	0.10	-0.20	0.12	0.15	0.11	0.03	0.03	0.07	0.00	.22**	.23**	0.15	0.04	0.14	0.22	0.17
Land/Labor Ratio	0.02	-0.05	-	-	-	0.06	-0.17	0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	0.06	-0.07	-0.07	-0.04	-0.05	-0.10	-0.08	0.04
Land/Total Labor Ratio	0.30	-0.22	-	-	-	0.12	-0.19	0.06	0.00	0.03	0.01	0.01	-0.02	0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	-0.06
Household Labor Productivity	-0.30	-0.04	-	-	-	0.03	0.27	-0.06	0.06	0.10	0.05	0.05	-0.04	0.13	0.00	0.01	0.06	0.17	0.00	0.00	0.01
Off Farm Income	0.21	.52**	-	-	-	-0.11	0.22	0.20	-0.12	-0.04	0.05	0.05	0.03	0.11	.24*	.23*	.23*	0.14	0.06	.24**	.27*
Total Income/Productive Labor	-0.09	0.14	-	-	-	-0.07	.38**	0.05	-0.03	0.04	0.03	0.03	-0.03	0.21	0.11	0.11	0.20	0.07	-0.08	0.10	0.16

Remark for Tables 7 and 8 :

(A) Recommended Varieties

(C) Pesticide

(E) Chemical for Rat

(G) Chemical Fertilizer

(B) Two Wheel Tractor

(D) Chemical for Crop

(F) Sickle

*Significant at 0.05 level

**Significant at 0.01 level

Table 9 Correlation Between Socioeconomic Environment. Factors and Rates of Innovation Adoption in Rice Farming.

Socioeconomic Factors	Rainy Season (Tambol Chamung)							Rainy Season (Tambol Pa-Phayom)							Dry Season (Tambol Pa-Phayom)						
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
1. Access to Agricultural Input	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Chemical Fertilizer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Pesticide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- New Varieties Seed	0.08	-0	-	-	-	-	0.14	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	-0	0.09	0.08	0.08	0.05	0.03	0.05	0.09	0.08
2. Membership of Farmer's Group																					
- Cooperative	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.09	0.15	0.09	0.09	0.12	-0	0.12	0.11	0.05	0.2	0.12	0.13	0.12
- Farmer's Group	.62**	-0.1	-	-	-	-	0.31	.39**	0.04	.30**	0.21	0.21	.36**	.37**	.32**	.32**	.43**	.26**	0.08	.34**	.41**
- Bank for agri and Coop.	0.26	-0.1	-	-	-	-	0.29	0.08	0.03	-0	0.1	0.1	0.07	-0	-0.09	-0.09	-0.09	0.04	0.12	0.05	-0.1
3. Information Access to Agri.																					
- Extension Agent	0.37	0.05	-	-	-	.39*	0.05	.29**	0.06	.31**	.33**	.33**	.25*	0.11	.31**	.31**	.30**	.036**	0.16	.30**	.30**
- Agricultural Leader	0.31	0.03	-	-	-	0.25	0.03	.21*	0.08	0.24*	.24*	.24*	.24*	0.11	.27*	.27*	.24*	.24*	0.16	0.28	.26*
- Television	0.2	0	-	-	-	0.1	0	.26*	0.15	0.09	0.05	0.05	0.1	.25*	0.17	0.19	.29**	0.13	-0.02	0.17	.24*
- Radio	0.22	0	-	-	-	0.02	0	.23*	0.07	0.14	0.04	0.04	0.08	.25*	0.1	0.12	.29**	0.13	-0.11	0.11	0.18
- Group Meeting	.41*	-0.2	-	-	-	0.17	-0.2	0.2	0	0.22	0.14	0.14	0.15	0.06	0.08	0.07	0.16	.24*	0.08	0.09	0.13
- Demonstration Plot	.39*	-0.3	-	-	-	0.12	-0.3	.24*	-0	0.16	0.13	0.13	0.17	-0	.27*	.25*	0.12	0.14	.23*	.29**	.24*
- Training	.42*	0.02	-	-	-	0.1	-0.1	.27*	-0	0.13	0.08	0.08	0.06	-0.1	.28**	0.27	0.16	.17**	.31**	0.31	0.21
- Salesman	0.09	0.18	-	-	-	0.13	0.02	.24*	-0	0.1	-0	-0	-0.1	0.05	0.11	0.09	0.13	0.1	0	0.1	0.15

(A) Recommended Varieties

(C) Pesticide

(E) Chemical for Rat

(G) Chemical Fertilizer

(B) Two Wheel Tractor

(D) Chemical for Crop

(F) Sickle

*Significant at 0.05 level

**Significant at 0.01 level

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่าปริมาณการใช้ข้าวพันธุ์ปรับปรุง การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี กำจัดศัตรูพืช และการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร มีความแตกต่างกันไปในครัวเรือนเกษตรกร จึงเป็นคำถามว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นตัวกำหนดให้มีการยอมรับนวัตกรรมการทำงานที่แตกต่างกัน ผลการศึกษากล่าวได้ว่า การที่เกษตรกรมีพื้นที่ที่สามารถรับน้ำจากการชลประทานเป็นปัจจัยทางด้านกายภาพที่สำคัญที่สุดในการสนับสนุนให้เกษตรกรยอมรับทุกประเภทนวัตกรรมในการทำงานที่ได้รับการส่งเสริม ส่วนปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่สำคัญที่ทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการใช้รถไถเดินตามและการใช้ปุ๋ยเคมีในด้านการทำนาปรัง คือการมีรายได้นอกฟาร์มมาก มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมีความสามารถในการซื้อปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้จำนวนแรงงานที่มีเหลืออยู่ในช่วงนาปรัง เนื่องจากไม่มีโอกาสในการทำงานนอกฟาร์ม ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรหันมาทำนาปรัง ถ้าหากพื้นที่อำนวยให้ ซึ่งการทำนาในช่วงนี้ จำเป็นจะต้องใช้พันธุ์ปรับปรุงซึ่งเป็นพันธุ์ที่ไม่ไวต่อแสงและต้องอาศัยรถไถเดินตามเพื่อไถงานเสร็จทันตามกำหนด การใช้วิธีการส่งเสริมกระบวนการกลุ่มและการส่งเสริมรายบุคคลเป็นวิธีที่สำคัญในการแพร่กระจายนวัตกรรมกับเกษตรกร การส่งเสริมเป็นรายกลุ่มและการส่งเสริมเป็นรายบุคคลมีความจำเป็นมากในการกระจายนวัตกรรมสำหรับเขตที่ยังไม่ค่อยพร้อมทางด้านกายภาพของพื้นที่และพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ในขณะที่เขตที่มีความพร้อมทางกายภาพของพื้นที่และพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรดีขึ้น สื่อมวลชนเป็นสื่อที่สามารถใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพขึ้นในแง่ของการกระจายนวัตกรรม

การศึกษาครั้งนี้ยังชี้ให้เห็นว่า ถึงแม้เกษตรกรในพื้นที่เขตชลประทานจะมีการยอมรับนวัตกรรมในการทำงาน แต่ผลผลิตภาพการทำงานโดยเฉลี่ยของเกษตรกรก็ยังต่ำกว่าเกษตรกรที่ทำน่าน้ำฝนอย่างเดียว แสดงว่า “ความทันสมัย” ในเทคนิคการทำงานไม่ได้ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพการเกษตรมากนักไม่ว่าจะเป็นข้าวนาปี หรือข้าวนาปรัง ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพการเกษตรเกิดขึ้นเนื่องจากโอกาสในการมีทางเลือกการเกษตรอื่น ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า แม้อำบลชะแมงจะอยู่นอกเขตชลประทาน แต่ก็มีกิจกรรมการเกษตรอื่น คือ ยางพาราและการทำสวนผักด้วย ในทางตรงกันข้ามการลดลงของการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักในอดีต ที่มีใช้กันมากกลับทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ประกอบกับช่วง 5 ปี ที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบันบริเวณพื้นที่รอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาประสบกับภาวะวิกฤตทางด้านน้ำ คือ ประสบภาวะฝนทิ้งช่วงรวมทั้งฝนไม่ตกต้องตามฤดู จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานที่จำเป็นต้องบริโภคน้ำจำนวนมาก ถึงแม้จะมีการแก้ปัญหาโดยมีการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำไปยังเขตพื้นที่ชลประทาน แต่ความไม่สมบูรณ์ของระบบส่งกระจายและระบายน้ำชลประทาน รวมทั้งภาวะธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปก็ยังเป็นข้อจำกัดของระบบชลประทานอยู่กระนั้นก็ตามยังคงมีความจำเป็น

ที่จะต้องยกระดับผลิตภาพของแรงงานเกษตรกรทั้งในและนอกระบบชลประทาน ซึ่งอาจกระทำได้โดยการพัฒนาระบบการปลูกพืชที่ไม่บริโภคน้ำมากเกินไปที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ โดยคำนึงถึงภาวะการตลาดควบคู่กันไป ซึ่งอาจต้องมีการปรับแนวทางการผลิตโดยการปรับพื้นที่ที่ทำนาอย่างเดียบบางส่วน มาเป็นระบบการเกษตรแบบหลากหลาย และหาทางเลือกทำการเกษตรอย่างอื่นที่คุ้มค่าควบคู่กันไป ส่วนในพื้นที่นอกเขตชลประทานควรมีการพัฒนาแหล่งเก็บน้ำขนาดเล็กในท้องถิ่นให้สามารถพัฒนาระบบการปลูกพืชได้ ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ควรมองการพัฒนาอุตสาหกรรมในครัวเรือนขนาดย่อมในท้องถิ่นเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้นอกการเกษตร การพัฒนาดังกล่าวควรจะให้สอดคล้องกับกลุ่มคนที่มีผลิตภาพของแรงงานต่ำกว่าเส้นยังชีพ รวมทั้งการให้ความสำคัญในกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างกลุ่มและให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรในท้องถิ่นด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กีร์ เทรบูลล์ และคณะ. 2527 ประเภทและกลไกการทำงานของระบบการผลิตทางการเกษตรของสหภาพในปัจจุบัณ. โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- เทอด เจริญวัฒนา. 2529. ประสบการณ์การทำงานวิจัยระบบการทำฟาร์ม. รายงานการสัมมนาผู้ช่วยวิจัยครั้งที่ 2. โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปัญญาผล บุญชู และฉลอง มณีกุล. 2533. "การใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบนาปี : กรณีข้าวขาวดอกมะลิ 105." รายงานการสัมมนาในระบบการทำฟาร์มครั้งที่ 7. ระหว่างวันที่ 26-29 มีนาคม 2533.
- ปัญญาผล บุญชู. 2535 รายงานผลการวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตการเกษตรของชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิมในหมู่บ้านยากจน อ.รัตภูมิ จ.สงขลา. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศิริจิต พุ่มหว่า และคณะ. 2532. รายงานผลการวิจัยเรื่อง ระบบการทำฟาร์มระบบนาปี-การปลูกผัก-การทำสวนยางพารา หมู่ 8 ต.บางเหริย กิ่งอำเภอดวนเนียง จ.สงขลา. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- สมยศ พุ่มหว่า และศิริจิต พุ่มหว่า. 2534. รายงานการวิจัยเรื่อง วิวัฒนาการและความแตกต่างกันภายในของระบบสังคมเกษตรการผลิตยางพารา บริเวณฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. เสนอในการสัมมนาในระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 8 ณ ห้องประชุมอาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ 20-27 มีนาคม 2534.

- อาแว มะแส. 2533. "บทบาทของสตรีในกิจกรรมการเกษตรของครัวเรือนและในการตัดสินใจ : กรณีศึกษาในสองหมู่บ้านมุสลิมในจังหวัดปัตตานี." รายงานการสัมมนากระบวนการทำฟาร์ม ครั้งที่ 7. ณ โรงแรมวังใต้ จ.สุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 20-24 มีนาคม 2533.
- Boonchoo,Punjabol. 1987. **"Poverty and Modernization in a Village in Southern Thailand : A Comparative Study of Thai Buddhists and Thai Muslims"** Unpublished Ph.D. Dissertation, Brisbane, Queensland : University of Queensland.
- Conway, G.R. 1988. **Agroecosystem Research and Development in Thailand ; A Review and Bibliography.** IIED. London.
- Thungwa, Somyot. 1989. Differentiation des System d' Exploitation Agricole dans le Sud de la Thaïlande. these en Agro-economic. INA-PG, Paris, France.
- Thungwa. Somyot.1986. **Pauperisation Paysanne et Crise du Systeme Agraire dans La Region de Phatthalung. Sud Thaïlande.** Memoire pour le D.E.A. (Development Agricole). I.E.D.E.S. University de Paris I. Paris.

