

**การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและ
การยอมรับวิทยาการแผนใหม่
สำหรับระบบนาปีของชาวไทยพุทธและ
ชาวไทยมุสลิมในหมู่บ้านยากจน^{1/}**

**Changes in Socio-Economic and Adoption of Modern Technology
for Rainy-Season-Rice Farming Systems of Thai Buddhists and
Thai Muslims in a Poor village.**

ABSTRACT

This study was aimed to examine changes in socio-economic and adoption of recommended practices for rainy-season-rice farming systems that took place in a poor hamlet (mooban) between 1982/83 and 1988/89 crop year. Sixty two samples were drawn by a stratified random sampling method from three groups of farmers divided on the basis of the technology adoption level. Then, data were compared with ones collected in 1984 survey.

The result of the study showed that socio-economic change of farmers of both religions was in a positive direction. The number of ownerships of agricultural machineries, essential and luxurious items was increased. It was found in this poor hamlet that the increasing rate of home electrification was highest and followed by the increasing rate of television, motorcycle, two-wheel tractor, sewing-machine, thresher ownerships respectively. Approximately one-fourth of the farmers gained more income from rice while a few farmers were indebtedness.

The result of the study on change in adoption of modern recommended practices showed that the number of farmers who grew recommended rice variety was increased. Popularity of farmers towards certain recommended rice varieties and traditional rice varieties remained the same. The most popular recommended rice variety was RD 9 and the most popular traditional rice variety was Nang-ek. It was found that the number of farmers who used chemical fertilizer and the amount of chemical fertilizer applied were higher than those of 1984 survey. Adoption of insecticide and weed control remained low.

^{1/} บัญจพล บุญชู ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและการใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบผลิตข้าวนาปีที่เกิดขึ้นระหว่างปีเพาะปลูก 2525/26 และปีเพาะปลูก 2531/32 ในหมู่บ้านยากจน โดยเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2527 กับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครั้งที่สองเมื่อพ.ศ.2533 ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาประกอบด้วยชาวไทยพุทธ 31 ตัวอย่าง และชาวไทยมุสลิมจำนวน 31 ตัวอย่าง ตัวอย่างได้ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากกลุ่มเกษตรกรที่ได้จากการแบ่งกลุ่มตามระดับการใช้วิทยาการแผนใหม่ในการทำงาน

ผลจากการวิจัยความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมพบว่าเกษตรกรทั้งสองศาสนามีความเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น กล่าวคือมีจำนวนครอบครัวที่เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลการเกษตรและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น โดยพบว่าในหมู่บ้านยากจนแห่งนี้ อัตราการเพิ่มจำนวนครอบครัวที่มีไฟฟ้าใช้สูงสุด รองลงมาตามลำดับคืออัตราการเพิ่มจำนวนการเป็นเจ้าของเครื่องรับโทรทัศน์ รถมอเตอร์ไซด์ รถไถเดินตาม จักรเย็บผ้า เครื่องนวดข้าว ตามลำดับ พบว่าประมาณหนึ่งในสี่ของเกษตรกรทั้งสองศาสนามีรายได้จากการทำนาเพิ่มขึ้นและในขณะเดียวกันก็พบว่าจำนวนเกษตรกรที่มีหนี้สิน มีจำนวนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

ผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบนาปีพบว่า เกษตรกรทั้งสองศาสนาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมมากขึ้น แต่อาจเรียกว่าอยู่ในขั้นทดลองของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมเท่านั้น ความนิยมของเกษตรกรที่มีต่อข้าวพันธุ์พื้นเมืองและข้าวพันธุ์ส่งเสริมเฉพาะบางพันธุ์ไม่มีความเปลี่ยนแปลง ข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้รับความนิยมมากคือข้าวนางเอกและข้าวพันธุ์ส่งเสริมคือ กข.9 มีจำนวนเกษตรกรใช้บ่อยมากขึ้นและใช้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น การใช้ยาฆ่าแมลงและการควบคุมวัชพืชยังคงเหมือนเดิม คือมีเกษตรกรเพียงจำนวนน้อยยอมรับ

บทนำ

จังหวัดสงขลาซึ่งเป็นจังหวัดที่มีเกษตรกรชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิม ประกอบอาชีพการทำนาอยู่ตามพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของจังหวัดนั้น เมื่อ พ.ศ.2521 ได้มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการพัฒนาการเกษตรครั้งสำคัญ กล่าวคือได้นำเอาวิธีการส่งเสริมรูปแบบใหม่ซึ่งเรียกว่าระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน มาดำเนินการ และต่อมาคือในปี พ.ศ.2524 กรมส่งเสริมการเกษตรได้รณรงค์ให้มีการปลูกข้าวพันธุ์ดีตามอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดสงขลาอย่างกว้างขวาง แต่ผลปรากฏว่ามีเกษตรกรในจังหวัดสงขลาเพียงร้อยละ 30 เท่านั้นปลูกข้าวพันธุ์ที่ทางราชการแนะนำ (สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา, พ.ศ.2524) นอกเหนือจากหน่วยงานที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตรโดยตรงแล้วยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น กรมพัฒนาชุมชน กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้าไปมีบทบาทการพัฒนาในพื้นที่ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรด้านต่าง ๆ ให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

กล่าวได้ว่าบทบาทการพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่กล่าวมามีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการพัฒนาการเกษตร ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญของการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและความเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบนาปีของเกษตรกรชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิมระหว่างปีเพาะปลูก 2525/26 ถึง 2531/32 โดยทำการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสำรวจบ้านลานควายครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2527 (Boonchoo, 1987) กับข้อมูลจากการสำรวจครั้งที่สองเมื่อ พ.ศ.2533

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและการใช้วิทยาการแผนใหม่สำหรับนาปีในหมู่บ้านยากจน อันเนื่องมาจากผลกระทบของการพัฒนาการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้มีประโยชน์ต่อการวางแผนการพัฒนาการเกษตรในหมู่บ้านนี้

การตรวจสอบเอกสาร

การศึกษาผลกระทบของการพัฒนาการเกษตรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และการศึกษาความเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่ในการทำนาปีและนาปรังในจังหวัดภาคใต้มีค่อนข้างจำกัด ที่ผ่านมามีการศึกษาส่วนใหญ่ดำเนินการโดยภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และโดยกรมส่งเสริมการเกษตร การศึกษาส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับลักษณะของเกษตรกรที่ยอมรับวิทยาการในการทำนาแผนใหม่ อาทิเช่น สุเทพ และคณะ (2526) พบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้และแรงงานในครอบครัวของเกษตรกรมีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าว สุเทพ และคณะ (2527) ชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับข้าวพันธุ์ดีคือ ทักษะคิด สิ่งจูงใจ ปัญหา อุปสรรคในการปลูกข้าวพันธุ์ดี ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการปลูกข้าวพันธุ์ดีคือ อายุและจำนวนแรงงานในครัวเรือน เกรียงศักดิ์ (2529) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมมีทัศนคติต่อเกษตรกรตำบลที่ต่ำกว่า มีการหาความรู้ต่างๆ ทางโสตทัศนูปกรณ์ ตื่นตัวต่อความรู้แผนใหม่ มีเกษตรกรตำบลมาหาถึงบ้าน ไปพบเกษตรกรตำบลที่จุดนัดพบเพื่อขอคำปรึกษา เข้าร่วมกิจกรรมแปลงสาธิต และเยี่ยมเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรตำบลมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ฉลอง (2530) ได้ศึกษาระบบการปลูกข้าวในบางท้องที่ของอำเภอรัตภูมิ ปัญจพล, จิตผกา และฉลอง (2530) พบว่าที่บ้านท่าหยีซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ยากจนที่สุดของ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา เกษตรกรร้อยละ 83 ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ร้อยละ 80 ใช้ปุ๋ยเคมีประมาณ 13 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 4 ใช้น้ำฆ่าแมลง และเพียงร้อยละ 1 ใช้น้ำเบื่อหนู Boonchoo (1987) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบการยอมรับวิทยาการในการทำนาปีและนาปรังของชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิม พบว่าเกษตรกรใช้วิทยาการแผนใหม่ในฤดูนาปรังมากกว่านาปี เกษตรกรชาวไทยพุทธใช้วิทยาการแผนใหม่มากกว่าชาวไทยมุสลิม ในฤดูนาปีและนาปรัง ศิริจิต และคณะ (2532) พบว่าสภาพพื้นฐานเช่นสภาพทางนิเวศน์และการไม่มีระบบชลประทานไม่เอื้ออำนวยให้เกษตรกรยอมรับเทคนิคการปฏิบัติที่ได้จากการปฏิบัติเขียว จรรยา และรัตนา (2532) พบว่า เกษตรกรผู้ทำนาอย่างเต็มตัวมีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 3,912 บาทต่อปี เกษตรกรผู้ทำนาควบคู่กับการทำสวนยางพารามีรายได้ครัวเรือนละ 9,547 บาทต่อปี

นอกจากการศึกษาที่เกี่ยวกับการใช้วิทยาการแผนใหม่กับพันธุ์ข้าวโดยทั่วไปแล้วยังได้มีการศึกษาการใช้วิทยาการสำหรับข้าวบางพันธุ์โดยเฉพาะเช่น ปัญจพล และฉลอง (2533) ได้ศึกษาการใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบนาปี สำหรับการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 พบว่าในปีเพาะปลูก 2530/31 เกษตรกรร้อยละ 87 ใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 19 ใช้น้ำฆ่าแมลง และร้อยละ 26 กำจัดวัชพืชและร้อยละ 20 ปลูกโดยวิธีหว่านน้ำตม ศิริจิต, สมยศ และชัยวัฒน์ (2534) ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงมาสู่ระบบการผลิตที่ทันสมัยของท้องถิ่นไม่ได้ส่งผลให้ผลิตภาพการทำนาเพิ่มมากขึ้น ปัจจัยที่มีผลทำให้เกษตรกรยอมรับนวัตกรรมในการทำนาที่สำคัญที่สุดคือการทำนาระบบการใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพ Tanapanyarachawong (1991) พบว่าในบรรดาคำแนะนำสำหรับการทำนาแผนใหม่ 10 ประการนั้น คำแนะนำที่เกษตรกรนำไปปฏิบัติมาก คือ การเตรียมดิน การใช้ปุ๋ยเคมี การเตรียมแปลงกล้า การควบคุมแมลงศัตรูพืช การใช้ต้นกล้าที่มีอายุที่เหมาะสม ส่วนคำแนะนำที่มีผู้นำไปปฏิบัติน้อยคือ การเลือกปลูกข้าวพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง การคลุมเมล็ดข้าวด้วยสารเคมี เพื่อป้องกันเชื้อรา การปักดำ และการกำจัดวัชพืช

การสำรวจที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นการสำรวจครั้งแรกและเพียงครั้งเดียวยังไม่มี การสำรวจเพื่อศึกษาและติดตามความเปลี่ยนแปลง ด้านเศรษฐกิจสังคมและการใช้วิทยาการแผนใหม่ในพื้นที่นั้น ๆ รายงานการวิจัยฉบับปัจจุบันนี้เป็นรายงานความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคมและความเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่สำหรับระบบการผลิตข้าวนาปีที่เกิดขึ้นในบ้านลานควาย

วิธีดำเนินการวิจัย

สถานที่วิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรที่อาศัยอยู่ในหมู่ที่ 1 บ้านลานควาย ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา บ้านลานควายมีครัวเรือนทั้งหมด 160 ครัวเรือน ประชากรทั้งหมด 825 คน เป็นเพศชายร้อยละ 47 และเป็นหญิงร้อยละ 53 โดยประชากรนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 48 นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 52

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นหรือตามระดับชั้น (stratified random sampling) กล่าวคือ ในการศึกษาครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2527 เกษตรกรในบ้านลานควาย ทั้งชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิมได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในการทำนาคือ กลุ่มที่มีการยอมรับวิทยาการมาก ยอมรับปานกลาง และยอมรับน้อย (Boonchoo, 1987) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเกษตรกรดังกล่าวเป็นตัวอย่างเกษตรกรชาวไทยพุทธจำนวน 31 ราย และชาวไทยมุสลิมจำนวน 31 ราย

การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีอาชีพหลักคือการทำนา โดยใช้แบบสอบถามที่ได้รับการทดสอบเพื่อการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและได้ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2533 ได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science, Version X) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ใช้จำนวนร้อยละแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยเปรียบเทียบข้อมูลของปีเพาะปลูก 2525/26 กับปีเพาะปลูก 2531/32

ตัวแปรและการวัดค่าตัวแปร

ตัวแปรที่วัดความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมประกอบด้วย การเป็นเจ้าของสิ่งต่อไปนี้ รถไถเดินตาม เครื่องนวดข้าว มอเตอร์ไซด์ วิทยุ โทรทัศน์ จักรเย็บผ้า หนังสิน การปรับปรุงที่อยู่อาศัย การเปลี่ยนแปลงของรายได้จากระบบการผลิตข้าว การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานความเป็นอยู่ (การมีไฟฟ้า ถนน สะพานในหมู่บ้าน) ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษามหาวิทยาลัยครอบครัว และการเปลี่ยนแปลงทางบริโภคนิสัย โดยศึกษาว่าเกษตรกรบริโภคอาหารชนิดหลัก ๆ มากขึ้นหรือลดลง การเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่สำหรับระบบผลิตข้าวนี้ได้มุ่งศึกษาความเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรในการใช้พันธุ์ข้าว ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และการควบคุมวัชพืช Casley และ Kumar (1987) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2531) ได้ใช้ตัวแปรเหล่านี้เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านชนบท

ผลการวิจัย

การรายงานผลการวิจัยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักดังต่อไปนี้ คือ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและการเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่สำหรับระบบผลิตข้าวนาปี

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

ก. การเปลี่ยนแปลงการเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลในการทำนา เครื่องใช้และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในบ้าน

รถไถเดินตาม พบว่าเกษตรกรที่เป็นเจ้าของรถไถชนิดนี้มีจำนวนเพิ่มขึ้นคือเกษตรกรเป็นเจ้าของ ร้อยละ 58 ในขณะที่เมื่อปี พ.ศ.2527 เกษตรกรในหมู่บ้านลานควายเพียงร้อยละ 41 มีรถไถชนิดนี้ไว้ในครอบครอง (Table 1, item 1.1) กล่าวได้ว่า ในหมู่บ้านยากจนแห่งนี้มีอัตราการเพิ่มจำนวนรถไถประมาณร้อยละ 2.8 คันต่อปี โดยอัตราการเพิ่มจำนวนรถไถในกลุ่มชาวไทยพุทธจะสูงกว่าชาวไทยมุสลิม

เครื่องนวดข้าว จากการสำรวจในปี พ.ศ.2527 ซึ่งเป็นการสำรวจครั้งแรก นั้นบ้านลานควายไม่มีเกษตรกรมีเครื่องนวดข้าวเลย แต่จากการสำรวจครั้งที่สองพบว่ามีเกษตรกรชาวไทยพุทธจำนวน 4 ราย (เกษตรกรชาวไทยพุทธหมายเลข 02 10 12 28) ได้จัดซื้อเครื่องนวดข้าวมาใช้ เกษตรกรทั้ง 4 รายนี้เป็นเกษตรกรที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมดี (Table 1, item 1.2)

มอเตอร์ไซด์ พบว่าชาวบ้านร้อยละ 55 มีมอเตอร์ไซด์เป็นของตนเองเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3 ต่อปี โดยเกษตรกรชาวไทยพุทธมีอัตราการเพิ่มที่เร็วกว่าคือร้อยละ 3.8 ต่อปี ขณะที่ชาวไทยมุสลิมเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 ต่อปี จะเห็นว่าอัตราการเพิ่มจำนวนของมอเตอร์ไซด์ในหมู่บ้านมีอัตราที่ใกล้เคียงกับอัตราการเพิ่มจำนวนของรถไถเดินตาม ทั้งนี้ก็เพราะว่า การขับขี้อัตอมอเตอร์ไซด์รับจ้างก็เป็นอาชีพหนึ่งที่สามารถทำรายได้เสริมให้แก่ครอบครัวของชาวไทยทั้งสองศาสนาได้เป็นอย่างดีด้วย (Table 1, item 1.3)

วิทยุและโทรทัศน์ จะเห็นว่าจำนวนโทรทัศน์ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คือจากเดิมร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 66 เช่นเดียวกับรถไถและมอเตอร์ไซด์กล่าวคืออัตราการเพิ่มจำนวนโทรทัศน์ในกลุ่มชาวไทยพุทธจะสูงกว่าชาวไทยมุสลิม (Table 1, item 1.4) การที่จำนวนโทรทัศน์ได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วก็เพราะว่า ได้มีการขยายสายไฟฟ้าหลักทั่วหมู่บ้านทำให้ประชากรส่วนใหญ่มีโอกาสใช้ไฟฟ้า (Table 1, item 1.6) และเป็นเหตุให้มีการซื้อโทรทัศน์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สำหรับเครื่องรับวิทยุนี้ อัตราการเพิ่มไม่มากเท่าโทรทัศน์

จักรเย็บผ้า เช่นเดียวกับเครื่องนวดข้าว คือก่อนปี พ.ศ.2527 ไม่มีเกษตรกรรายใดมีไว้ในครอบครองเลย จนถึงปัจจุบันก็มีเกษตรกรชาวไทยพุทธ 5 รายและชาวไทยมุสลิมเพียง 3 รายมีไว้ในครอบครอง (Table 1 item 1.7)

Table 1 Changes in socio-economic characteristics of Thai-Buddhists and Thai-Muslim farmers in 1984-1990

| Socio-economic characteristics | Buddhist (n=77)* (n=31) | Muslim (n=83)* (n=31) | Total (n=160)* (n=62) |
|--|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1.1 A two-wheel tractor ownership | | | |
| 1984 | 35(45.0) | 31(37.0) | 66(41.0) |
| 1990 | 21(67.7) | 15(48.4) | 36(58.1) |
| 1.2 A thresher ownership | | | |
| 1984 | none | none | none |
| 1990 | 4(6.5) | none | 4(6.5) |
| 1.3 A motorcycle ownership | | | |
| 1984 | 25(32.0) | 32(39.0) | 57(35.5) |
| 1990 | 17(54.8) | 17(54.8) | 34(54.8) |
| 1.4 A television ownership | | | |
| 1984 | none | 8(10.0) | 8(5.0) |
| 1990 | 22(71.0) | 19(61.3) | 41(66.1) |
| 1.5 A radio ownership | | | |
| 1984 | 56(73.0) | 34(41.0) | 90(57.0) |
| 1990 | 24(77.4) | 20(64.5) | 44(71.0) |
| 1.6 Home electricity | | | |
| 1984 | none | 8(9.4) | 8(5.0) |
| 1990 | 25(80.6) | 21(67.6) | 46(74.2) |
| 1.7 A sewing-machine ownership | | | |
| 1984 | none | none | none |
| 1990 | 5(16.1) | 3(9.7) | 8(12.9) |
| 1.8 Indebtedness | | | |
| 1984 | 9(12.0) | 18(22.0) | 27(17.0) |
| 1990 | 8(25.8) | 7(22.6) | 15(24.2) |
| 1.9 Housing improvement | | | |
| improve | 9(29.0) | 11(32.3) | 20(32.2) |
| not improve | 22(71.0) | 20(67.7) | 42(67.8) |
| 1.10 Profit from rice | | | |
| Higher | 8(25.2) | 9(29.0) | 17(27.4) |
| Lower | 13(41.9) | 13(41.9) | 26(41.9) |
| Same | 10(32.3) | 9(29.0) | 19(30.6) |
| 1.11 Satisfaction with 1982/83-1988/89 rice yields | | | |
| Satisfy | 23(74.2) | 7(22.8) | 40(64.5) |
| Not satisfy | 8(25.8) | 24(77.4) | 22(35.5) |
| 1.12 Standard of living | | | |
| Better | 25(80.6) | 21(67.7) | 46(74.2) |
| Lower | none | none | none |
| Same | 6(19.4) | 10(32.3) | 16(25.8) |

Table 1 contd.

| Socio-economic characteristics | Buddhist (n=31) | Muslim (n=31) | Total (n=62) |
|--|--------------------|------------------|-----------------|
| 1.13 Opinion on village extension worker performance | | | |
| Same | 9(29.0) | 19(61.3) | 28(45.2) |
| Better | 22(71.0) | 12(38.7) | 34(54.8) |
| 1.14 Saving money | | | |
| More | 4(12.9) | 3(2.7) | 7(22.6) |
| Less | 9(39.0) | 4(12.9) | 13(41.9) |
| Same | 18(58.1) | 24(77.4) | 42(35.5) |
| 1.15 Expenditure on children's education | | | |
| Increase | 17(54.8) | 11(35.5) | 28(45.2) |
| Not increase | 14(45.2) | 20(64.5) | 34(54.8) |
| 1.16 Expected income | | | |
| Increase | 14(45.2) | 13(41.9) | 27(43.5) |
| Not increase | 17(54.8) | 18(58.1) | 35(56.5) |
| 1.17 Continuation of rice farm | | | |
| Continue | 31(100) | 30(96.8) | 61(98.4) |
| Not continue | none | 1(3.2) | 1(1.6) |
| 1.18 Use of family labour for pre-harvesting | | | |
| More | 15(48.4) | 9(29.0) | 24(38.7) |
| Less | 7(22.6) | 5(16.1) | 12(19.4) |
| Same | 9(29.0) | 17(54.8) | 26(41.9) |
| 1.19 Use of within-village-hired labour | | | |
| More | 13(41.9) | 3(9.7) | 16(25.8) |
| Less | 7(22.6) | 15(48.4) | 22(35.5) |
| Same | 11(35.5) | 13(41.9) | 24(38.7) |
| 1.20 Use of outside-village-hired labour | | | |
| More | 5(16.1) | 1(3.2) | 6(9.7) |
| Less | 16(51.6) | 12(38.7) | 28(45.2) |
| Same | 10(32.3) | 18(58.1) | 28(45.2) |
| 1.21 Use of exchanged-labour for pre-harvesting | | | |
| More | 1(3.2) | none | 1(1.6) |
| Less | 21(67.7) | 14(45.2) | 35(56.5) |
| Same | 9(29.0) | 17(54.8) | 26(41.9) |
| 1.22 Use of family labour for harvesting and threshing | | | |
| More | 10(32.3) | 8(25.8) | 1(1.6) |
| Less | 4(12.9) | 2(6.5) | 35(56.5) |
| Same | 17(54.8) | 21(67.7) | 26(41.9) |

Note : Figures in parenthesis with * indicate the number of samples used in 1984 survey. Figures in parenthesis without* indicate the number of samples used in 1990 survey. Figures in parenthesis of item 1.1 - 1.22 indicate percentages.

ข. การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมด้านอื่น ๆ

หนี้สิน พบว่าชาวไทยพุทธมีจำนวนคนเป็นหนี้มากกว่าชาวไทยมุสลิม คือจำนวนชาวไทยพุทธเป็นหนี้เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2.3 ต่อปี ในขณะที่ชาวไทยมุสลิมอัตราการเพิ่มจำนวนคนเป็นหนี้เกือบไม่เพิ่มขึ้นเลย (Table 1, item 1.8) ทั้งนี้อาจเนื่องจากว่าในกลุ่มชาวไทยมุสลิมมีระบบการช่วยเหลือผู้ยากไร้ที่ดี เช่น ในรูปของการบริจาคที่เรียกว่า ซากัด (Naqvi 1981) เหตุผลอีกประการหนึ่งคือการรับดอกเบี้ยเป็นการขัดกับหลักทางศาสนาอิสลามชาวไทยมุสลิมจึงไม่นิยมให้กู้ยืมเงินกัน เพราะไม่สามารถจะรับดอกเบี้ยเป็นสิ่งตอบแทนได้

การปรับปรุงที่อยู่อาศัย ในการสำรวจครั้งนี้ เมื่อ พ.ศ.2533 พบว่าเกษตรกรจำนวนร้อยละ 32.2 ได้ทำการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของตนเอง โดยการสร้างบ้านเรือนที่มั่นคงขึ้นด้วยวัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้เนื้อแข็ง อิฐ และซีเมนต์ มีหลังคาเป็นกระเบื้อง และพบว่าจำนวนชาวไทยมุสลิมปรับปรุงบ้านเรือนของตนเองมากกว่าชาวไทยพุทธ แต่มีจำนวนต่างกันไม่มากนัก (Table 1, item 1.9)

รายได้จากข้าว ในการสำรวจครั้งนี้ เมื่อ พ.ศ.2533 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 27 ยอมรับว่ามีรายได้จากการทำนาเพิ่มขึ้น เพราะขายข้าวได้ราคาเพิ่มขึ้นแต่ในขณะเดียวกันก็พบว่ามีเกษตรกรบางราย มีรายได้จากการขายข้าวน้อยลง เพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำนามากขึ้นอีกทั้งได้ผลผลิตต่ำ ผนวกกับต้องจ้างแรงงานเพื่อการปักดำและเก็บเกี่ยวมากขึ้น เนื่องจากแรงงานในครอบครัวมีไม่พอ เป็นที่น่าสังเกตอย่างยิ่งว่า มีเกษตรกรถึงร้อยละ 42 แจ้งว่ามีรายได้จากการทำนายน้อยลงด้วยเหตุผลที่กล่าวมา (Table 1, item 1.10)

พบว่าเกษตรกรชาวไทยพุทธส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74) พอใจกับผลผลิตที่ตัวเองได้รับ (เป็นผลผลิตปีเพาะปลูก 2525/26 ถึง 2531/32) แต่เกษตรกรชาวไทยมุสลิมเพียงส่วนน้อยคือร้อยละ 22.6 พอใจกับผลผลิตข้าวที่ได้รับ (Table 1, item 1.11) อาจเนื่องจากว่าเกษตรกรชาวไทยมุสลิมได้ผลผลิตรวมจากข้าวน้อย เพราะว่ามีพื้นที่นาถือครองน้อยกว่าชาวไทยพุทธ โดยเฉลี่ยแล้วชาวไทยมุสลิมมีที่นาเพียง 7.5 ไร่เท่านั้นในขณะที่ชาวไทยพุทธมีประมาณ 9.4 ไร่ (Boonchoo, 1987)

มาตรฐานความเป็นอยู่ ด้านมาตรฐานความเป็นอยู่ เกษตรกรส่วนใหญ่หรือประมาณสามในสี่ยอมรับว่าตัวเองมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นคือมีเครื่องอำนวยความสะดวก เช่น ถนน สะพาน ไฟฟ้า ในหมู่บ้านได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่าชาวไทยพุทธมีความพอใจกับมาตรฐานการดำรงชีวิตในหมู่บ้านมากกว่าชาวไทยมุสลิม (Table 1, item 1.12) อาจเป็นเพราะว่า เกษตรกรชาวไทยพุทธ มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ค่อนข้างจะดีกว่าชาวไทยมุสลิม นอกจากนี้ชาวไทยพุทธยังมีเงินออมหรือเงินที่เหลือจากการใช้จ่ายสำหรับสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ในครอบครัวมากกว่าชาวไทยมุสลิม (Table 1, item 1.14) นอกจากนี้แล้วยังพบว่าเกษตรกรชาวไทยพุทธยังมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยประมาณร้อยละ 71 กล่าวว่าเจ้าหน้าที่ดังกล่าวปฏิบัติงานดีขึ้นกว่าเดิม (Table 1, item 1.13) คือเจ้าหน้าที่ได้เข้ามาในหมู่บ้านเพื่อให้คำแนะนำและสอบถามปัญหาของเกษตรกรบ่อยขึ้น ในขณะที่ชาวไทยมุสลิมถึงร้อยละ 61 กล่าวว่าการทำงานของเกษตรตำบลลงเหมือนเดิมไม่มีอะไรดีขึ้นการที่เกษตรกรสองกลุ่มมีความคิดเห็นต่อการทำงานของเกษตรตำบลแตกต่างกันเช่นนี้ อาจเป็นไปได้ว่าตัวเจ้าหน้าที่เองมักจะให้ความสนใจต่อกลุ่มชาวไทยพุทธมากกว่าชาวไทยมุสลิมก็เป็นไปได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ อาจมีเจ้าหน้าที่บางคนมีความรู้สึกสะอึก

ที่จะทำงานกับกลุ่มคนที่นับถือศาสนาเดียวกันซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามโดยสรุปกล่าวได้ว่าเกษตรกร โดยทั่วไปในบ้านลานควายมากกว่าครึ่งยอมรับว่าเกษตรกรตำบลได้ปฏิบัติงานดีขึ้น

ค่าใช้จ่ายของสมาชิกครอบครัว พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง หรือร้อยละ 45 ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตรและธิดาเพิ่มขึ้นโดยกลุ่มชาวไทยพุทธจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนี้มากกว่าชาวไทยมุสลิม เพราะชาวไทยพุทธนิยมให้บุตรและธิดาของตนเองเรียนชั้นสูงต่อไป หลังจากจบการศึกษาภาคบังคับแล้ว (ประถมศึกษาปีที่ 6) ส่วนชาวไทยมุสลิมนั้นเมื่อบุตรและธิดาจบ การศึกษาภาคบังคับ จะไม่นิยมให้บุตรและธิดาศึกษาต่อในชั้นสูงต่อไป แต่จะสนับสนุนให้บุตรและธิดาของตนไปศึกษาต่อทางด้านศาสนา ซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการศึกษาตามปกติ นอกจากความยึดมั่นทางศาสนาแล้วสิ่งนี้ก็ยังสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของเกษตรกรยากจนที่มีต่อการศึกษา อันเป็นพฤติกรรมอันเนื่องมาจากสภาวะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มนี้ และการที่เกษตรกรทั้งชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิม ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อเป็นค่าสำหรับการศึกษาของสมาชิกในครอบครัวนั้น ก็เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้เงินออมของเกษตรกรน้อยลง (Table 1, item 1.14) อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าเกษตรกรจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อสิ่งที่เป็นเพิ่มขึ้น เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (Table 1, item 1.16) ก็ยังหวังว่าในอนาคตหรืออีก 5 ปีข้างหน้ารายได้ของตนเองจะเพิ่มขึ้น แหล่งรายได้ในอนาคตที่สำคัญที่เกษตรกรทั้งสองกลุ่มฝากความหวังไว้ก็คือจากการทำสวนยาง และเมื่อถึงเวลานั้น ภาวะความรับผิดชอบสำหรับการศึกษาของบุตรธิดาก็จะลดน้อยลง จะทำให้มีเงินออมมากขึ้น

บริโภคนิสัย พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 94 มีการปรับปรุงการบริโภคอาหารประเภทต่าง ๆ คือ บริโภคในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เป็นที่น่าสังเกตจำนวนเกษตรกรที่มีการปรับปรุงการบริโภคอาหารทั้งที่เป็นชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิมมีจำนวนเท่า ๆ กันคือประมาณร้อยละ 94 ปรับปรุงการบริโภคอาหารให้ดีขึ้น แต่เมื่อพิจารณาตามประเภทของอาหารจะเห็นว่าเกษตรกรสองกลุ่มนี้มีจำนวนแตกต่างกัน (ดูรายละเอียดการปรับปรุงบริโภคอาหารประเภทต่าง ๆ ในรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ บัญจพล, 2535)

แรงงาน การเปลี่ยนแปลงด้านแรงงานสำหรับการทำนาและด้านอื่น ๆ พบว่าในช่วงก่อนการเก็บเกี่ยวข้าว เกษตรกรประมาณร้อยละ 38.7 ต้องใช้แรงงานของสมาชิกในครอบครัวมากขึ้นกว่าเดิม (Table 1, item 1.18) แต่ก็ยังไม่เพียงพอ ต้องจ้างแรงงานมาช่วยและเป็นแรงงานจ้างจากภายในหมู่บ้านมากกว่าจากนอกหมู่บ้าน (Table 1, item 1.19) และ item 1.20) ส่วนแรงงานแลกเปลี่ยนก่อนเก็บเกี่ยว เช่น การปักดำ การไถ มีการแลกเปลี่ยนแรงงานน้อยลง (Table 1, item 1.21) เนื่องจากเพื่อนบ้านไปรับจ้างทำงานในโรงงานในอำเภอใกล้เคียง เช่นที่อำเภอหาดใหญ่และอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และพบว่าเกษตรกรใช้แรงงานจากครอบครัวสำหรับเก็บเกี่ยวและนวดน้อยลง (Table 1, item 1.22) คือ ต้องจ้างแรงงานจากนอกครอบครัวมาช่วยในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกือบทั้งหมดยืนยันว่าจะยังคงทำนาต่อไป (Table 1, item 1.17)

การเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่สำหรับระบบนาปี

วิทยาการแผนใหม่สำหรับนาปีประกอบด้วย ข้าวพันธุ์ส่งเสริม ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และการควบคุมวัชพืช รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงมีดังต่อไปนี้

พันธุ์ข้าว สำหรับพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกนั้นพบว่า จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวพื้นเมืองแต่เพียงพันธุ์เดียวนั้น มีจำนวนลดลงมาก กล่าวคือในปีเพาะปลูก 2525/26 พบว่าเกษตรกรทั้งสองศาสนาร้อยละ 71 ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองล้วน ๆ (Table 2, item 2.1) และร้อยละ 7.5 ปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมพันธุ์เดียว ส่วนเกษตรกรที่เหลือปลูกทั้งพันธุ์พื้นเมืองและส่งเสริม แต่ในฤดูเพาะปลูก 2532/33 ซึ่งเป็นการสำรวจครั้งใหม่ นั้นพบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองเพียงพันธุ์เดียวนั้นมีจำนวนลดลงอย่างมากคือจากร้อยละ 71 ลดลงเป็นร้อยละ 6.5 โดยเกษตรกรเกือบทั้งหมดจะเปลี่ยนมาปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองควบคู่กับพันธุ์ส่งเสริมนี้แสดงให้เห็นว่าหลังจากได้มีการรณรงค์ให้มีการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่อย่างมากใน พ.ศ. 2534 ต้องใช้เวลาประมาณ 8 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่จึงจะเริ่มทดลองปลูกข้าวพันธุ์ที่ทางราชการแนะนำ หรือข้าวพันธุ์ส่งเสริมในระบบนาปี ทั้งนี้ เนื่องจากพันธุ์ที่ทางราชการแนะนำสำหรับการทำนาปีนั้นไม่มีความสอดคล้องกับสภาพของระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรคือดินแต่เพียงอย่างเดียวไม่เหมาะสมกับระดับน้ำในนาที่ค่อนข้างลึกในช่วงหน้าฝน เกษตรกรจึงนิยมปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่มีลำต้นสูงน้ำไม่ท่วม สำหรับความนิยมข้าวพันธุ์พื้นเมืองนั้น เกษตรกรไม่มีความเปลี่ยนแปลงคือยังนิยมข้าวบางพันธุ์เช่นเดิม เช่น ข้าวนางเอก เป็นข้าวที่ได้รับความนิยมมากที่สุดตลอดมา Table 2, item 2.2 แสดงรายชื่อข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่เกษตรกรนิยมปลูกในการสำรวจครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง พบว่าความนิยมของเกษตรกรที่มีต่อข้าวพันธุ์พื้นเมืองบางพันธุ์ไม่เปลี่ยนแปลง แสดงให้เห็นถึงความมั่นใจของเกษตรกรที่มีต่อข้าวพื้นเมืองพันธุ์เหล่านี้ หรืออาจกล่าวได้ว่าหากเกษตรกรมีความมั่นใจต่อผลผลิตที่ได้รับของข้าวพันธุ์ใดก็จะยอมรับและนำไปปฏิบัติกันอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง



Table 2 Changes of modern rice technology in rainy-season-rice-farming system of Thai Buddhists and Thai Muslims in 1982/83–1988/89 crop years.

| Technology | 1982/83 crop year | | | 1988/89 crop year | | |
|--|---------------------|-------------------|------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| | Buddhist (n=77)* | Muslim (n=83)* | Total (n=160) | Buddhist (n=31)** | Muslim (n=31)* | Total (n=62) |
| 2.1 Rice variety | | | | | | |
| Traditional | 47(61.0) | 67(81.0) | 114(71.0) | 1(3.1) | 3(9.7) | 4(6.5) |
| Recommended | 7(9.0) | 5(6.0) | 12(7.5) | 1(3.2) | – | 1(1.6) |
| Both | 23(30.0) | 11(13.0) | 34(21.5) | 29(93.5) | 28(90.3) | 57(91.9) |
| 2.2 Traditional variety (ordered from most to less popular) | | | | | | |
| Nang-ek | Nang-ek | | Nang-ek | Nang-ek | | |
| Kown-kown | Kown-kown | | Kown-kown | Kown-kown | | |
| Kown-malay | Kown-malay | | Kown-malay | Leb-nok,Kown-malay | | |
| Leb-nok,To-choy | Kown-malay | | Leb-nok | – | | |
| Known-gaew | – | | Kown-gaew | – | | |
| 2.3 Recommended variety (ordered from most to less popular) | | | | | | |
| RD 9 | RD 9 | | RD 9 | RD 9 | | |
| Nang-paya 132 | RD 7 | | Nang-paya 132 | RD 7 | | |
| RD 7 | – | | RD 7 | Nang-paya 132 | | |
| 2.4 Chemical fertilizer | 59(77.0) | 48(58.0) | 107(67.0) | 31(100) | 31(100) | 62(100) |
| 2.5 Insecticide | 7(9.0) | 5(6.0) | 12(8.0) | 8(25.8) | 7(22.6) | 15(24.2) |
| 2.6 Weed control not survey | | not survey | | 1(3.2) | 11(35.5) | 12(19.3) |

Note : * The number of Buddhist and Muslim samples in 1984 survey.

**The number of Buddhist and Muslim samples in 1990 survey.

Figures in parenthesis indicate percentage.

สำหรับชาวพันธุ์ส่งเสริมเน้นความนิยมของเกษตรกรก็ไม่เปลี่ยนแปลง พันธุ์ที่นิยมปลูกคือ กข.9 และ กข.7 (Table 2, item 2.3) คือเกษตรกรร้อยละ 70 ปลูก กข.9 และประมาณร้อยละ 20 ปลูก กข.7 ร้อยละ 11 ปลูกนางพญา 132 โดยเกษตรกรจะปลูกข้าวพันธุ์เหล่านี้ควบคู่กับข้าวพื้นเมืองดังที่กล่าวมา มีเกษตรกรเพียงจำนวนน้อยปลูกข้าวพันธุ์ที่ส่งเสริมเพียงพันธุ์เดียวล้วน ๆ เนื่องจากเกษตรกรต้องการจะลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากพันธุ์ข้าวตนเอง และเป็นที่น่าสังเกตว่า ชาว กข.9 ได้รับความนิยมมากที่สุดทั้งในกลุ่มชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิม เพราะเกษตรกรเชื่อว่าเป็นพันธุ์ข้าวที่เมล็ดมีน้ำหนักมากขายได้ราคาดี โดยเฉพาะในกลุ่มชาวไทยมุสลิมเชื่อว่าข้าวพันธุ์ กข.9 เหมาะสำหรับการบริโภคเพราะทำให้มีมานและไม่มีสีเปลี่ยนแปลงมากเมื่อบริโภค และจากการสำรวจครั้งแรกก็พบว่าข้าวพันธุ์ กข.9 เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากในกลุ่มชาวไทยมุสลิมมากกว่ากลุ่มชาวไทยพุทธ ซึ่งสิ่งนี้ ชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของความแตกต่างทางเศรษฐกิจที่มีต่อบริโภคนิสัยของคนสองกลุ่มนี้

ถ้าพิจารณาในแต่ละกลุ่มเกษตรกรก็พบว่า ทั้งชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิมในบ้านลานควาย หันมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมมากขึ้น (Table 2, item 2.1) คือชาวไทยพุทธจะเพิ่มจากร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 94 ในขณะที่ชาวไทยมุสลิมเพิ่มจากร้อยละ 13 เป็นร้อยละ 90 ถ้าพิจารณาอัตราการเพิ่มการปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมต่อไปจะพบว่าชาวไทยมุสลิมจะมีอัตราการเพิ่มร้อยละ 12 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าชาวไทยพุทธซึ่งมีอัตราการเพิ่มประมาณร้อยละ 9 ต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากว่าชาวไทยมุสลิมได้มีการตื่นตัวเกี่ยวกับการทำนาแผนใหม่มากขึ้นเพราะได้มีการรับข่าวสารที่ดีขึ้นกว่าเดิมอันเป็นผลจากการที่หมู่บ้านมีระบบไฟฟ้าที่ดีขึ้น และอีกประการหนึ่งที่น่าสนใจก็คืออัตราการเพิ่มจำนวนวิทยุทรานซิสเตอร์และโทรทัศน์ในกลุ่มชาวไทยมุสลิมค่อนข้างจะสูง (Table 1, item 1.4 และ 1.5) ซึ่งสิ่งนี้พอจะชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อพฤติกรรมของเกษตรกรในระบบไร่มาได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามเป็นที่ทราบกันดีว่ายังมีปัจจัยร่วมอีกหลายประการที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรายอมรับวิทยาการของเกษตรกร (Ongkili and Quilkey, 1986) และนอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นถึงผลพวงอันเกิดจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีต่อการพัฒนาการเกษตรในหมู่บ้านยากจนแห่งนี้โดยทางอ้อมอีกด้วย

เมื่อพิจารณาถึงความเปลี่ยนแปลงในแง่ความนิยมของเกษตรกรแต่ละกลุ่มที่มีต่อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง พบว่าความนิยมดังกล่าวของเกษตรกรไม่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในกลุ่มชาวไทยพุทธและชาวไทยมุสลิม ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองเหล่านี้ติดต่อกันมาเป็นเวลานานทำให้ทราบถึงศักยภาพของข้าวพันธุ์เหล่านี้เป็นอย่างดี (Table 2, item 2.2) ซึ่งลักษณะนี้ก็เช่นเดียวกับการปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม (Table 2, item 2.3) คือเกษตรกรทั้งสองกลุ่มนิยมปลูกข้าว กข.9 และ ข้าวพันธุ์นี้ก็ยังคงได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบันพบว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเริ่มปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม (กข.9) เป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2520 หรือ 4 ปีก่อน การรณรงค์ให้ปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมในรูปของโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวซึ่งดำเนินการโดยกรมส่งเสริมในปี พ.ศ.2524 เข้าใจว่าข้าวพันธุ์ กข.9 นี้ นำเข้าสู่หมู่บ้านนี้ในช่วงที่มีการปรับปรุงการส่งเสริมการเกษตรแบบเก่า มาเป็นโครงการส่งเสริมการเกษตรระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน ซึ่งเริ่มดำเนินการในหมู่บ้านนี้ประมาณ พ.ศ.2520/21 เป็นที่น่าสังเกตว่าข้าวพันธุ์ กข.9 นี้เริ่มดำเนินการส่งเสริมการเกษตรให้แก่เกษตรกรทั่วไปตั้งแต่ปี พ.ศ.2505 แต่ต้องใช้เวลาถึง 15 ปี ข้าวพันธุ์นี้ถึงจะได้เข้ามาสู่บ้านลานควายและมีเกษตรกรชาวไทยพุทธเป็นคนแรกปลูกข้าวพันธุ์นี้ สิ่งนี้อาจเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของงานพัฒนาการเกษตรในอดีต ที่ต้องเผชิญกับปัญหาเหตุการณ์หลายประการเช่น การขาดแคลนกำลังเจ้าหน้าที่ เกษตรกรขาดความพร้อมในการยอมรับเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรเอง ปัญหาทางด้านการศึกษาหรือการถ่ายทอดข่าวสารทางเกษตรไปสู่เกษตรกรเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ปุ๋ยเคมี จากการสำรวจครั้งนี้พบว่า เกษตรกรทั้งหมด จำนวน 62 ราย ใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 37 ใช้ปุ๋ยในปริมาณเท่าเดิม ร้อยละ 63 ใช้ปุ๋ยปริมาณมากขึ้น และจากการสำรวจครั้งที่สองพบว่าเกษตรกรใช้ปุ๋ยเฉลี่ย 22 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรชาวไทยพุทธใช้ปุ๋ยมากกว่าชาวไทยมุสลิมในปริมาณต่อไร่ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก จะเห็นว่าปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของเกษตรกรในช่วงพ.ศ. 2527 ถึง 2533 เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก คือเกือบเท่าปริมาณปุ๋ยที่ทางราชการแนะนำ (25 กิโลกรัมต่อไร่) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากว่าเกษตรกรตระหนักถึงความจำเป็นของการใส่ปุ๋ย และที่สำคัญเกษตรกรมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น จึงสามารถจัดซื้อปัจจัยที่สำคัญนี้ได้

ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าแมลงเริ่มใช้โดยเกษตรกรชาวไทยพุทธเป็นรายแรกเมื่อ พ.ศ.2518 สามปีต่อมาก็เริ่มใช้โดยชาวไทยมุสลิมจำนวน 2 ราย จากการสำรวจครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2527 พบว่ามีเกษตรกรทั้งสองศาสนาเพียงร้อยละ 8 (Table 2, item 2.5) เท่านั้นใช้ยาฆ่าแมลง ลักษณะการใช้ก็มักจะเป็นการใช้เพื่อแก้ปัญหาเมื่อมีหนอนหรือแมลงทำลายต้นข้าวแล้วไม่ใช่เป็นการใช้ยาฆ่าแมลงเพื่อป้องกันการทำลายโดยศัตรูของต้นข้าว ไม่มีเกษตรกรรายใดมีเครื่อง พ่นยาเลย แต่จะใช้ยาฆ่าแมลงละลายน้ำ หลังจากนั้นจะใช้ใบไม้จุ่มแล้วสะบัดน้ำยาไปตามหย่อมต้นข้าวที่มีปัญหา นี่คือวิธีการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรในหมู่บ้านยากจนแห่งนี้

พบว่าเกษตรกรที่ใช้ยาฆ่าแมลงมีจำนวนเพิ่มขึ้นคือเพิ่มเป็นร้อยละ 24 (Table 2, item 2.5) โปรดสังเกตว่าการใช้ยาฆ่าแมลงจะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ในแต่ละฤดู คือปีไหนมีแมลงมากเกษตรกรก็มีแนวโน้มจะใช้ยาฆ่าแมลง แต่ปีไหนแมลงมารบกวนหรือทำลายมีไม่มากเกษตรกรก็ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง แต่มีสิ่งหนึ่งที่นายนิคก็คือเกษตรกรส่วนใหญ่ตระหนักถึงโทษของสารตกค้างที่มีอยู่ในยาฆ่าแมลง มีเกษตรกรหลายรายปฏิเสธไม่ใช้ยาฆ่าแมลงด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ พบว่าแมลงสิงและหนอนกอ เป็นแมลงศัตรูข้าวที่มักพบเสมอในนาข้าว และจำนวนเกษตรกรชาวไทยพุทธและไทยมุสลิม ที่ใช้ยาฆ่าแมลงมีความแตกต่างกันไม่มากนัก (Table 2, item 2.5) ยาฆ่าแมลงชนิดต่างๆ เกษตรกรสามารถจะหาซื้อได้จากตลาดที่อยู่ใกล้เคียงกับหมู่บ้านค่อนข้างจะสะดวก ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและความรู้สึกของเกษตรกรที่ว่าไม่มีแมลงทำลายต้นข้าวให้เสียหายมากนัก เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการใช้ยาฆ่าแมลงโดยเกษตรกรทั้งสอง ศาสนามีเกษตรกรเพียงสองสามรายไม่ใช้ยาฆ่าแมลงโดยอ้างว่ากลัวเป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยสรุปพบว่าจำนวนเกษตรกรทั้งสองศาสนามีการใช้ยาฆ่าแมลงมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงการควบคุมวัชพืช การสำรวจครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2527 ไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมวัชพืช เพราะค่อนข้างเป็นที่แน่ชัดว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดในหมู่บ้านยังไม่ตระหนักถึงปัญหานี้ การศึกษาครั้งนี้พบว่ามีเกษตรกรประมาณร้อยละ 19 (Table 2, item 2.6) ทำการถอนหรือถางหญ้าบริเวณที่มีวัชพืชซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นนาข้าวในที่ดอน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มักไม่มีปัญหาเกี่ยวกับวัชพืช เพราะที่นามีน้ำขังอยู่ตลอด เกษตรกรชาวไทยมุสลิมต้องถอนและถางวัชพืชในนาข้าว มากกว่าเกษตรกรชาวไทยพุทธ เนื่องจากที่นาของชาวไทยมุสลิมส่วนใหญ่อยู่ในที่ดอน ทำให้มีปัญหวัชพืชมากกว่าชาวไทยพุทธ ซึ่งส่วนใหญ่มีพื้นที่นาในที่ลุ่ม และมักจะเป็นที่ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์กว่า

บทสรุป วิจัยและข้อเสนอแนะ

รายงานผลจากการวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่คือ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และการเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบการผลิตข้าวโดยชี้ให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบนาปี

ตัวชี้วัดที่พอจะบอกให้ทราบได้ว่าหมู่บ้านยากจนแห่งนี้ มีการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม ไปในทิศทางที่ดีกว่าเดิมคือ พบว่าในหมู่บ้านยากจนแห่งนี้มีอัตราการเพิ่มจำนวนครอบครัวที่มีไฟฟ้าใช้สูงสุด รองลงมาคืออัตราการเพิ่มจำนวนโทรทัศน์ รถมอเตอร์ไซด์ รถไถเดินตาม จักรเย็บผ้า เครื่องนวดข้าว และประชากรทั้งสองศาสนาได้ปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้ดีขึ้น และพบว่าจำนวนเกษตรกรที่มีหนี้สินมีจำนวนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย การมีหนี้สินของเกษตรกรอาจเป็นผลเนื่องจากเกษตรกรกู้ยืมเงินเพื่อไปซื้อสิ่งของดังกล่าว พบว่ามีเกษตรกรเพียงประมาณหนึ่งในสี่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการทำนา แต่อย่างไรก็ตามถ้าหากพิจารณาถึงภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมของหมู่บ้านนี้แล้ว กล่าวได้ว่าประชากรในหมู่บ้านยากจนแห่งนี้มีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะทางด้านทรัพย์สินที่เป็นวัตถุและสิ่งของดังที่กล่าวมาส่วนทางด้านสาธารณูปโภคนั้นได้มีการปรับปรุงให้ดีขึ้น เช่น มีสะพานใหม่ มีระบบไฟฟ้าทั่วทั้งหมู่บ้าน อีกทั้งโรงเรียนประจำหมู่บ้านก็ได้มีการสร้างอาคารเรียนซึ่งเป็นคอนกรีตสองชั้นหลังใหม่ขึ้น ทดแทนอาคารไม้หลังเดิมซึ่งทรุดโทรมมาก

ผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบนาปี พบว่าเกษตรกรนิยมปลูกข้าวพื้นเมืองควบคู่กับข้าวพันธุ์ส่งเสริม แต่เป็นที่น่าสังเกตอย่างยิ่งว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร จากการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองแต่เพียงพันธุ์เดียวมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมควบคู่ไปด้วยต้องใช้เวลาประมาณ 8 ปี และการยอมรับข้าวพันธุ์ส่งเสริมโดยเกษตรกรกล่าวได้ว่าอยู่ในขั้นทดลอง (trial) ของกระบวนการยอมรับ (ดิเรก, 2527) เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมในพื้นที่นาเพียงบางส่วนเท่านั้น และใช้พื้นที่นาส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง นอกจากนี้ยังพบว่าความนิยมของเกษตรกรที่มีต่อข้าวพื้นเมืองและข้าวพันธุ์ส่งเสริมบางพันธุ์ไม่มีความเปลี่ยนแปลง ข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้รับความนิยมมากคือ ข้าวนางเอก ข้าวพันธุ์ส่งเสริมที่นิยมปลูกกันมากคือ กข.9 และพบว่า มีจำนวนเกษตรกรใช้ปุ๋ยมากขึ้น และในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ส่วนการใช้ยาฆ่าแมลงและการควบคุมวัชพืชยังเหมือนเดิม คือมีเกษตรกรจำนวนน้อยนำไปปฏิบัติ

เป็นที่ยอมรับกันว่าความเจริญหรือการพัฒนาที่เกิดขึ้นได้ใน สังคมใดนั้น เป็นผลพวงจากความพยายามของหลายฝ่าย (Todaro, 1989) เช่นเดียวกับความเจริญหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมเกษตรของบ้านลานควายนี้ พอจะกล่าวได้ว่าเป็นผลพวงจากความพยายามของรัฐด้านการพัฒนาการเกษตรและการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมในหมู่บ้านยากจนของประเทศ โดยดำเนินการให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การศึกษา การคมนาคม และสาธารณูปโภคให้เกิดขึ้นในหมู่บ้าน

ผลจากการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปประกอบการวางแผนพัฒนาการเกษตรของหมู่บ้านนี้ได้ดังต่อไปนี้ ควรมีการดำเนินการให้ความรู้แก่เกษตรกรด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลทางเกษตร เนื่องจากพบว่าในหมู่บ้านนี้จำนวนรถไถเดินตามและมอเตอร์ไซด์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ควรหาช่องทางเพื่อเป็นการเอื้ออำนวยให้ชาวไทยมุสลิมได้มีโอกาสมีงานทำนอกไร่ นาเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการปรับปรุงสถานะเศรษฐกิจของประชากรกลุ่มนี้ การยอมรับพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทั้งสองศาสนาเรียกว่าอยู่ในขั้นทดลองเท่านั้น ควรจะมีการดำเนินการให้เกษตรกรไปสู่ขั้นยอมรับและนำไปปฏิบัติแบบถาวร โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรแนะนำวิทยาการที่เหมาะสมกับสภาพนิเวศวิทยาของไร่ นาของเกษตรกร เช่น การ

แนะนำพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับระดับน้ำในนาในช่วงฤดูฝน เป็นต้น นอกจากนี้ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาฆ่าแมลงอย่างถูกต้องแก่เกษตรกรและในขณะเดียวกันควรให้เกษตรกรเข้าใจว่า หากมีการใช้ยาฆ่าแมลงโดยวิธีที่ถูกต้องแล้วจะไม่มีอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้แต่อย่างใด เกี่ยวกับการทำลายของแมลงศัตรูข้าว นั้น มีเกษตรกรจำนวนมากให้ความเห็นว่ามีการทำลายไม่มาก หรือไม่ถึงระดับที่จะต้องใช้ยาฆ่าแมลง ควรจะได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่าความคิดเห็นของเกษตรกรถูกต้องหรือไม่ กล่าวคือควรจะศึกษาว่าการทำลายของแมลงศัตรูข้าวมีผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรรุนแรงขนาดไหน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา. 2529. ลักษณะที่แตกต่างระหว่างเกษตรกรที่ยอมรับนวัตกรรมกับเกษตรกรที่ไม่ยอมรับนวัตกรรม : ศึกษากรณีการปลูกข้าวพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง. วารสารสงขลานครินทร์ 2 (เมษายน-มิถุนายน 2529) 145-153.
- จรรยา เพชรรัตน์ และรัตนา ตันสกุล. 2532. รายงานผลการวิจัยเรื่อง ระบบการทำฟาร์มอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา : ระบบข้าว-ยางพารา-ไม้ผล บ้านคลองแก้ว หมู่ที่ 7 ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฉลอง มณีกุล. 2530. ลักษณะบางประการของระบบการปลูกข้าวในท้องที่ของอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ปีเพาะปลูก 2527/28. การสัมมนาระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 4 วันที่ 7-10 เมษายน 2530. ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2527. การส่งเสริมการเกษตร : หลักและวิธีการ กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปัญญาพล บุญชู จิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์ และฉลอง มณีกุล. 2531. ระบบการปลูกข้าวนาปีและการทำการประมงในหมู่บ้านยากจนของชายฝั่งทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา. รายงานการสัมมนา ระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 5 วันที่ 4-7 เมษายน 2531 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม.
- ปัญญาพล บุญชู และฉลอง มณีกุล. 2533. การใช้วิทยาการแผนใหม่ในระบบนาปี : กรณีข้าวขาวดอกมะลิ 105. รายงานการสัมมนา ระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 7 วันที่ 26-29 มีนาคม 2533 ณ โรงแรมวังใต้ จ.สุราษฎร์ธานี.
- ปัญญาพล บุญชู. 2535. รายงานผลการวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตการเกษตรของชาวไทยพุทธและชาวมุสลิมในหมู่บ้านยากจน อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ศิริจิต พุ่งหว่า และคณะ. 2532. รายงานผลการวิจัยเรื่อง ระบบการทำฟาร์ม : ระบบนาปี-การปลูกผัก-การทำสวนยาง หมู่ที่ 8 ตำบลบางเหริ่ง กิ่งอำเภอกวนเนียบ จังหวัดสงขลา. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศิริจิต พุ่งหว่า สมยศ พุ่งหว่า และ ชัยวัฒน์ โพธิพงษ์. 2534. รายงานผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านเกษตรและการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรในและนอกเขตชลประทาน อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา กรมส่งเสริมการเกษตร. 2524. *งานส่งเสริมการเกษตร พ.ศ.2524.* (โรเนียวเย็บเล่ม)
- สุเทพ รัตนพันธ์ สุเมธชัย คชฉิม และจรัล ชูรักษ์. 2526 รายงานผลการวิจัยเรื่อง *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวในเขตชลประทานของเกษตรกรจังหวัดพัทลุง.* สำนักงานเกษตรจังหวัดพัทลุง.
- สุเทพ รัตนพันธ์ จรัล ชูรักษ์ และ สมยศ สุวิทยานภรณ์. 2527. รายงานผลการวิจัยเรื่อง *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับการใช้ข้าวพันธุ์ดีของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง.* สำนักงานเกษตรจังหวัดพัทลุง.
- Boonchoo, P. 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.
- Casley, D.J. and Kumar, K. 1987. *Project Monitoring and Evaluation in Agricultural.* Baltimore : The Johns Hopkins University Press.
- Naqvi, S.N.H. 1981. *Ethics and Economics : An Islamic Synthesis.* London : Robert MacLehose and Co., Ltd.
- Ongkili, M.J. and Quilkey, J.J. 1986. *Determinants of the Adoption of Agricultural Technology in Developing Countries-Review and Empirics.* Journal Ekonomi-Malaysia. 831-76.
- Tanapanyarachawong, J. 1991. *"Agricultural Practices in a Rice-Ruber-Vegetable-Based Farming Systems : Southern Thailand Experience"*. Unpublished Ph.D. dissertation, Los Banos : University of the Philippines.
- Todaro, M.P. 1989. *Economic Development in The Third Word.* New York : Longman.