

ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน  
ของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่  
Factors determining farmers' choice of oil palm  
production system in Ao-luek District, Krabi Province

ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์  
Purawich Phitthayaphinant  
บัญชา สมบูรณ์สุข<sup>3</sup>  
Buncha Somboonsuke  
ธีระ เอกสมทราเมษฐ์<sup>4</sup>  
Theera Eksomtramage  
พลากร สัตย์ซื่อ<sup>5</sup>  
Palakorn Satsue

## Abstract

Oil palm farming is an important agriculture in Ao-luek District, Krabi Province. This research was conducted to; 1) describe socio-economic

---

<sup>1</sup>ระบบการผลิต หมายถึง ชุดของกิจกรรมทางการเกษตรที่ดำเนินการในระดับครัวเรือน  
<sup>2</sup>นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Doctor of Philosophy in Tropical Agricultural Resource Management, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University  
<sup>3</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Associate Professor, Ph.D., Department of Agricultural Development, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University  
<sup>4</sup>ศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Professor, Ph.D., Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University  
<sup>5</sup>อาจารย์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Lecturer, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics, Prince of Songkla University

characteristics of farmers and classify oil palm production systems, and 2) investigate factors determining farmers' choice of oil palm production system in Aoluek district, Krabi province. Data were collected using structured interviews from 150 oil palm farmers. These samples were selected using simple random sampling technique. The data were analyzed using appropriate descriptive statistics and logistic regression analysis. The results revealed that 61.33% farmers were males with an average age 48.35 years. There are 7 oil palm systems; 1) oil palm-rubber, 2) oil palm, 3) oil palm-vegetables, 4) oil palm-fruits, 5) oil palm-rubber-vegetables, 6) oil palm-rubber-fruits, and 7) oil palm-rubber-vegetables-fruits. Factors determining farmers' choice of oil palm production system were ownership of land, household income, oil palm income, and frequency of trainings on oil palm cultivation. The results are useful to formulate appropriate development of oil palm production for farmers.

**Keywords:** choice, production system, oil palm, logit model

## บทคัดย่อ

การทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นการเกษตรที่สำคัญของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจสังคมและจำแนกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจำนวนทั้งสิ้น 150 ราย ซึ่งได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยโลจิสติก ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 61.33 เป็นเพศชายและมีอายุเฉลี่ย 48.35 ปี รูปแบบของระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมด 7 ระบบ คือ 1) ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา 2) ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน 3) ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ผัก 4) ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ผลไม้ 5) ระบบการ

ผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผัก 6) ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผลไม้ และ 7) ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผัก-ผลไม้ ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือก ระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ พื้นที่ถือครอง รายได้ของครัวเรือน รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน และจำนวนการเข้ารับการอบรม เกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมัน ผลการวิจัยที่ได้สามารถนำไปใช้ปรับปรุงการพัฒนา การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรให้เหมาะสมต่อไป

**คำสำคัญ:** การตัดสินใจ ระบบการผลิต ปาล์มน้ำมัน แบบจำลองโลจิส

## บทนำ

ในปัจจุบันการผลิตทางการเกษตรได้มีการเปลี่ยนแปลงจากการผลิตแบบยังชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของครอบครัวเป็นหลัก มาเป็นการผลิตเชิงการค้ามากขึ้น โดยเน้นการผลิตเฉพาะอย่างในลักษณะของการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (ประสงค์ หนูแดง, 2541, น. 1) หรือพืชกระแสหลักตอบสนองความต้องการของตลาด เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและนโยบายส่งเสริมการผลิตเพื่อการส่งออก วิธีการผลิตดังกล่าวแม้จะส่งผลดีต่อการยกระดับเศรษฐกิจฐานของเกษตรกรให้สูงขึ้น แต่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรพึ่งตนเองได้น้อยลง ชีวิตที่เรียบง่ายเพื่อทำมาหากินต้องเปลี่ยนไปเป็นแข่งขันเพื่อทำมาค้าขาย เนื่องจากการให้ความสำคัญกับการจำหน่ายเป็นหลัก ทำให้เกษตรกรต้องระดมทุนเพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิต และจำเป็นต้องพึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น รวมถึงยังก่อให้เกิดความไม่มั่นคงในอาชีพ เพราะมีความเสี่ยงสูง

ความเสี่ยงดังกล่าวเกิดจากลักษณะการผลิตของเกษตรกรเองส่วนหนึ่ง และเกิดจากสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความไม่แน่นอนของสภาพดินฟ้าอากาศ โรคพืช แมลงศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรต้องเผชิญความเสี่ยงด้านผลผลิต ตลอดจนความเสี่ยงด้านการตลาด กล่าวคือ ราคาผลผลิตมีการเคลื่อนไหวตามอุปสงค์และอุปทานในตลาด (ประยงค์ เนตยารักษ์, 2550, น. 76) ซึ่งเกษตรกรในฐานะผู้ผลิตถูกเอารัดเอาเปรียบจากระบบตลาด เพราะไม่สามารถกำหนดราคาผลผลิตเองได้ ในขณะที่

ราคาปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรซื้อจากตลาดนั้นกลับถูกกำหนดโดยเจ้าของปัจจัยการผลิต ทั้งนี้วิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนดังกล่าวที่เกิดขึ้นได้ คือ การปลูกพืชหลายชนิดร่วมกัน (บรรลุ พุฒิกร และคณะ, 2549, น. 137; สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2549, น. 15 และประยงค์ เนตยารักษ์, 2550, น. 81)

อำเภออ่าวลึกเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดกระบี่ อาชีพหลักของประชากร คือ การทำสวนปาล์ม น้ำมัน สวนยางพารา และสวนผลไม้ (สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก, 2556) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ซึ่งส่วนหนึ่งยังคงดำเนินการปลูกปาล์ม น้ำมันเพียงชนิดเดียว และเกษตรกรอีกส่วนหนึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนการพึ่งพารายได้จากการทำสวนปาล์ม น้ำมันเพียงอย่างเดียวมาเป็นระบบการผลิตที่ปลูกพืชหลายชนิดในลักษณะสนับสนุนกัน และ/หรือเป็นอิสระซึ่งกันและกัน อาทิเช่น ยางพารา ถั่วฝักยาว ถั่วพุ่ม มังคุด กล้วย ลองกอง ส้มโอ มะเฟือง โดยเกษตรกรได้มีการจัดสรรที่ดินซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด เพื่อเพิ่มความหลากหลายของผลผลิต ซึ่งจะช่วยลดความผันแปรของรายได้อันเนื่องมาจากลักษณะสินค้าเกษตรที่ต้องพึ่งพาธรรมชาติ (ประยงค์ เนตยารักษ์, 2550, น. 33) รวมทั้งทำให้เกษตรกรสามารถอยู่รอดได้ภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนมีความมั่นคงต่อการดำรงชีพ และมีความยั่งยืนมากกว่าการทำสวนปาล์ม น้ำมันเพียงอย่างเดียว

การที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกระบบการผลิตแบบใดนั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาอย่างมีหลักการ แต่ในสภาพความเป็นจริงเกษตรกรโดยทั่วไปมักจะดำเนินการผลิตตามรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติกันมา ทำตามเพื่อนบ้าน หรือทำตามคำแนะนำของนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ ไม่มีการวิเคราะห์ หรือตัดสินใจอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้การตัดสินใจเลือกระบบการผลิตของเกษตรกรอยู่ในภาวะเสี่ยง อันเนื่องมาจากการตัดสินใจเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวในการประกอบอาชีพเกษตรกร

งานวิจัยนี้ได้นำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกร ได้แก่ การศึกษาวิจัยของประสงค์ หนูแดง (2541, น. 103) ที่พบว่า พื้นที่ถือครองและจำนวนแรงงานในการทำเกษตรเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกร การศึกษาของประคอง อุสาห์มัน (2543, น.64-65) พบว่า พื้นที่ทำสวนยางพาราพื้นที่ทำไร่นาสวนผสม รายได้จากไร่นาสวนผสม รายได้

จากกิจกรรมการเกษตรอื่น จำนวนแรงงานในการทำการเกษตร ระดับการศึกษา เป็น ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกร และจากการศึกษาของพนามาต ตรีวรรณกุล (2543, น. 93) พบว่า พื้นที่ทำการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือนและการฝึกอบรมเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำการเกษตรผสมผสาน

นอกจากนี้งานวิจัยของ อารีย์ ศิริรัตน์ (2543, น. 66) พบว่า รายได้ของครัวเรือน เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกรจากการศึกษาของจำนงค์ พูลภักดี (2544, น. 57) พบว่า พื้นที่ทำการเกษตร รายได้จากการทำการเกษตรและการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกร และจากการศึกษาของบัญชา พุทธวาสี (2550, น. 105) พบว่า พื้นที่ทำการเกษตร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา และรายได้ของครัวเรือน เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจสังคมและจำแนกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

### ประโยชน์ของการวิจัย

ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการผลิตปาล์มน้ำมัน และสำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ และในพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันต่อไป

## วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในระดับท้องถิ่น โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งมีลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ตามทะเบียนของกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวนทั้งสิ้น 5,030 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่, 2554) ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 ราย โดยใช้สูตรดังนี้ (Thompson, 1992, p.36)

$$n = \frac{1}{\frac{e^2}{Z^2(CV)^2} + \frac{1}{N}}$$

เมื่อ  $n$  หมายถึง ขนาด/จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ (ครัวเรือน)  $e$  หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้จากการสุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ)  $Z$  หมายถึง ค่าการแจกแจงปกติมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (มีค่าเท่ากับ 1.65)  $CV$  หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของผลผลิตปาล์มน้ำมัน และ  $N$  หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด (ครัวเรือน)

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการจับสลากแบบใส่คืน เพื่อให้ประชากรมีโอกาสถูกเลือกเป็นตัวอย่างอย่างเท่าเทียมกัน ทั้งนี้หากจับสลากได้ตัวอย่างที่ซ้ำกัน จะดำเนินการจับสลากใหม่จนกระทั่งได้จำนวนตัวอย่างครบตามที่กำหนดไว้

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจเกษตรกร 150 ราย ใน 9 ตำบล ของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ เมื่อปี พ.ศ. 2555 การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจสังคม และจำแนกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

2.2 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก หรือแบบจำลองโลจิท (Logistic Regression or Logit Model) เป็นการวิเคราะห์การถดถอยในกรณีที่ตัวแปรตามมีค่าไม่ต่อเนื่อง คือ มีเพียงค่า 2 ค่า (0 และ 1) และมีลักษณะการแจกแจงเป็นเส้นโค้งรูปตัวเอส โดยทั่วไปสามารถเลือกใช้การประมาณการได้ 3 วิธีการ คือ 1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นตรง 2) แบบจำลองโพรบิต และ 3) แบบจำลองโลจิท ซึ่งให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกัน แต่ที่นิยมใช้ คือ แบบจำลองโลจิท เนื่องจากช่วยแก้ปัญหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม และมีความน่าเชื่อถือมากกว่า (Maddala, 2009, p.337) โดยทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรด้วยวิธีการความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation หรือ MLE) เพื่อทำนายความน่าจะเป็นของการตัดสินใจขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันรูปแบบของแบบจำลองโลจิทในรูปสมการเชิงเส้น ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 10 ตัว ซึ่งเป็นไปตามคำแนะนำของ VanVoorhis and Morgan (2007, p. 48) ที่กล่าวว่า ควรมีจำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่า 10 ตัวอย่าง ต่อค่าสัมประสิทธิ์ที่ต้องการประมาณค่า 1 ตัว ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

$$P_i = F(Z_i)$$

$$= \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

$$Z_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right)$$

$$Z_i = b_0 + \sum_{j=1}^k b_j x_{ij}$$

$$Z_i = b_0 + b_1AGE_i + b_2EDU_i + b_3EXP_i + b_4TAR_i + b_5MEM_i + b_6INH_i + b_7INP_i + b_8GRO_i + b_9NVI_i + b_{10}NTR_i + u_i$$

โดยกำหนดให้

$P_i$  หมายถึง ความน่าจะเป็น หรือโอกาสของเกษตรกรแต่ละรายที่จะตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน

$Z_i$  หมายถึง การตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ซึ่งกำหนดเป็นตัวแปรหุ่น โดยที่  $Z_i = 1$  เมื่อเป็นเกษตรกรที่ตัดสินใจเลือกการปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่น และ  $Z_i = 0$  เมื่อเป็นเกษตรกรที่ตัดสินใจเลือกการปลูกปาล์มน้ำมันเพียงชนิดเดียว

- AGE หมายถึง อายุของเกษตรกร (ปี)
- EDU หมายถึง ระดับการศึกษาของเกษตรกร (ปี)
- EXP หมายถึง ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ปี)
- MEM หมายถึง จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (คน)
- INH หมายถึง รายได้ของครัวเรือนเกษตรกร (บาทต่อปี)
- INP หมายถึง รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (บาทต่อปี)
- TAR หมายถึง พื้นที่ถือครองของเกษตรกร (ไร่)
- GRO หมายถึง การเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกร ซึ่งกำหนดเป็นตัวแปรหุ่น โดยที่  $GRO = 0$  หมายถึง เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ และ  $GRO = 1$  หมายถึง เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป
- NVI หมายถึง จำนวนการเยี่ยมชมของนักวิชาการและ/หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ (ครั้ง)
- NTR หมายถึง จำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ครั้ง)
- e หมายถึง ค่าลอการิทึมธรรมชาติ ซึ่งมีค่าประมาณ 2.71828 และ
- u หมายถึง ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิจัยจำแนกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.1 สภาพทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2555

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.33 มีอายุเฉลี่ย 48.35 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาจำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 มีรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ย 525,303.33 บาทต่อปี รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 334,896.67 บาทต่อปี ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 17.71 ปี และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานในภาคการเกษตรเฉลี่ย 2 คน เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ จำนวน 96 ราย คิดเป็นร้อยละ 64 มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย



39.30 ไร่ จำนวนการเยี่ยมชมของนักวิชาการและ/หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการเฉลี่ย 3.43 ครั้ง และจำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์ม น้ำมันของเกษตรกรเฉลี่ย 5.55 ครั้ง

1.2 การจำแนกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2555

การเปลี่ยนแปลงเป้าหมายของการผลิตทางการเกษตรจากการผลิตเพื่อยังชีพสู่การผลิตเพื่อการค้า ทำให้เกษตรกรต้องผลิตสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด ซึ่งการจัดการการผลิตของแต่ละระบบนั้นมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ เศรษฐฐานะของเกษตรกร วัตถุประสงค์ของการผลิต และปัจจัยอื่นๆ จากการจำแนกรูปแบบของระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ โดยใช้กิจกรรมการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา พบว่า ระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่มีทั้งหมด 7 ระบบ โดยเกษตรกรมีระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา มากที่สุด จำนวน 70 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ ระบบการผลิตปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียว จำนวน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 และระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ผัก ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ผลไม้ ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผัก ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผลไม้ และระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผัก-ผลไม้ ในจำนวนเท่ากันคือ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 (ตาราง 1)

เกษตรกรทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับสวนยางพารา เนื่องจากเกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่า การทำสวนปาล์มน้ำมันและสวนยางพาราเป็นอาชีพที่ให้ผลตอบแทนที่มั่นคงในระยะยาว เพราะพืชทั้งสองชนิดนี้เป็นพืชเศรษฐกิจของภาคใต้ที่ให้ผลตอบแทนสูงเมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่น และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นานมากกว่า 25 ปี เกษตรกรบางรายทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยวมาก่อน แต่รัฐบาลได้ส่งเสริมให้ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์ดีแทนสวนยางพาราเก่า ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งในนโยบายแก้ปัญหาราคายางพาราตกต่ำในระยะยาว เกษตรกรบางรายจึงได้ทำสวนยางพาราร่วมกับสวนปาล์มน้ำมัน ในขณะที่เกษตรกรบางรายตัดสินใจทำสวนปาล์มน้ำมันเชิงเดี่ยว โดยเลิกทำสวนยางพาราเนื่องจากข้อจำกัดในด้านแรงงาน เพราะการทำสวนยางพาราต้องใช้แรงงานฝีมือในการกรีดยางพารา 2 คนต่อ 25 ไร่ ในขณะที่การทำสวนปาล์มน้ำมันไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานฝีมือในการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยใช้แรงงานเพียง 1 คนต่อ 25 ไร่ (นัยนา หลงสะ, 2546, น. 3)

ตาราง 1 การจำแนกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก  
จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2555 n = 150

ระบบการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ปาล์มน้ำมัน-ยางพารา	70	46.67
ปาล์มน้ำมัน	65	43.33
ปาล์มน้ำมัน-ผัก	3	2.00
ปาล์มน้ำมัน-ผลไม้	3	2.00
ปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผัก	3	2.00
ปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผลไม้	3	2.00
ปาล์มน้ำมัน-ยางพารา-ผัก-ผลไม้	3	2.00

1.3 ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร  
ในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2555

ผลการตรวจสอบขนาดความสัมพันธ์ด้วยกันเองระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า .80 ซึ่งคาดว่าไม่ก่อให้เกิดปัญหาพหุสัมพันธ์เชิงเส้น (multicollinearity) ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสติกในตาราง 2 พบว่า Mc Fadden  $R^2$  ที่เป็นไปตามภาวะสารูปสนิทธิ (goodness of fit) มีค่าเท่ากับ .2972 และแบบจำลองสามารถทำนายได้อย่างถูกต้องร้อยละ 78 ค่าสถิติ Likelihood-ratio Chi-squared มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ในแบบจำลองที่มีค่าแตกต่างจากศูนย์ หรือสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปรรายได้ของครัวเรือนเกษตรกร รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร พื้นที่ถือครองของเกษตรกรและจำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร (ตาราง 2) ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

ตาราง 2 การวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน  
ของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2555

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่าสถิติ z	p-value	ผลกระทบส่วนเพิ่ม
ค่าคงที่	-0.45	1.58	-0.28	0.78	0.74
AGE	-0.03	0.03	-1.12	0.26	-0.006
EDU	-0.06	0.06	-0.98	0.33	-0.01
EXP	0.01	0.03	0.41	0.68	0.002
TAR	0.04	0.01	3.35	0.0008	0.008
MEM	0.19	0.20	0.95	0.34	0.04
INH	0.000009	0.0000020	4.41	0.00	0.0000017
INP	-0.000012	0.0000025	-4.82	0.00	0.0000023
GRO	0.18	0.47	0.38	0.71	0.03
NVI	-0.10	0.10	-1.03	0.30	-0.02
NTR	0.11	0.07	1.58	0.11	0.02

McFadden  $R^2 = 0.2972$

Prediction accuracy = 78.00 %

Log likelihood = -72.3107

Restricted log likelihood = -102.8895

LR statistic (10 df) = 61.1576

Probability (LR statistic) = 0.0000000022

รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรมีผลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ ถ้าเกษตรกรมีรายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อปี มีผลทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกการปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่นเพิ่มขึ้น .000009 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ .0009 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ อาจเป็นไปได้ว่า เมื่อเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรมีเงินเพื่อใช้ในการลงทุนปลูกพืชชนิดอื่นร่วมกับปาล์มน้ำมัน เป็นการช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาและรายได้ในช่วงที่ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันตกต่ำ หรือผลผลิตปาล์มน้ำมันขาดช่วงและไม่ต้องวิตกกังวลในเรื่องระบบตลาดมากนัก โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะให้คุณค่าต่อความมั่นคงของรายได้ เพราะการมีรายได้เพิ่มขึ้นหรือการมีรายได้สูง จะทำให้เกษตรกรสามารถนำเงินไปใช้เพื่อตอบสนองความต้องการและให้ความสุขแก่ตนเองได้ อีกทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ไม่ว่าจะเป็ค่าสาธารณูปโภค ค่าเล่าเรียนของบุตร ค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ล้วนมีราคาสูงขึ้นในปัจจุบัน การแสวงหารายได้เพิ่มขึ้นจึงเป็นเรื่องจำเป็น โดยเฉพาะเกษตรกรที่ยังมีภาระค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตร เพราะการศึกษาในปัจจุบันไม่ได้ศึกษาเฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น แต่ยังมีโรงเรียนสอนพิเศษที่ทำในลักษณะเชิงการค้า การเรียนในลักษณะนี้มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ไม่สามารถต่อรองได้ และไม่สมมูลกับรายได้ของเกษตรกร

รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรมีผลในเชิงลบต่อการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ ถ้าเกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อปี มีผลทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกการปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่นลดลง .000012 หรือลดลงร้อยละ .0012 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ อาจเป็นไปได้ว่า เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูง หรือมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน จากผลการสำรวจพบว่า ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย 5.35 บาทต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงและเป็นที่น่าสนใจของเกษตรกรเพราะในปัจจุบันน้ำมันปาล์มได้ถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญ ทั้งในอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมโพลิโอเคมีคอล และอุตสาหกรรมพลังงาน ทำให้ปริมาณอุปสงค์น้ำมันปาล์มภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,

2556, น. 29) ทั้งนี้หากราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันสูง จะเป็นปัจจัยจูงใจสำคัญที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจเลือกปลูกปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียวแทนที่จะปลูกพืชชนิดอื่นร่วมด้วย เพราะผลตอบแทน หรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับจะสูงตามไปด้วย

พื้นที่ถือครองของเกษตรกรมีผลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ ถ้าเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเพิ่มขึ้น 1 ไร่ มีผลทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกการปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่นเพิ่มขึ้น .04 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ อาจเป็นไปได้ว่า เกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองมาก หรือมีความพร้อมด้านพื้นที่ จะสามารถจัดสรรพื้นที่เพื่อใช้ปลูกพืชชนิดต่างๆ ได้อย่างอิสระ โดยไม่ต้องวิตกกังวลกับความเสียหายจากการตัดสินใจเลือกชนิดของพืชที่ปลูก ในขณะที่รายได้ค่อนข้างมั่นคง และสามารถนำรายได้มาใช้เป็นเงินลงทุนในการผลิตพืชชนิดอื่นได้ นอกจากนี้การมีพื้นที่เพาะปลูกพืชและชนิดของพืชที่ปลูกเพิ่มมากขึ้น อาจทำให้เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการประหยัดจากขนาด (economies of scale) และการประหยัดจากขอบข่าย (economies of scope) ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตลดลง หรือเกิดการประหยัดต้นทุนการผลิตมากกว่าเดิม

จำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรมีผลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 กล่าวคือ ถ้าเกษตรกรมีจำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น 1 ครั้ง มีผลทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกปลูกพืชชนิดอื่นร่วมกับปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น .11 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 11 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ อาจเป็นไปได้ว่า การจัดอบรมให้แก่เกษตรกรมีบทบาทสำคัญที่จะเสริมศักยภาพของเกษตรกร และทำให้เกษตรกรสามารถผลิตปาล์มน้ำมันและพืชชนิดอื่นได้มากยิ่งขึ้น เพราะเกษตรกรจะได้รับความรู้ทางวิชาการ แนวความคิด ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่น อาทิเช่น พันธุ์ เทคนิค/วิธีการการผลิต เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม ทำให้เกษตรกรมีโอกาสทราบถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิต และเกิดการพัฒนาเทคนิคการผลิต ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้น และต้นทุนการผลิตที่สูญเสียไปลดลง และในกรณีที่เกิดปัญหาต่างๆ ทั้งในด้านการผลิตและ

ด้านการตลาด นักวิชาการและ/หรือเจ้าหน้าที่ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรได้อย่างทันท่วงที ส่งผลให้ปัญหาในการผลิตและการตลาดลดลง นอกจากการจัดอบรมให้แก่เกษตรกรยังเป็นการเปิดมุมมองให้นักวิชาการและ/หรือเจ้าหน้าที่ให้เห็นปัญหาที่แท้จริงของเกษตรกร และในกรณีที่เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่นน้อย จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้การจัดการสวนปาล์ม น้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากผู้รู้การได้รับการช่วยเหลือจากนักวิชาการและ/หรือเจ้าหน้าที่ผ่านสื่อการส่งเสริม อาทิเช่น การสอน การอบรม การสนทนาพูดคุย การประชุม กิจกรรม สื่อวีดิทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ โปสเตอร์) จะทำให้เกษตรกรสามารถผลิตปาล์มน้ำมันและพืชชนิดอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## สรุป

เกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตให้มีความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูกมากขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่น โดยเกษตรกรนิยมระบบการผลิตปาล์มน้ำมันร่วมกับยางพารามากที่สุด ตัวแปรพื้นที่ถือครอง รายได้ของครัวเรือน รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน และจำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยสามารถเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมได้ ดังนี้

1. เกษตรกรส่วนใหญ่มีระบบการผลิตปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่น ดังนั้นเกษตรกรควรติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ เพื่อขอรับข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่อการปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชชนิดอื่น รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านการเกษตร ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปลูกพืชที่หลากหลาย เพื่อกระจายความ

เสี่ยงด้านรายได้ในช่วงที่ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันตกต่ำ โดยดำเนินการเร่งรัดการสร้างกิจกรรมเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และส่งเสริมการออมในครัวเรือนเกษตรกร ให้เกษตรกรจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีรายได้ตลอดปี โดยการเน้นความหลากหลายของพืชที่ปลูกในสวนปาล์มน้ำมัน การส่งเสริมการผลิตแบบไร่นาสวนผสม การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชแซมในสวนปาล์มน้ำมัน หรือพืชร่วมปาล์มน้ำมัน เช่น มังคุด ลองกอง เป็นต้น ตลอดจนการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ยางพารา และไม้ผล ควบคู่กับการปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน การปลูกพืชหมุนเวียนแซมในสวนปาล์มน้ำมันที่ยังไม่ให้ผลผลิต (1-3 ปี) เช่น สับปะรด ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน พริก เป็นต้น ซึ่งพืชเหล่านี้ทำให้ผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับพืชคลุมดิน และไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้การปลูกพืชหมุนเวียน เช่น มันเทศ สามารถลดความเสี่ยงด้านผลผลิตโดยการควบคุมวัชพืชได้ดี อย่างไรก็ตามการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชหลายชนิดนั้นจะต้องทำความเข้าใจกับเกษตรกรให้ชัดเจนถึงผลที่ตามมาซึ่งอาจทำให้รายได้เฉลี่ยของเกษตรกรลดลงได้ และการปลูกพืชชนิดใดๆ ต้องมีความสอดคล้องกับศักยภาพของเกษตรกรทั้งความรู้ ความถนัด ประสบการณ์ พื้นที่ และความต้องการของตลาด

2. จำนวนการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นปัจจัยกำหนดการตัดสินใจเลือกระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเกษตรกรควรพัฒนาตนเองให้ก้าวทันโลก โดยการเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนา การขอคำแนะนำจากนักวิชาการของหน่วยงานราชการและ/หรือสถาบันการศึกษา และการศึกษาดูงานจากเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ในขณะที่เดียวกันกรมส่งเสริมการเกษตรควรร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตรในการให้การศึกษาระยะสั้นแก่เกษตรกรโดยเกษตรกรตำบล ซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิดกับเกษตรกรมากที่สุด โดยการจัดอบรมทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและ/หรือการให้คำแนะนำแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้พันธุ์ การใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการดิน ศัตรูของปาล์มน้ำมัน การจัดการศัตรูพืช ทั้งนี้ควรทำสื่อประกอบ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ (เอกสาร คู่มือ แผ่นพับ) สื่อวีดิทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจได้ง่ายขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- จำนงค์ พูลภักดี. (2544). *การตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มทะเลสาบสงขลา: กรณีศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง*. สารนิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- นัยนา หลงสะ. (2546). *การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- บรรลุ พุฒิกุล, ศานิต แก้วเอี่ยม และเอื้อ สิริจินดา. (2549). *เศรษฐศาสตร์การผลิต, กรุงเทพฯ ทางการเกษตร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บัญชา พุทธิวาสี. (2550). *การตัดสินใจทำการเกษตรระบบไร่นาสวนผสมตามแนวทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง*. สงขลา: สารนิพนธ์ นิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ประคอง อูสาห์มัน. (2543). *ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำไร่นาสวนผสมในพื้นที่ดอนและในพื้นที่ลุ่มของเกษตรกรในอำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ประยงค์ เนตยารักษ์. (2550). *เศรษฐศาสตร์การเกษตร*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามลดตา.
- ประสงค์ หนูแดง. (2541). *การตัดสินใจทำการเกษตรระบบไร่นาสวนผสมของเกษตรกรในอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา*. สงขลา: สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- พนา มาศ ตีร์วรรณกุล. (2543). *ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจทำการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรอำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.



- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2549). *การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางทางสังคม: การวัดภาวะความยากไร้และความเปราะบางทางสังคมสู่แนวทางนำไปปฏิบัติได้ในประเทศไทย*. เข้าถึงได้จาก: <http://tdri.or.th/wp-content/uploads/2012/12/h103.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล 28 กรกฎาคม 2556)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่. (2554). *จำนวนพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันและคร้วเรือนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายอำเภอและรายตำบล* (ข้อมูล ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน 2554). กระบี่: สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่.
- สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก. (2556). *แผนพัฒนาการเกษตร*. เข้าถึงได้จาก: [http://aoluek.krabi.doe.go.th/agricultural %20plan.html](http://aoluek.krabi.doe.go.th/agricultural%20plan.html) (วันที่ค้นข้อมูล 24 มกราคม 2556)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2556). *ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตรปี 2556*. เข้าถึงได้จาก: [http://www.oae.go.th/download/download\\_journal/commodity56.pdf](http://www.oae.go.th/download/download_journal/commodity56.pdf) (วันที่ค้นข้อมูล 21 เมษายน 2557)
- อารีย์ ศิริรัตน์. (2543). *ปัจจัยในการตัดสินใจทำไร่นาสวนผสมตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดอนและพื้นที่ราบของเกษตรกรอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี*. สงขลา: สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- Maddala, G. S. & Lahiri, K.(2009). *Introduction to econometrics*. (4<sup>th</sup> ed.). New Delhi: John Wiley & Sons.
- Thompson, S. K. (1992). *Sampling*. New York: John Wiley & Sons.
- Van Voorhis, C. R. W. & Morgan, B. L.(2007). Understanding power and rules of thumb for determining sample sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3(2), 43-50.