ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

Factors Influencing the Adoption of Production Techniques and Application of Organic Fertilizer among Agriculturists in Hatyai District, Songkhla Province

วนิดา สุจริตธุระการ

Wanida Sujaritturakarn

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Agricultural Development
Prince of Songkla University
2552

ว ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

S654 236 2552 ฉ.2
216196
3 มิ.ย. 2553

ชื่อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ผู้เขียน	นางสาววนิดา สุจริตธุระการ
สาขาวิชา	พัฒนาการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตผกา ธนปัญญารัชวงศ์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพ็งหนู)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตผกา ธนปัญญารัชวงศ์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์นิพนธ์ ใจปลื้ม)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ผู้เขียน	นางสาววนิดา สุจริตธุระการ
สาขาวิชา	พัฒนาการเกษตร
ปีการศึกษา	2551

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความน่าเชื่อถือของแหล่งสารกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปัญหาอุปสรรคกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่ผ่านการอบรมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรตำบลบ้านพรุ จำนวน 85 คน และตำบลทุ่งตำเสา จำนวน 73 คน รวมทั้งสิ้น 158 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย ค่าไค-สแควร์ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.72 ปี มีสถานภาพสมรสแล้ว การศึกษาระดับประถมศึกษา นับถือศาสนาพุทธ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน การใช้แรงงานเกษตรเฉลี่ยเพียง 2 คน รายได้รวมของครอบครัวเฉลี่ย 152,259.49 บาทต่อปี มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15.10 ไร่ ไม่มีการกู้ยืมเงิน ได้รับข้อมูลข่าวสารการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสื่อบุคคล เกษตรกรมีความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมาก มีความรู้ และการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในระดับมาก

ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติไคสแควร์ พบว่า อายุ ระดับการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิต การไปทัศนศึกษาดูงาน และความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เมื่อนำตัวแปรดังกล่าวมาวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่ามีเพียงระดับการศึกษาที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ปัญหาการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร คือ ไม่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกรเนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาผลิตหายาก และยังมีราคาแพง นอกจากนี้ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมาให้คำปรึกษาแนะนำหลังการอบรมไปแล้ว เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะว่า มีวัตถุดิบชนิดใดที่สามารถนำมาทดแทนในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ กับต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมาช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง และให้มีการจัดอบรมเพิ่มเติมในเรื่องปริมาณกับการใช้และคุณค่าของธาตุอาหารที่ได้จากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

Thesis Title	Factors Influencing the Adoption of Production Techniques and Application of Organic Fertilizer among Agriculturists in Hatyai District, Songkhla Province
Author	Miss. Wanida Sujaritturakarn
Major Program	Agricultural Development
Academic Year	2551

Abstract

This research aimed to study personal basic factors, economic, information accessibility and reliability of information source, adoption of organic fertilizer production and application of members in farmer groups, relationship among personal basic factors, economic information accessibility and reliability of information source, adoption of organic fertilizer production and application of members in farmer groups and problems or obstacles including recommendation about production and application of organic fertilizer. Studied sample units were 2 groups of farmers who have attained the production and application of organic fertilizer training from agricultural extension officers i.e. farmer group from Tumbon Ban Pru, 85 farmers and Tumbon Tung Tum Sao, 73 farmers. Total farmers were 158 farmers. Statistics used in this research were percentage, mean, standard deviation, range, Chi- square test, and stepwise multiple regression analysis.

Research results showed that most of the farmers were male, 48.72 years old on average, marriage, graduated from primary school and Buddhist. Number of people in household was 4 on average. Average farming labor was 2. Average total household income was 152,259.49 baht/year. Farm size was 15.10 rai on average. They had no loaned money. These farmers obtained information of organic fertilizer production and application from person. Farmers highly believed in agricultural extension officers. Their knowledge and adoptions in organic fertilizer production and application were at a high level.

Test of hypothesis using Chi-square showed that age, education level, knowledge of organic fertilizer production and application, participation in production activities, studied trip and reliability of agricultural extension officers related to the adoption of organic fertilizer production and application. Further analysis of such factors by stepwise multiple regression analysis indicated that only education level did not relate to the adoption of organic fertilizer production and application.

Problems in organic fertilizer production and application of farmers were unable to sufficient produce organic fertilizer to meet farmers' demand due to shortage and high price of raw materials. Besides, there was no agricultural extension officer providing advice after training. Farmers recommended that there should be more alternative raw materials for organic fertilizer production, agricultural extension offices should frequently provide the information to farmers and it should be additional training programs about optimum quantity for organic fertilizer utilization and nutrients derived from organic fertilizer application.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อรองศาสตราจารย์ ดร. จิตผกา ธนปัญญารัชวงศ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาที่ได้กรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนมีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาพัฒนาการเกษตร ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาทุกท่าน และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง และเพื่อนๆ ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจที่ดีตลอดมาจนสำเร็จการศึกษา

วนิดา สุจริตธุระการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(10)
รายการภาพประกอบ	(11)
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 การตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม	5
2.2 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร	11
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่ม	13
2.4 กลุ่มเกษตรกร	14
2.5 ปุ๋ยอินทรีย์	15
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
2.7 กรอบแนวความคิดการศึกษา	24
2.8 สมมติฐานการวิจัย	26
3 วิธีการวิจัย	27
3.1 สถานที่ทำการวิจัย	27
3.2 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	27
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	27
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การทดสอบแบบสอบถาม	28
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	28
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	29
4 ผลการวิจัย	30
4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร	30
4.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร	32
4.3 ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร	38
4.4 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	42
4.5 ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	45
4.6 การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	47
4.7 การทดสอบสมมติฐาน	53
4.8 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	65
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	67
5.1 วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย	67
5.2 สรุปผลการวิจัย	67
5.3 อภิปรายผลการวิจัย	71
5.4 ข้อเสนอแนะ	72
บรรณานุกรม	74
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	82
ภาคผนวก ข. เฉลยคำตอบความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	92
ภาคผนวก ค. แสดงความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นร้อยละ	94
ภาคผนวก ง. เทคโนโลยีชีวภาพสารเร่งพด.1	97
ภาคผนวก จ. ปริมาณธาตุอาหารของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	99
ภาคผนวก ฉ. แผนที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	104
ประวัติผู้เขียน	105

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ข้อมูลจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	27
2. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	31
3. ข้อมูลด้านอาชีพ รายได้ และการกู้ยืมเงิน	33
4. ข้อมูลพื้นที่ถือครองและพื้นที่ทำการเกษตร	36
5. ข้อมูลจำนวนสมาชิกในครัวเรือนและจำนวนแรงงานเกษตร	37
6. ข้อมูลด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	39
7. ข้อมูลการเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรและการมีส่วนร่วมของเกษตรกร	41
8. การกระจายของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	44
9. จำนวนและร้อยละระดับความรู้การผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	44
10. ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	46
11. จัดกลุ่มเกษตรกรที่มีความน่าเชื่อถือต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	47
12. การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	49
13. จัดกลุ่มเกษตรกรในการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	53
14. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	55
15. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	57
16. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	59
17. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสารกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	61
18. แสดงการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละคู่	62
19. การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนเพื่อพยากรณ์การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	65
20. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	66

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. กรอบแนวความคิดในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	25
2. แผนที่แสดงอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	104

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

การพัฒนาการเกษตรของไทยในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา การเกษตรในระยะแรกเป็นระบบการเกษตรแบบดั้งเดิม ซึ่งได้ผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของครอบครัวและชุมชนเป็นหลักโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติภายในท้องถิ่น ไม่มีการใช้ปัจจัยภายนอกระบบเข้ามาในพื้นที่ทำการเกษตร ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นระบบเกษตรกรรมแผนใหม่หรือระบบเกษตรกรรมเคมีที่พัฒนาการเกษตรโดยมุ่งเน้นการแข่งขันเป็นหลักเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ ทำให้มีการใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตรอย่างเข้มข้นโดยขาดความรู้และการจัดการที่ดี ทำให้เกิดปัญหาดินเสื่อมโทรมในแทบทุกภาคของประเทศไทย การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรโดยใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเนื่องจากต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศจากการนำเข้าเป็นจำนวนมาก เพราะประเทศไทยยังไม่มีโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีจากวัตถุดิบภายในประเทศ (ส่วนวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2543 :1) จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประเทศไทยต้องนำเข้าปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศเป็นหลัก โดยนำเข้ามาในรูปแม่ปุ๋ย ปุ๋ยเชิงเดี่ยว และปุ๋ยสูตรสำเร็จ เพื่อนำมาใช้กับพืชโดยตรง หรือแม่ปุ๋ยซึ่งนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานผสมปุ๋ยในประเทศ จากสถิติข้อมูลการนำเข้าปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชตั้งแต่ปี 2541-2547 ปุ๋ยเคมีมีปริมาณการนำเข้าในอัตราเพิ่มร้อยละ 4.57 และอัตราเพิ่มของมูลค่ามีอัตราร้อยละ 9.29 ส่วนยาปราบศัตรูพืชมีปริมาณการนำเข้าในอัตราเพิ่มร้อยละ 15.13 และอัตราเพิ่มของมูลค่ามีอัตราร้อยละ 9.38 ดังนั้นจะเห็นว่ามีความต้องการใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องในอัตราที่เพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาปริมาณการใช้ในปี 2547 จะเห็นว่าการใช้ปุ๋ยมีปริมาณลดลงเมื่อเทียบกับปี 2546 ถึง 1,265,392 ตัน หรือร้อยละ 26.8 ซึ่งเนื่องจากปุ๋ยมีราคาแพงขึ้นจากตันละ 5,597 บาท เป็น 8,346 บาท ส่วนปริมาณการใช้ยาปราบศัตรูพืชปี 2547 กลับเพิ่มมากขึ้นถึง 14,094 ตัน หรือร้อยละ19.3 ซึ่งเนื่องมาจากราคาที่ถูกลง (ส่วนวิจัยครัวเรือนเกษตร,2548 : 13) ดังนั้นในปี 2547 รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นปีแห่งอาหารปลอดภัย (food safety) เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอกประเทศ ตั้งแต่ระดับไร่นาถึงโต๊ะอาหาร (From farm to table) มีการรณรงค์และส่งเสริมผู้ผลิต ผู้ประกอบการสินค้าเกษตรและอาหารและประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงพิษภัยของการใช้สารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และหันมาเปลี่ยนแปลงการทำเกษตรกรรมเคมีเป็นการเกษตรกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพมากขึ้น โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน

2547 เห็นชอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งรัดการผลิตและรณรงค์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้แพร่หลาย ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก จึงได้เห็นชอบในหลักการยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ให้เป็นวาระแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิต ที่พึ่งพาการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นการพึ่งพาตนเอง ด้วยการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพใช้เองภายในประเทศตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ในกระแสของเกษตรอินทรีย์ซึ่งลดและเลิกการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพจึงเป็นปัจจัยการผลิตหลักซึ่งนำมาลดการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อการปรับปรุงดินให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ โดยการนำเอาปุ๋ยอินทรีย์เข้ามาใช้ในการเพาะปลูกลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและเพิ่มความเป็นประโยชน์ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น แต่ถึงกระนั้นก็ยังมีการใช้น้อยอยู่ ทั้งที่การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยในเรื่องการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพ ชีวภาพ และทางเคมีของดิน การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและการรักษาสิ่งแวดล้อม ปุ๋ยอินทรีย์จะมีแร่ธาตุที่ครบถ้วนทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองซึ่งปกติแล้วปุ๋ยเคมีจะไม่มีหรือมีเพียงบางธาตุเท่านั้น ธาตุเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชไม่น้อยกว่าธาตุอาหารหลัก เพียงแต่ต้องการในปริมาณน้อยเท่านั้น ดังนั้นการบำรุงดินที่ถูกต้องควรมีการใช้ร่วมกันระหว่างปุ๋ยอินทรีย์กับปุ๋ยเคมี เพราะจะเป็นการลดและเสริมประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยเคมี กรมพัฒนาที่ดินได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ประสานงานการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยได้ดำเนินการพัฒนา รณรงค์ สาธิต ส่งเสริม และขยายผลให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มผลผลิต คุณภาพ ลดต้นทุนการผลิตและรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับเกษตรกรทั่วประเทศ โดยมีเป้าหมายเพิ่มผลผลิต 10% ลดต้นทุนโดยการลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี 50% ให้กับเกษตรกร (สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 20)

จังหวัดสงขลา เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้ประกาศให้เกษตรอินทรีย์เป็นวาระแห่งชาติ เนื่องจากจังหวัดสงขลาถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตทางการเกษตร โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 4,853,249ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 2,760,545 ไร่ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญประกอบด้วย ข้าว ยางพารา ไม้ผลและพืชผักการเกษตร (สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา, 2549 : 20) สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดจึงขึ้นอยู่กับอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก สำหรับจังหวัดสงขลาได้มีการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรในหลายอำเภอ เช่น อำเภอหาดใหญ่ อำเภอบางกล่ำ อำเภอควนเนียง ฯ เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนในการซื้อปุ๋ยเคมี สำหรับอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ ทำให้การจำหน่ายสินค้ามีความสะดวกและรวดเร็ว และมีพื้นที่ทำการเกษตร

ทั้งหมด 308,877 ไร่ ซึ่งจากการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรที่ผ่านมาพบว่าเกษตรกรยังให้ความสนใจน้อย ดังนั้นจึงเป็นเหตุจูงใจให้ผู้ทำวิจัยต้องการทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และมีกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรตำบลบ้านพรุและเกษตรกรตำบลทุ่งตำเสา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานด้านส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร ของเกษตรกรที่ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1.2.2 เพื่อศึกษาการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1.2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสารกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1.2.4 เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางและเสนอแนะให้หน่วยงานที่รับผิดชอบและเกี่ยวข้องตลอดจนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและผู้ปฏิบัติงานในจังหวัดสงขลาได้ใช้ในการปรับปรุงงานส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อไป

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่สมัครเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในตำบลบ้านพรุและตำบลทุ่งตำเสา จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2549- 2551

1.4.2 ความรู้การผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง วิชาการในแนวปฏิบัติที่ถูกต้องในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยยึดคำแนะนำของกรมส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ความรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

1.4.3 ความรู้การผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรระดับมาก หมายถึง คะแนนความรู้ของเกษตรกรที่ได้จากการประเมินความรู้ในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เท่ากับหรือ

มากกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ของเกษตรกร คือ ได้คะแนนประเมินความรู้มากกว่า 17 คะแนน

1.4.4 ความรู้การผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรระดับน้อย หมายถึง คะแนนความรู้ของเกษตรกรที่ได้จากการประเมินความรู้ในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ของเกษตรกร คือ มีคะแนนประเมินความรู้น้อยกว่า 17 คะแนน

1.4.5 การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง กระบวนการตัดสินใจของเกษตรกรโดยเริ่มจากการรับรู้ เรียนรู้ ถึงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และสิ้นสุดด้วยการนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้

1.4.6 การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรระดับมาก หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรยอมรับนำไปผลิตและใช้ เท่ากับหรือมากกว่าค่าเฉลี่ย

1.4.7 การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรระดับน้อย หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรยอมรับนำไปผลิตและใช้ น้อยกว่าค่าเฉลี่ย

1.4.8 ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หมายถึง เกษตรกรมีความน่าเชื่อถือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในด้าน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเป็นกันเอง ความสุภาพเรียบร้อย มีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้เป็นอย่างดี ความกระตือรือร้นในการทำงาน ความซื่อสัตย์สุจริต การตรงต่อเวลา มีทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน และมีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี

1.4.9 ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในระดับมาก หมายถึง เกษตรกรมีความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เท่ากับหรือมากกว่าค่าเฉลี่ย

1.4.10 ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในระดับน้อย หมายถึง เกษตรกรมีความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร น้อยกว่าค่าเฉลี่ย

1.4.11 การเดินทางออกไปนอกถิ่นฐาน หมายถึง การที่เกษตรกรเดินทางออกไปนอกท้องถิ่นฐานของตนเองเพื่อติดต่อสื่อสารกับบุคคลต่างๆ เช่น ทัศนศึกษาดูงานที่อื่น ออกไปพบปะเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

1.4.12 ปุ๋ยอินทรีย์ (Organic fertilizer) หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ชื้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ

1.4.13 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หมายถึง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่สังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทที่ 2

การตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ได้มีการศึกษาข้อมูลแนวความคิด โดยการทบทวนวรรณกรรม และการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม
2. ทฤษฎีความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร (source credibility)
3. แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่ม
4. กลุ่มเกษตรกร
5. ปุ๋ยอินทรีย์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวความคิดการศึกษา
8. สมมติฐานการศึกษา

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

2.1.1 ความหมายของนวัตกรรมและการยอมรับนวัตกรรม

นวัตกรรมที่บาร์เนต (Barnett, 1953 : 126) ได้ให้ความหมายนวัตกรรมไว้ว่านวัตกรรมมีความหมายครอบคลุมถึงเรื่องราวต่างๆอย่างกว้างขวาง อาจเป็นแนวความคิดใหม่การปฏิบัติใหม่ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆทั้งที่สามารถมองเห็นและสัมผัสได้ด้วยประสาททั้งห้า และที่ไม่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาททั้งห้า รวมทั้งที่เป็นแบบแผนพฤติกรรมความประพฤติตามระบบสังคมประเพณี วัฒนธรรมต่างๆ ความเชื่อ ความนึกคิด ความศรัทธาซึ่งเป็นเรื่องใหม่ๆที่เกิดขึ้นจากภายในจิตใจของบุคคล สำหรับโรเจอร์และชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker, 1971 : 78) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิดการปฏิบัติหรือสิ่งของที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่ ความใหม่ของนวัตกรรมอาจเป็นไปได้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่งแต่เมื่อความคิดการปฏิบัติหรือส่วนของใหม่เหล่านั้นได้รับการยอมรับนำไปปฏิบัติอย่างกว้างขวางแล้ว สิ่งเหล่านั้นก็จะเป็นของปกติธรรมดาไป ส่วนดิเรก ฤกษ์หร่าย (ดิเรก ฤกษ์หร่าย, 2542 : 143) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด สิ่งปฏิบัติหรือวัตถุที่แต่ละบุคคลรับรู้ว่า

ว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับตน เมื่อนวัตกรรมนำไปเผยแพร่หรือแพร่กระจายจนเป็นที่ยอมรับแล้วก็จะกลายเป็นเทคโนโลยี

2.1.2 กระบวนการยอมรับ

การยอมรับ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการนวัตกรรมอันเป็นปลายทางซึ่งจะบ่งบอกว่านวัตกรรมนั้นประสบผลสำเร็จเพราะผู้รับยอมรับและนำไปใช้ หรือล้มเหลวเพราะนวัตกรรมนั้นได้รับการปฏิเสธจนต้องล้มเลิกไปในที่สุด

กระบวนการยอมรับ (adoption process) ของบุคคลนั้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (วัลลภ พรหมทอง, 2541 : 58) คือ

1) ขั้นการตระหนัก (awareness stage) ในขั้นนี้บุคคลจะรับรู้ถึงความคิดใหม่ เทคโนโลยี หรือแนวการปฏิบัติใหม่เป็นครั้งแรก แต่ยังขาดข้อมูลที่สมบูรณ์ในเรื่องนั้นๆ ซึ่งการรับรู้นี้อาจเกิดขึ้นด้วยตัวของบุคคลเอง หรือเกิดจากการส่งสารของผู้นำการเปลี่ยนแปลงก็ได้

2) ขั้นให้ความสนใจ (interest stage) ในขั้นนี้บุคคลจะพัฒนาความสนใจในส่วนที่เป็นรายละเอียดของนวัตกรรมนั้นๆโดยให้ความสนใจ พยายามหารายละเอียดข้อมูลและข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นๆ

3) ขั้นประเมินผล (evaluation stage) เมื่อบุคคลได้สะสมความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมและนำมาทบทวนพิจารณาว่ามีผลดี ผลเสีย ข้อได้เปรียบ เสียเปรียบ เกี่ยวกับความคิดใหม่ๆนั้น โดยพิจารณาร่วมกับสถานการณ์ในปัจจุบันและอนาคต การประเมินผลนี้อาจดำเนินการด้วยตนเองหรือด้วยการชี้แนะของบุคคลอื่นก็ได้ เช่น ผู้นำการเปลี่ยนแปลง เจ้าหน้าที่หรือเพื่อนบ้าน เป็นต้น

4) ขั้นทดลองปฏิบัติ (trial stage) ขั้นนี้บุคคลจะทดลองใช้ความคิดใหม่ๆนั้นไปทดลองประยุกต์ใช้ในวงแคบๆเพื่อที่จะพิจารณาดูผลประโยชน์ว่าดีหรือไม่เพียงใด ก่อนที่จะตัดสินใจยอมรับหรือไม่ต่อไป

5) ขั้นการยอมรับ (adoption stage) ขั้นนี้บุคคลจะตัดสินใจใช้แนวคิดใหม่ไปปฏิบัติอย่างเต็มที่ และมีความต่อเนื่องอย่างถาวร

ดังนั้นการยอมรับนวัตกรรม โมเชอร์ (Mosher, 1978 :46) ได้ให้ความหมายการยอมรับนวัตกรรม หมายถึง กระบวนการที่เกษตรกรแต่ละคนได้รับทราบเกี่ยวกับนวัตกรรมแล้วพินิจพิจารณา จากนั้นจึงตัดสินใจว่าจะปฏิเสธหรือยอมรับนวัตกรรมนั้นไปปฏิบัติ

2.1.3 ประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

สำหรับการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลนั้น (Rogers and Shoemaker, 1971: 75 อ้างถึงในชไมพร สมจิตรานุกิจ, 2540 : 19) ได้จำแนกออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มหัวก้าวหน้า (innovators) เป็นกลุ่มแรกที่ยอมรับนวัตกรรม กลุ่มนี้จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 2.5 ของสมาชิกทั้งหมด ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้ คือ ชอบทดลองของใหม่ ความกล้าเสี่ยง (venturesome) กล้าได้กล้าเสีย มีโลกทัศน์กว้างขวางก้าวไกลไปถึงสังคมต่างถิ่น มีความสามารถที่จะเข้าใจและนำความรู้ใหม่ที่ซับซ้อนมาประยุกต์ได้

2) กลุ่มยอมรับเร็ว (early adoptors) กลุ่มนี้มีประมาณร้อยละ 13.5 ของสมาชิกทั้งหมด เป็นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่นเป็นจำนวนมากในท้องถิ่นในลักษณะของบุคคลตัวอย่าง เป็นกลุ่มที่มีความสุขุมรอบคอบ ประสบความสำเร็จในการใช้นวัตกรรมและไม่ก้าวหน้าเกินไปจากเกษตรกรทั่วไป ดังนั้นคนส่วนใหญ่จะขอคำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมจากคนกลุ่มนี้ก่อนที่จะยอมรับความคิดใหม่

3) กลุ่มยอมรับก่อน (early majority) คนกลุ่มนี้จะยอมรับความคิดใหม่ๆก่อนสมาชิกทั่วไปในสังคม เป็นกลุ่มที่ชอบติดต่อกับเพื่อนฝูงแต่ไม่ค่อยได้เป็นผู้นำ จะคิดอย่างรอบคอบ และใช้เวลาการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมนานกว่า 2 กลุ่มแรกและจะยอมรับก็ต่อเมื่อคนกลุ่มเดียวกันได้ยอมรับไปแล้ว กลุ่มนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 34.0

4) กลุ่มยอมรับทีหลัง (late majority) เป็นกลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมทีหลังผู้อื่นโดยเฉลี่ยมีอยู่ประมาณร้อยละ 34.0 การยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มนี้มักเกิดจากความจำเป็นทางเศรษฐกิจและเป็นความกดดันทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงกดดันจากเพื่อนฝูง ลักษณะสำคัญของคนกลุ่มนี้ คือ เป็นคนชอบสงสัย หวาดระแวง ต้องรอให้นวัตกรรมนั้นเป็นที่ยอมรับเป็นบรรทัดฐานของสังคมก่อนจึงจะยอมรับตาม

5) กลุ่มล้าหลัง (laggards) กลุ่มนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ16.0 เป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะยอมรับนวัตกรรม มีลักษณะเป็นพวกอนุรักษ์นิยม รุนแรง หัวเก่า เปลี่ยนแปลงยากมีความเชื่อถือผูกพันอยู่กับของเก่าๆ วิธีเก่าๆ และจะแสดงออกอย่างเด่นชัดว่าไม่ไว้วางใจต่อนวัตกรรมหรือต่อผู้นำการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นกว่าบุคคลกลุ่มนี้จะยอมรับนวัตกรรมนั้นก็ถูกใช้ไปโดยสมบูรณ์จนกลายเป็นของเก่าและมักจะมีนวัตกรรมใหม่เกิดซ้อนขึ้นมาแล้ว

2.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

ดิเรก ฤกษ์หร่าย (2527 : 57) ได้กล่าวว่า ในการนำการเปลี่ยนแปลงนั้นนวัตกรรมที่จะนำมาเพื่อให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประการ คือ

1) ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวการณ์โดยทั่วไป

(1) สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน เกษตรกร ที่ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า มีที่ทำกินในดินมากกว่า หรือมีรายได้มากกว่าจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า

(2) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนหรือสังคมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆอย่างเคร่งครัด มีลักษณะการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเห็นเด่นชัด มาตรการรวมตัวเพื่อช่วยเหลือกันทำงานเพื่อส่วนรวมด้วย มีค่านิยม และความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงจะมีผลให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

(3) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ ท้องที่ใดมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่นๆ โดยเฉพาะท้องที่ที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีมากกว่า ไม่ว่าจะเป็นทางคมนาคมที่สะดวกหรืออื่นๆหรือท้องที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการผลิตที่มากกว่า จะมีผลให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่า และในปริมาณที่มากกว่า

(4) สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะทางการเกษตร ได้แก่ สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด สถาบันที่ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิรูปที่ดิน สถาบันที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค (infrastructure) เช่น การก่อสร้างถนนหนทาง ระบบการชลประทาน เป็นต้น และสถาบันที่เกี่ยวกับสื่อมวลชนเช่นสิ่งตีพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ถ้าสถาบันเหล่านี้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้ดี ให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมายก็จะเป็นผลให้การยอมรับการนำการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายและเร็วขึ้น

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

(1) บุคคลเป้าหมาย (target person) หรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงเฉพาะพื้นฐานของเกษตรกรเอง เป็นส่วนสำคัญในการที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง

- พื้นฐานทางสังคม จากการวิจัยโดยทั่วไป พบว่า เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย เกษตรกรกลุ่มที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่า จะยอมรับเร็วกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงอื่นๆมากกว่า มีความถี่ในการรับฟังข่าวสารไม่ว่าจะเป็นวิทยุหรือแหล่งใดๆมากกว่า และมีการร่วมประชุมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านในเรื่องที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพมากกว่า จะมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่าและมากกว่า ในเรื่องของอายุ พบว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยรุ่นยอมรับเร็วที่สุดและช้าลงไปตามลำดับเมื่อมีอายุมากขึ้น

- พื้นฐานทางเศรษฐกิจ จากการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินจำนวนเนื้อที่มากกว่า การทำกินในที่ดินมีเนื้อที่มากกว่า ทำกินในลักษณะที่เป็นการค้ามากกว่า มีรายได้มากกว่า มีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณมากกว่าและดอกเบี้ยถูกกว่า มีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า เกษตรกรเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าและมากกว่าเกษตรกรที่มีสิ่งต่างๆเหล่านี้น้อยกว่า

- พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกรที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผลและในขณะเดียวกันความสามารถในการพูด การเขียน ก็มีส่วนช่วยเสริมบ้าง ในเรื่องของการสร้างความเข้าใจระหว่างเพื่อนบ้านด้วยกันเอง ให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงให้มากขึ้น

- พื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางด้านจิตใจหรือมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากกว่าและมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง มีความสนใจในปัญหาความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน มีความสามารถในการจัดการเกษตรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กล่าวมาแล้วนี้หรือมีมากกว่าจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าและรวดเร็วกว่าตามลำดับ

3) ปัจจัยที่เนื่องมาจากนวัตกรรม (innovations) ที่จะมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมเกษตร ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(1) การมองเห็นว่ามีประโยชน์เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งเก่าๆ คือ การที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่านวัตกรรมที่คนรับใหม่เข้ามาแทนที่นั้นอยู่ในระดับที่ดีกว่าความคิดเก่าสิ่งเก่าการจะวัดว่าอะไรมีประโยชน์มากกว่าหรือดีกว่านั้นอาจวัดได้หลายทางอาทิในแง่ของเศรษฐกิจเช่นการลงทุนน้อย กำไรมากความเชื่อถือมีเกียรติในสังคมความสะดวกสบายและความพึงพอใจการมองเห็นว่ามีประโยชน์นี้

(2) ความเข้ากันได้ (compatibility) คือ การที่นวัตกรรมนั้นมีลักษณะที่เข้ากันได้หรือไปด้วยกันได้กับค่านิยมและไม่ขัดกับความเชื่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม

(3) ความสลับซับซ้อน (complexity) คือในลักษณะที่นวัตกรรมนั้นมีความสลับซับซ้อนยากต่อความเข้าใจและนำไปใช้ นวัตกรรมถ้ามีลักษณะที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนของเทคโนโลยี สมาชิกในสังคมสามารถที่จะเข้าใจได้ทันที นวัตกรรมลักษณะนี้ก็ได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว ในทางตรงกันข้ามหากนวัตกรรมนั้นมีลักษณะที่เข้าใจยาก ซับซ้อนนวัตกรรมนั้นก็ต้องใช้เวลานานกว่าจะเกิดการยอมรับ เพราะต้องใช้เวลาสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะขึ้นมาอีกระดับหนึ่งด้วย

(4) ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ (trialability) คือ การที่นวัตกรรมมีลักษณะที่สามารถถูกนำไปทดลองใช้ในปริมาณจำกัดเล็กๆได้ นวัตกรรมใดซึ่งสามารถถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆเพื่อนำไปทดลองใช้ในปริมาณที่จำกัดได้ นวัตกรรมก็จะเกิดการยอมรับได้รวดเร็วกว่านวัตกรรมซึ่งไม่สามารถแบ่งออกเป็นส่วนย่อยๆได้ ทั้งนี้เพราะผู้ทดลองเมื่อนำไปทดลองใช้ตนเองจะรู้สึกเสี่ยงภัยน้อยลง อันจะมีผลให้นวัตกรรมนั้นมีการยอมรับได้เร็วขึ้นเพราะมีโอกาสและความเป็นไปได้ในการถูกนำไปทดลองเรียนรู้นั่นเอง

(5) ความสามารถในการสังเกตเห็น (observability) คือ การที่นวัตกรรมนั้นมีผลออกมาในลักษณะที่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งถ้ามีลักษณะที่มองเห็นผลได้ง่ายและประหยัดเวลามากเท่าใด นวัตกรรมนั้นก็จะถูกยอมรับได้ง่ายขึ้นเท่านั้น ตัวอย่าง กรณีของยาทำลายหญ้าที่ใช้ฉีดลงบนพื้นดินก่อนที่จะโผล่จากดิน อัตราการยอมรับนวัตกรรมนี้ในบรรดาเกษตรกรตอนกลางของภาคตะวันตกของสหรัฐอเมริกาอยู่ในระดับที่ต่ำอย่างมากทั้งๆที่เป็นนวัตกรรมที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบสูง ทั้งนี้เพราะเกษตรกรไม่สามารถมองเห็นผลของนวัตกรรมอย่างชัดเจน เพราะไม่มีหญ้าแห้งหรือหญ้าเฉาตายให้เห็นเป็นต้น

4) ปัจจัยอันเนื่องมาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเอง สิ่งที่สำคัญที่สุดในการจะนำการเปลี่ยนแปลงให้บังเกิดผลขึ้นมาได้นั้น เจ้าหน้าที่จะต้องมีอุดมการณ์ในการทำงานเพื่อรับใช้มวลชน เพื่อทำให้เกษตรกรมีภาวะการเป็นอยู่ที่มีมาตรฐานขึ้น

ในการนี้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องสร้างความไว้เนื้อเชื่อใจให้เกษตรกรยอมรับ จะต้องมีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร คือ มีความสามารถในด้านการถ่ายทอดข่าวสาร เช่น การพูด การเขียน ควรมีเหตุผล ตลอดจนมีความสามารถในการรับข่าวสารซึ่งได้แก่ การฟัง และการอ่าน รวมทั้งประเด็นที่สำคัญ คือ มีความสามารถในการเลือกสื่อกลางในการติดต่อข่าวสาร

2.2 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร (source credibility)

เมื่อผู้รับได้รับสารแล้ว โดยปกติตามธรรมชาติของมนุษย์จะต้องมีการกลั่นกรองข่าวสาร หรือจะต้องมีปัจจัยที่จะจูงใจให้เชื่อถือในข่าวสารนั้น ทฤษฎีความน่าเชื่อถือของแหล่งสารมาจากการค้นพบในการวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้รับสารในการสื่อสารเพื่อชักจูงใจ (persuative communication) พบว่า ผู้มีความน่าเชื่อถือสูงสุดจะมีความสามารถในการชักจูงใจมากกว่าผู้มีความน่าเชื่อถือต่ำหรืออีกนัยหนึ่งการใช้ผู้ส่งสารที่มีความน่าเชื่อถือสูงในสายตาของผู้รับสารจะบรรลุผลในการสื่อสารมากกว่าใช้ผู้ส่งสารที่มีความน่าเชื่อถือต่ำ ดังนั้น ความน่าเชื่อถือ (credibility) หมายถึง คุณลักษณะของผู้ส่งสารหรือแหล่งสารของเขาเป็นที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับของผู้รับสาร

ความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร (source credibility) หมายถึง การรับรู้และเชื่อถือของผู้รับสารที่มีต่อแหล่งสาร หรือตัวผู้ถ่ายทอดข่าวสารนั้น และความน่าเชื่อถืออาจจะต้องกำหนดระดับว่าความน่าเชื่อถือหรือยอมรับได้มากน้อยเพียงใด ความน่าเชื่อถือนี้เป็นการประเมินลักษณะทางแหล่งสารที่รับรู้โดยผู้รับสาร 3 ประการ คือ

1) ความน่าไว้วางใจ (trustworthiness) เช่น ปลอดภัยไว้ใจได้ มีความจริงใจ ซื่อสัตย์-ยุติธรรม ฯลฯ

2) ความเชี่ยวชาญ (expertness) เช่น ผ่านการศึกษา ฝึกอบรม มีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญและทักษะในด้านที่เกี่ยวข้อง

3) มีความคล่องแคล่วกระฉับกระเฉง (dynamism) เช่น มีชีวิตชีวา ตื่นตัว ว่องไว ไม่น่า-เบื่อ เป็นต้น

Berlo และคณะ (1970 : 85) ศึกษาพบองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อบุคคลและสื่อมวลชนหลายประเภท องค์ประกอบดังกล่าวนี้ได้แก่

1) องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้สึกปลอดภัย (safety factor) เป็นคุณลักษณะของผู้ส่งสารที่ประกอบด้วย ความเมตตา ความเป็นกันเอง มีความเป็นมิตร ไม่ขัดคอคน น่าคบ สุภาพไม่เห็นแก่ตัว ยุติธรรม ให้อภัย เรียบร้อย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ต้อนรับขับสู้ ร่าเริง เข้าสังคมเก่ง มีมารยาทใจเย็นและมีขันติ ซึ่งคล้ายกับองค์ประกอบความไว้วางใจ (trustworthiness)

2) องค์ประกอบเกี่ยวกับคุณสมบัติในตัวผู้ส่งสาร (qualification factor) ซึ่งเป็นสิ่งที่จะทำให้ผู้รับสารยอมรับในคุณสมบัตินั้นๆด้วยดี ประกอบด้วยความสามารถที่ได้มาจากการฝึกฝนเป็นอย่างดี มีประสบการณ์ มีการศึกษา มีความชำนาญ มีความรอบรู้ เป็นผู้มีอำนาจหน้าที่ในเรื่องนั้น มีความสามารถ และมีไหวพริบ ซึ่งคล้ายกับองค์ประกอบความสามารถ (expertness) และองค์ประกอบการมีอำนาจหน้าที่ในด้านนั้น (authoritativeness)

3) องค์ประกอบเกี่ยวกับความคล่องแคล่ว (dynamism) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญน้อยกว่าสององค์ประกอบข้างต้น ประกอบด้วย ลักษณะขึงขัง เข้าใจผู้อื่น เปิดเผย เด็ดเดี่ยว องอาจกระตือรือร้น เร่งรีบ และว่องไวในการตัดสินใจ

จะเห็นได้ว่าความน่าเชื่อถือของผู้ส่งสารเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อการจูงใจ ซึ่งผู้ส่งสารสามารถ ปรับปรุงตนเองให้มีคุณลักษณะเป็นที่น่าเชื่อถือได้ เพราะความน่าเชื่อถือนั้นขึ้นกับความยอมรับของผู้รับสารเป็นสำคัญ หาใช่อยู่ที่ลักษณะความเป็นจริงที่อยู่ในตัวผู้ส่งสารไม่ ผู้ที่มีความน่าเชื่อถือสูง ย่อมจะทำให้ผู้รับสารยอมรับทั้งในตัวผู้ส่งสารและสิ่งที่เขาพูด โดยผู้รับสารนั้นจะตั้งอกตั้งใจดู ฟัง จดจำ และเชื่อต่อแหล่งที่น่าเชื่อถือนั้น

ทฤษฎีความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร อาจมีความสัมพันธ์หรือไม่มีความสัมพันธ์กันก็ได้ โดยอาจมีลักษณะเป็นความเชื่อถือแบบสอดคล้อง (constant relation) และแบบความเชื่อที่ไม่สอดคล้องกัน (dissonance reduction) ความไม่สอดคล้องทางความเชื่อจะมีมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ (จิตผกา ธนปัญญารัชวงศ์, 2542 : 94)

- การให้ความสำคัญของความเชื่อ
- ความเกี่ยวพันกันระหว่างความเชื่อถือ ซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งความเชื่อ ในบางกรณียิ่งเกี่ยวพันกันมาก โอกาสเกิดความไม่สอดคล้องอาจมีมากขึ้น

กรณีเกิดความไม่สอดคล้องขึ้นมา บุคคลจะพยายามลดความขัดแย้งทางความเชื่อซึ่งกระทำได้ 3 วิธี คือ

1) เปลี่ยนความเชื่อทางพฤติกรรม
2) เปลี่ยนความเชื่อทางสิ่งแวดล้อม
3) หาความเชื่อใหม่เข้ามาแทนที่

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่ม

2.3.1 ความหมายของกลุ่ม

กลุ่ม ตามความหมายของพจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน (2531 : 56) ได้ให้ความหมายของกลุ่มว่า กลุ่มประกอบด้วยบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่สร้างแบบอย่างของการกระทำระหว่างกันทางจิตขึ้น เป็นที่ยอมรับว่าเป็นองค์ภาวะหนึ่งโดยสมาชิกของกลุ่ม และมีพฤติกรรมร่วมในแบบฉบับเฉพาะของตนเอง สำหรับอาภรณ์พันธ์จันทร์สว่าง (2525 : 45) ให้ความหมายของกลุ่มว่าต้องมีองค์ประกอบได้แก่ มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมารวมกัน บุคคลนั้นมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน มีจุดมุ่งหมายและทำกิจกรรมตามบทบาทหน้าที่ร่วมกัน ส่วนอดุลย์ อภินันทร์ (2529 : 84) กล่าวว่า กลุ่ม คือ บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมารวมตัวกัน เพื่อดำเนินกิจกรรมหรือทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นลักษณะของกลุ่มจึงประกอบด้วย 1) สมาชิกตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมารวมกัน 2) มีวัตถุประสงค์และการทำกิจกรรมร่วมกัน 3) สมาชิกมีการปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ 4) สมาชิกมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

2.3.2 องค์ประกอบของกลุ่ม

องค์ประกอบของกลุ่ม Krech and Crutchfield (1948 : 18) ได้กล่าวไว้ว่า การจะเรียกกลุ่มได้นั้นจำเป็นต้องประกอบด้วย

1) ต้องมีบุคคลมากกว่า 1 คนขึ้นไปมารวมตัวกัน

2) เกิดจากบุคคลที่มีความเชื่อในอุดมคติ และมีบรรทัดฐานร่วมกันในการจะนำไปสู่การกระทำร่วมกัน

3) มีความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มเป็นไปอย่างอิสระเสรี

4) บุคคลในกลุ่มย่อมมีพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อกัน

2.3.3 การรวมกลุ่ม

การรวมกลุ่ม Middle brook (1974 : 447-782) ได้อธิบายถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดการรวมกลุ่มกันได้ มีดังนี้

1) ความใกล้ชิด (physical proximity)

2) ความคล้ายคลึงกัน (similarity)

3) สถานการณ์ตึงเครียด (crisis)

4) อิทธิพลภายนอก (external coercion)

2.3.4 ขนาดของกลุ่ม

ขนาดของกลุ่ม Shaw (1971 : 5-10) อธิบายไว้ว่ากลุ่มขนาดเล็ก ต้องประกอบไปด้วยลักษณะ 6 ประการ คือ

1) มีการรับรู้และทำความเข้าใจกันของสมาชิกภายในกลุ่ม

2) มีการกระตุ้นและตอบสนองความต้องการของสมาชิกภายในกลุ่ม

3) กลุ่มจะต้องมีจุดมุ่งหมาย

4) มีการจัดองค์กรภายในกลุ่ม

5) ความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

6) การมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม

2.3.5 ประเภทของกลุ่ม

กลุ่มแบ่งตามลักษณะของกฎระเบียบและโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (พรชุลีย์ นิลวิเศษ, 2543 : 267-268)

1) กลุ่มเป็นทางการ (formal group) เป็นกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นจากองค์กรภายนอกหมู่บ้าน มีลักษณะเด่น คือ มีการจัดระเบียบแบบแผน การดำเนินงานของกลุ่มอย่างชัดเจน มีการติดต่อสัมพันธ์เกิดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ มีโครงสร้างของคณะกรรมการผู้ดำเนินการ มีการเลือกตั้งหรือแต่งตั้งจากสมาชิกกลุ่มหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการจดทะเบียนไว้กับหน่วยงานราชการ อาจจะเป็นนิติบุคคล เช่น กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร หรือไม่ได้เป็นนิติบุคคล เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มสตรี และกลุ่มยุวเกษตรกร เป็นต้น

2) กลุ่มไม่เป็นทางการ (informal group) เป็นกลุ่มที่เกิดจากความคิดริเริ่มและความสนใจร่วมกันของสมาชิกโดยมีผลประโยชน์ร่วมกัน ไม่ได้มีการวางกฎระเบียบเป้าหมายโครงสร้างหรือมีการกำหนดพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มไว้อย่างชัดเจนนัก เป็นกลุ่มที่ตั้งขึ้นในระยะเวลาอันสั้น สลายตัวได้ง่ายสถานภาพของสมาชิกจะคงอยู่ตราบเท่าที่สมาชิกยังมีความสนใจในกิจกรรมของกลุ่ม

2.4 กลุ่มเกษตรกร

2.4.1 ความหมายของกลุ่มเกษตรกร

วิจิตร อาวะกุล (2527 : 302) ได้ให้ความหมายกลุ่มเกษตรกรไว้ว่า เป็นการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรเพื่อช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายสามารถประกอบธุรกิจและกิจการอื่นๆได้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการดังนี้

1) เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่เป็นสมาชิกด้วยกัน

2) เพื่อประโยชน์ในแง่การซื้อการขาย

3) เพื่อประโยชน์ด้านการผลิต

4) เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นหมู่คณะ

ส่วนชวาลวุฑฒ ไชยนุวัติ (2526 : 190) ให้ความหมายและหลักการของกลุ่มเกษตรกร ไว้ดังนี้

1) กลุ่มเกษตรกร หมายถึง เป็นการรวมตัวกันของเกษตรกรโดยมีหลักการเหมือนกับสหกรณ์การเกษตร แต่มีโครงสร้างและระเบียบการต่างๆเป็นไปอย่างง่ายๆในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร

2) กลุ่มเกษตรกร หมายถึง กลุ่มเกษตรกรซึ่งได้จดทะเบียนตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 141 และสมาชิก หมายความว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกร

3) หลักการของกลุ่มเกษตรกร โดยย่อมีดังนี้

(1) การกู้ยืมเงินของกลุ่มเกษตรกร

(2) การรวบรวมผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ของสมาชิก

(3) การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินของกลุ่มเกษตรกร

(4) การจัดสรรกำไรสุทธิประจำปี

2.5 ปุ๋ยอินทรีย์

2.5.1 ความหมายของปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ (organic fertilizers) ตามความหมายของพระราชบัญญัติปุ๋ย(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 (2550 : 2) หมายความว่า ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ชื้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลาย สมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ กรมวิชาการเกษตรจึงได้กำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 โดยกำหนดคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ ดังนี้คือ

1. ขนาดของปุ๋ย ไม่เกิน 12.5x12.5 มิลลิเมตร
2. ปริมาณความชื้นและสิ่งที่ระเหยได้ไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
3. ปริมาณหิน และกรวด ขนาดใหญ่กว่า 5 มิลลิเมตร ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
4. พลาสติก แก้ว วัสดุมีคม และโลหะอื่น ๆ ต้องไม่มี
5. ปริมาณอินทรียวัตถุ ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก

6. ค่าความเป็นกรด ด่าง (pH) 5.5-8.5

7. อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N) ไม่เกิน 20 : 1

8. ค่าการนำไฟฟ้า (EC : Electrical Conductivity) ไม่เกิน 6 เดซิซีเมน/เมตร

9. ปริมาณธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน (total N) ไม่น้อยกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ฟอสฟอรัส (total P2O5)ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โพแทสเซียม (total K2O) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

10. การย่อยสลายที่สมบูรณ์ มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

11. สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Chromium) ไม่เกิน 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Copper) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปรอท (Mercury) ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

2.5.2 วิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ทำมาจากวัสดุอินทรีย์ เช่น ฟางข้าว ใบพืช แกลบ ขุยมะพร้าว เป็นต้น ซึ่งนำมาผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ชื้น สับ หมัก และถูกย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์ ซึ่งขั้นตอนการผลิตมีดังนี้ (ธงชัย มาลา, 2550 : 271)

เมื่อเตรียมพื้นที่ อุปกรณ์ต่างๆและวัสดุทุกอย่างพร้อมแล้ว ก็สามารถดำเนินการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ทันที โดยปฏิบัติตามขั้นตอนเช่นเดียวกับวิธีการกองปุ๋ยอินทรีย์ เพียงแต่ขนาดของกองใหญ่กว่า และวัสดุที่ใช้อาจแตกต่างกันบ้างเท่านั้น วิธีการโดยย่อมีดังนี้

1. นำวัสดุที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เช่น เศษพืช กากวัสดุอินทรีย์ และสารเร่งต่างๆตามที่ต้องการมากองไว้ในบริเวณลานดินหรือลานซีเมนต์ โดยทำเป็นกองปุ๋ยขนาดของกองกว้าง 2 ถึง 3 เมตร สูงประมาณ 1 ถึง 2 เมตร ความยาวไม่จำกัด ให้เป็นไปตามความยาวของพื้นที่ โดยนำเศษพืชมาผสมกับมูลสัตว์ หรือปุ๋ยหมักเก่า หรือส่าเหล้า หรือขี้ตะกรันจากโรงงานน้ำตาล หรือเศษน้ำล้างเลือดสัตว์ ในอัตราเศษพืช 10 ส่วน ต่อสารเร่ง 1 ส่วน การใช้สารเร่งจะใช้มากกว่านี้ก็ได้ จะทำให้ได้ปุ๋ยอินทรีย์ใช้ได้รวดเร็วและมีคุณภาพดีขึ้น แต่มีข้อเสียที่ต้องลงทุนสูง

2. นำเศษพืชและมูลสัตว์หรือวัสดุอื่นใดที่เป็นสารเร่งตามอัตราดังกล่าว คลุกเคล้าให้เข้ากันขณะเดียวกันก็โรยปุ๋ยยูเรีย หรือแอมโมเนียมซัลเฟต หรือปุ๋ยเคมีอื่น ในอัตรา 100 ส่วนต่อปุ๋ยเคมี 1 ส่วน เพื่อเป็นอาหารของจุลินทรีย์ คลุกเคล้าเศษพืช มูลสัตว์ และปุ๋ยให้เข้ากัน พร้อมทั้งรดน้ำอยู่ตลอดเวลาให้ชุ่มพอดี กองให้ได้ขนาดตามความเหมาะสม

3. เจาะรูรอบๆกองปุ๋ยให้ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร และห่างกัน ประมาณ 50 เซนติเมตร แล้วนำเชื้อเร่งปุ๋ยอินทรีย์ละลายน้ำใส่ลงไปในรู ถ้าผลิตจำนวนไม่มากนักก็อาจใช้บัวรด

น้ำใส่น้ำละลายเชื้อเร่งแล้วใส่รูรอบกองปุ๋ย แต่ถ้าเป็นการผลิตขนาดใหญ่ อาจต้องใช้ถังซีเมนต์ หรือถัง 200 ลิตร บรรจุสารละลายจุลินทรีย์ แล้วใช้เครื่องดูดแล้วฉีดลงรูรอบๆกองปุ๋ยอินทรีย์ ก็จะเป็นการประหยัดเวลาและแรงงานได้ดี เมื่อใส่เชื้อเรียบร้อยแล้วให้ปิดรูรอบกองปุ๋ย

การดูแลรักษากองปุ๋ยอินทรีย์ เมื่อกองปุ๋ยอินทรีย์แล้วต้องหมั่นตรวจดูแลกองปุ๋ยอินทรีย์อยู่เสมอ โดยการปฏิบัติดังนี้

1. ดูแลกองปุ๋ยอินทรีย์ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย เพื่อให้สะดวกต่อการตรวจสอบ อย่าให้สัตว์เข้าไปทำลายกองปุ๋ย

2. รดน้ำกองปุ๋ยอินทรีย์ให้มีความชื้นที่เหมาะสมอยู่เสมอ ไม่ให้แห้งหรือเปียกแฉะจนเกินไป การตรวจอาจใช้เครื่องมือตรวจก็ได้ ส่วนวิธีง่ายๆ คือการสอดมือเข้าไปในกองปุ๋ยอินทรีย์ให้ลึกๆ แล้วหยิบส่วนผสมภายในกองปุ๋ยมาบีบดู ถ้าปรากฏว่ามีน้ำติดที่ฝ่ามือ แสดงว่า มีความชื้นพอเพียง ไม่ต้องรดน้ำ ถ้าไม่มีน้ำติดฝ่ามือแสดงว่ากองปุ๋ยแห้งเกินไป ต้องรดน้ำ หรืออาจใช้แท่งไม้หรือเหล็กแหลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว แทงลงไปทดสอบก็ได้ ถ้ามีน้ำติดแท่งตลอด แสดงว่ามีความชื้นเหมาะสม ถ้าไม่มีน้ำติดแท่งดังกล่าว แสดงว่า จำเป็นต้องให้น้ำ

3. การกองปุ๋ยอินทรีย์ระดับอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องให้ได้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ได้เร็ว จึงจำเป็นต้องมีการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์อยู่เป็นประจำ ทั้งนี้เพื่อต้องการลดความร้อนภายในกองปุ๋ยและต้องการถ่ายเทอากาศให้เข้าสู่กองปุ๋ยได้สะดวกยิ่งขึ้น ถ้ามีการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์บ่อยครั้ง ก็จะได้ปุ๋ยอินทรีย์ใช้ได้เร็วขึ้น การระบายอากาศในกองปุ๋ยสามารถปรับวิธีการได้ตามความเหมาะสม ถ้าไม่ต้องการกลับกองปุ๋ย แต่ต้องการให้มีอากาศถ่ายเทอย่างต่อเนื่อง ก็อาจใช้วิธีการให้อากาศโดยการต่อท่อพ่นอากาศจากด้านล่างของกอง แต่มีค่าใช้จ่ายสูง และยุ่งยากพอสมควรในการต่อระบบการระบายอากาศแบบนี้

4. ในกรณีที่เป็นการกองปุ๋ยอินทรีย์ ในฤดูร้อน หรือฤดูฝน จำเป็นต้องใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกคลุมกองปุ๋ยอินทรีย์เป็นครั้งคราว ในฤดูร้อน การคลุมจะช่วยป้องกันการระเหยของน้ำ สำหรับในฤดูฝนจะช่วยป้องกันไม่ให้ปุ๋ยอินทรีย์แฉะเกินไป

5. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ได้แล้วควรย้ายไปเก็บไว้ในโรงเก็บปุ๋ยอินทรีย์ต่างหาก ถ้าทิ้งไว้กลางแจ้งจะทำให้ปุ๋ยอินทรีย์มีคุณภาพลดลง เนื่องจากธาตุอาหารที่อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์เปลี่ยนแปลงไป หรือฝนชะล้างไปก่อนการบรรจุควรลดความชื้นของปุ๋ยให้น้อยกว่าหรือประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์ เสียก่อน สำหรับขนาดของถุงปุ๋ยอินทรีย์ควรมีขนาดบรรจุได้ตั้งแต่ 5, 10, 25 หรือ 50 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดและลักษณะของการนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ ถุงปุ๋ยอินทรีย์ควรเป็นถุงพลาสติก หรือถุงไนล่อนที่สามารถกันความชื้นได้

2.5.3 ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์

ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ (ธงชัย มาลา, 2550 : 247)

1. ประโยชน์ในด้านการปรับปรุงคุณสมบัติต่างๆของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

1) คุณสมบัติทางกายภาพของดิน

(1) ส่งเสริมการเกิดเม็ดดิน (soil aggregation) ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใส่ลงดินมีปริมาณอินทรียวัตถุสูง ช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้น ฮิวมัสในปุ๋ยอินทรีย์เป็นสารอินทรีย์ซึ่งมีประจุลบ เป็นตัวช่วยดูดยึดธาตุอาหารพืชที่มีประจุบวก และมีผลให้อนุภาคดินเกาะตัวกัน ใยรา กระจุกใยรา และสารเมือกที่ปลดปล่อยจากแบคทีเรีย จะส่งเสริมการเกิดเม็ดดินได้เช่นกัน

(2) ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น และลดความหนาแน่นรวมของดินลง การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ระบบรากของพืชสามารถแผ่กระจายในดินได้อย่างกว้างขวาง ทำให้ความสามารถในการดูดธาตุอาหารของรากเพิ่มมากขึ้นด้วย ตลอดจนสะดวกต่อการไถพรวน และลดการเกิดชั้นดานแข็งของดินได้ด้วย

(3) ส่งเสริมให้เกิดความพรุนของผิวหน้าดิน ไม่เกิดสภาพผิวดินแข็ง ทำให้การซึมผ่านของน้ำ ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินดีขึ้น ดินมีความชุ่มชื้นได้ยาวนานกว่าดินที่มีโครงสร้างไม่ดี ลักษณะดังกล่าวมีผลทางอ้อมต่อการช่วยลดการเกิดการกร่อนดิน (soil erosion) ได้

2) คุณสมบัติทางเคมีของดิน

(1) เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง ถึงแม้ว่าจะไม่มากนักเมื่อเปรียบกับปุ๋ยเคมี แต่ก็ค่อยๆปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการหมักวัสดุเศษพืชต่างๆ ดังนั้นจึงมีธาตุอาหารหลัก และธาตุอาหารรองค่อนข้างครบถ้วนที่พืชจะใช้ในการเจริญเติบโต เป็นแหล่งที่สำคัญของไนโตรเจน รวมถึงธาตุอาหารเสริมที่สำคัญ เช่น เหล็ก ทองแดง สังกะสี โบรอน โมลิบดีนัม และอื่นๆ

(2) เพิ่มความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนของดิน ปุ๋ยอินทรีย์เป็นวัสดุที่มีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนค่อนข้างสูง มากกว่าดินเหนียวประมาณ 5 ถึง 10 เท่า ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้ปุ๋ยเคมีที่อยู่ในรูปของแคตไอออนบางชนิดถูกดูดยึดไม่สูญเสียไป และพืชก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช ในบางกรณี

(3) ช่วยลดความเป็นพิษของการที่มีธาตุอาหารบางธาตุมากเกินไป เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในดินกรดสามารถช่วยลดความเป็นพิษของอลูมินัมและแมงกานีส โดยช่วยดูดยึดธาตุทั้ง 2 ไว้ ทำให้ปริมาณในสารละลายดินลดลง การใช้ปูนขาวร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จะลดความเป็นพิษของอลูมินัมและแมงกานีสได้ดีที่สุด ทำให้ถั่วเหลืองที่ปลูกในดินนั้นมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

(4) เป็นการช่วยเพิ่มความจุความต้านทานในการเปลี่ยนแปลงระดับความเป็นกรดเป็นด่าง (buffer capacity) ทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นไม่รวดเร็วจนเป็นอันตรายต่อพืช

3) คุณสมบัติทางชีวภาพของดิน

(1) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงดินเป็นการเพิ่มอาหารให้แก่จุลินทรีย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุลินทรีย์พวกเฮทเทอโรโทรพ ทำให้จุลินทรีย์เพิ่มขึ้น และพบว่ากิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์ต่อพืชเพิ่มขึ้น เช่น กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดิน รวมทั้งกิจกรรมของพวกเชื้อราไมคอร์ไรซ่าบริเวณรากพืชด้วย

(2) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ปริมาณแบคทีเรียที่มีประโยชน์ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้น เช่น *Azotobacter sp.* จะมีปริมาณมากขึ้น และยังมีผลต่อการยับยั้งเจริญและความสามารถในการก่อให้เกิดโรคพืชของเชื้อโรคบางชนิดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่อยู่ใกล้รากพืช ปุ๋ยอินทรีย์เป็นอาหารที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตของเชื้อ *Trichoderma sp.* จึงมักพบว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงดินจะช่วยลดปริมาณของเชื้อโรคบางชนิดในดิน และทำให้พืชเกิดโรคน้อยลง นอกจากนี้แล้วจุลินทรีย์บางชนิดที่เจริญเติบโตอยู่ สามารถขับสารปฏิชีวนะ รวมทั้งสารยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ ได้หลายชนิด เป็นการลดการระบาด และลดความรุนแรงของโรคพืชบางชนิดลงได้

(3) การเจริญของจุลินทรีย์ทำให้เกิดกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดฟอร์มิก และอะซิติก เป็นต้น กรดอินทรีย์บางชนิดจะถูกพืชนำไปใช้ได้โดยตรง บางชนิดมีผลต่อการปลดปล่อยและการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

(4) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีผลต่อการควบคุมปริมาณไส้เดือนฝอยในดิน จุลินทรีย์ที่เป็นศัตรูของไส้เดือนฝอยสามารถเจริญเติบโตได้ดี รวมทั้งขับสารพวกอัลคาลอยด์ และกรดไขมันบางชนิดที่เป็นพิษต่อไส้เดือนฝอยได้ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์จึงส่งผลให้มีปริมาณไส้เดือนฝอยลดลง ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้คล้ายคลึงกับการลดลงของเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน

2. การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ปุ๋ยอินทรีย์เป็นแหล่งแร่ธาตุอาหารที่จะปลดปล่อยออกมาให้แก่พืชอย่างช้าๆและสม่ำเสมอ โดยทั่วไปแล้วปุ๋ยอินทรีย์จะมีแร่ธาตุอาหารที่สำคัญครบถ้วน กล่าวคือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม แต่มีในปริมาณที่น้อย เนื่องจากปริมาณแร่ธาตุอาหารดังกล่าวจะมี

สำนักวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ สกลนคร

มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของเศษพืชที่นำมาหมักและวัสดุอื่นๆที่ใส่ลงไปในกองปุ๋ย นอกจากธาตุอาหารทั้ง 3 ธาตุแล้ว ปุ๋ยอินทรีย์ยังมีธาตุอาหารพืชชนิดอื่นๆ อีก เช่น แคลเซียม กำมะถัน แมกนีเซียม เหล็ก สังกะสี แมงกานีส ทองแดง โบรอน โมลิบดีนัม คลอรีน และแร่ธาตุอื่นๆ ซึ่งปกติแล้วปุ๋ยเคมีจะไม่มีหรือมีเพียงบางธาตุเท่านั้น ธาตุเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชไม่น้อยกว่าธาตุอาหารหลัก เพียงแต่ต้องการในปริมาณน้อยเท่านั้น นอกจากจะเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชแล้ว ปุ๋ยอินทรีย์ยังมีคุณค่าในแง่การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกหลายประการ เช่น ช่วยทำให้แร่ธาตุอาหารพืชในดินแปรสภาพไปอยู่ในรูปที่พืชสามารถดูดซึมได้ง่าย ช่วยดูดวับธาตุอาหารพืชเอาไว้ไม่ให้ถูกน้ำฝนหรือน้ำชลประทานชะล้างสูญหายไปได้ง่าย เป็นการช่วยถนอมแร่ธาตุอาหารหรือความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้อีกทางหนึ่ง จะเห็นได้ว่า แม้ปุ๋ยอินทรีย์จะมีปริมาณแร่ธาตุในปุ๋ยไม่เข้มข้นเหมือนปุ๋ยเคมี แต่ก็มีลักษณะดีอื่นๆที่ช่วยรักษา และปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้เป็นอย่างดี

3. การปรับปรุงสภาพแวดล้อม

ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ในด้านการปรับปรุงสภาพแวดล้อม มีดังนี้

1) เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป ทำให้บริเวณที่อยู่อาศัยถูกสุขลักษณะ น่าอยู่สะอาดตา

2) ช่วยลดอุบัติเหตุซึ่งเกิดจากการทำลายเศษพืชโดยการเผา เช่น ตอซังข้าว เศษหญ้า เศษขยะ ข้างถนน ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดอุบัติเหตุ การจราจรติดขัด ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และยังทำให้อากาศเป็นพิษรวมทั้งทำลายสิ่งแวดล้อมของโลกด้วย การนำเศษพืชเหล่านั้นมาทำปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

3) ลดปัญหาทางด้านกลิ่นจากของเหลือทิ้งจากโรงงานแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร ของเหลือต่างๆ หากปล่อยทิ้งไว้ นานเข้าจะเกิดกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ เมื่อได้นำมาทำปุ๋ยอินทรีย์แล้ว จะเป็นการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก และยังเป็นการลดปัญหาทางด้านกลิ่นได้ด้วย

4) เป็นการกำจัดวัชพืชต่างๆ ทำให้สัตว์น้ำได้รับออกซิเจน และแสงแดดเต็มที่ เกิดสภาพสมดุลในการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

5) ช่วยให้การสัญจรทางน้ำสะดวกขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำจัดผักตบชวา ซึ่งมักมีมากเกินความต้องการตามแม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง และแหล่งน้ำทั่วไป

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยทางด้านสังคม

เพศ ณรงค์ พลบูรณ์ศรี (2547 : 91) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรที่มีเพศต่างกันจะมีการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตข้าวแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับชไมพร สมจิตรานุกิจ (2540 : 92) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในชุมชนหนึ่งของจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าเพศที่ต่างกันมีผลต่อการยอมรับการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแตกต่างเช่นกัน นอกจากนี้วรงค์ ไตรพิทักษ์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ของเกษตรตำบลในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ของเกษตรตำบล

อายุ พิมพ์พิศ ทีฆะเนตร์ (2539 : 63) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า อายุของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง กล่าวคือ เกษตรกรที่มีอายุมากจะยอมรับการผลิตหน่อไม้ฝรั่งมากกว่าเกษตรกรที่อายุน้อย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ ชัชรี นฤทุมและทิพวัลย์วิทยาพันธุ์ (2532 :178) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆของชาวนาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า ชาวนาที่มีอายุน้อยจะยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าชาวนาที่มีอายุมาก

ระดับการศึกษา เดโช สุวรรณอังกูร (2544 : 62) ได้ทำการศึกษาความต้องการความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกนิคมสร้างตนเองเทพา จังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาต่ำและเกษตรกรที่มีการศึกษาสูง มีความต้องการความรู้ทางการเกษตรไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนพงศ์ วรรณวิไล (2540 : 105) ที่ได้ศึกษาความต้องการการฝึกอบรมวิชาชีพเกษตรกรรมของเกษตรกรในอำเภอภาชีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาต่ำและเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูง มีความต้องการการฝึกอบรมวิชาชีพเกษตรกรรมไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ สมภพ เพชรรัตน์ (2523 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและไม่ยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรในเขตโครงการปฏิบัติการพัฒนาสังคมอำเภอเมืองจังหวัดลำปาง พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรแตกต่างกัน

การเป็นสมาชิกกลุ่ม นิพัท รัตนอุบล (2539 : 70) ได้ศึกษาการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในการทำนาปีเปรียบเทียบระหว่างชาวไทยพุทธและไทยมุสลิมบ้านวังเพนียด อำเภอเมืองจังหวัดสตูล พบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เช่น สหกรณ์การเกษตร ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร จะยอมรับวิทยาการแผนใหม่ใน

การทำนาปีได้ดีกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับชูเกียรติ ประดิษฐ์ศิลปะกุล (2540 : 123) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วง นอกจากนี้ สุกัลยา กองเงินและเรืองเดช สุขสมบูรณ์ (2537 : 51) พบว่า การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงฤดูแล้ง ซึ่งสอดคล้องกับจรัล ดาวสวย (2544 : 96) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมัน-สำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

การรับรู้ข่าวสาร เดโช สุวรรณอังกูร (2544 : 69) ได้ศึกษาความต้องการความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกนิคมสร้างตนเองเทพา จังหวัดสงขลา พบว่า การรับรู้ข่าวสารการเกษตรจากแหล่งข่าวสารทั้งจากสื่อบุคคลและสื่อมวลชนไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการความรู้ทางการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัฒนพงศ์ วรรณวิไล (2540 : 112) ที่ได้ศึกษาความต้องการการฝึกอบรมวิชาชีพเกษตรกรรมของเกษตรกรในอำเภอภาชีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรที่มีการรับรู้แหล่งข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลและสื่อมวลชนมีความต้องการฝึกอบรมวิชาชีพเกษตรกรรมไม่แตกต่างกัน

การเดินทางออกนอกถิ่นฐาน วัชรพงษ์ กรัณฑกาญจน์ (2546 : 70) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรยากจนในจังหวัดปัตตานี พบว่า การเดินทางออกนอกถิ่นฐานมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อ ส่วนภูวดล สาลีเกษตร (2536 : 85) ได้ศึกษาผลของการนำนวัตกรรมไปสู่ชุมชนชนบทศึกษากรณีการยอมรับการผสมเทียมโค พบว่า เกษตรกรผู้ยอมรับการผสมเทียมโคที่เดินทางไปยังหมู่บ้านอื่นนอกเขตที่อยู่อาศัยหลายๆครั้งต่อเดือนจะมีการยอมรับเทคโนโลยี ส่วนเกษตรกรที่เดินทางไปน้อยครั้งยังหมู่บ้านอื่นจะไม่ยอมรับการผสมเทียมโค

การฝึกอบรม สิทธิกร ดวงศรี (2541 : 56) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระถินเทพาในพื้นที่จังหวัดนครพนม พบว่า การเข้ารับการฝึกอบรมไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระถินเทพา ส่วนเกษม อุปราสิทธิ์ (2537 :76) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำการปลูกเสาวรสของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การเข้ารับการฝึกอบรมด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับคำแนะนำการปลูกเสาวรส ซึ่งสอดคล้องกับวิทัศ เตชะบุญ (2534 : 85) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำวิธีการปฏิบัติการปลูกกาแฟอราบิก้าของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

พบว่า จำนวนการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับงานส่งเสริมการปลูกกาแฟอราบิก้า

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ณรงค์ พลบูรณ์ศรี(2547: 93)ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรที่แตกต่างกันมีการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตข้าวที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สิริรัตน์ บำรุงกรณ์ (2532 : 65) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและไม่ยอมรับนวัตกรรมของชาวนาศึกษากรณีจังหวัดปัตตานี พบว่า ชาวนาที่มีพื้นที่ทำนามากจะยอมรับนวัตกรรมการทำนาสูงกว่าชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาน้อย

รายได้ของครอบครัว เกรียงไกร เลขาพันธุ์ (2543 : 64) ได้ศึกษาการยอมรับวิธีปฏิบัติที่ได้รับการแนะนำในการปลูกถั่วเขียวหลังฤดูทำนา พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ครอบครัวสูงจะมีการยอมรับคำแนะนำในการปลูกถั่วเขียวได้ดีกว่าเกษตรกรที่มีรายได้ครอบครัวต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ วัชรพงษ์ กรัณฑกาญจน์ (2546 : 45) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรยากจนในจังหวัดปัตตานี พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้สูงสามารถยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อได้ดีกว่าเกษตรกรที่มีรายได้ต่ำ

จำนวนแรงงาน พิมพ์พิศ ทีฆะเนตร (2539 : 65) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า จำนวนแรงงานในครอบครัว มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร ส่วนก้องกษิต สุวรรณวิหค (2543 : 80) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกร อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา พบว่า จำนวนแรงงานมีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวซึ่งสอดคล้องกับปรีชา ปาณะศรี (2531 : 49) ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผักของชาวเขาผ่าม้ง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จำนวนแรงงานที่ใช้ประกอบอาชีพทางการเกษตรของครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมี และวิญญ ฤทธิ์ อุดมผล (2534 : 115) ได้ศึกษาความต้องการความรู้เพื่อปรับปรุงการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าเกษตรกรที่มีแรงงานแตกต่างกันมีความต้องการความรู้ในการปรับปรุงการผลิตทุเรียนไม่แตกต่างกัน

สินเชื่อทางการเกษตร บุญสม (2529 : 172) ได้สรุปว่า เกษตรกรที่ได้รับสินเชื่อมากจะยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆได้เร็วกว่า และมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับสินเชื่อหรือได้รับสินเชื่อน้อย

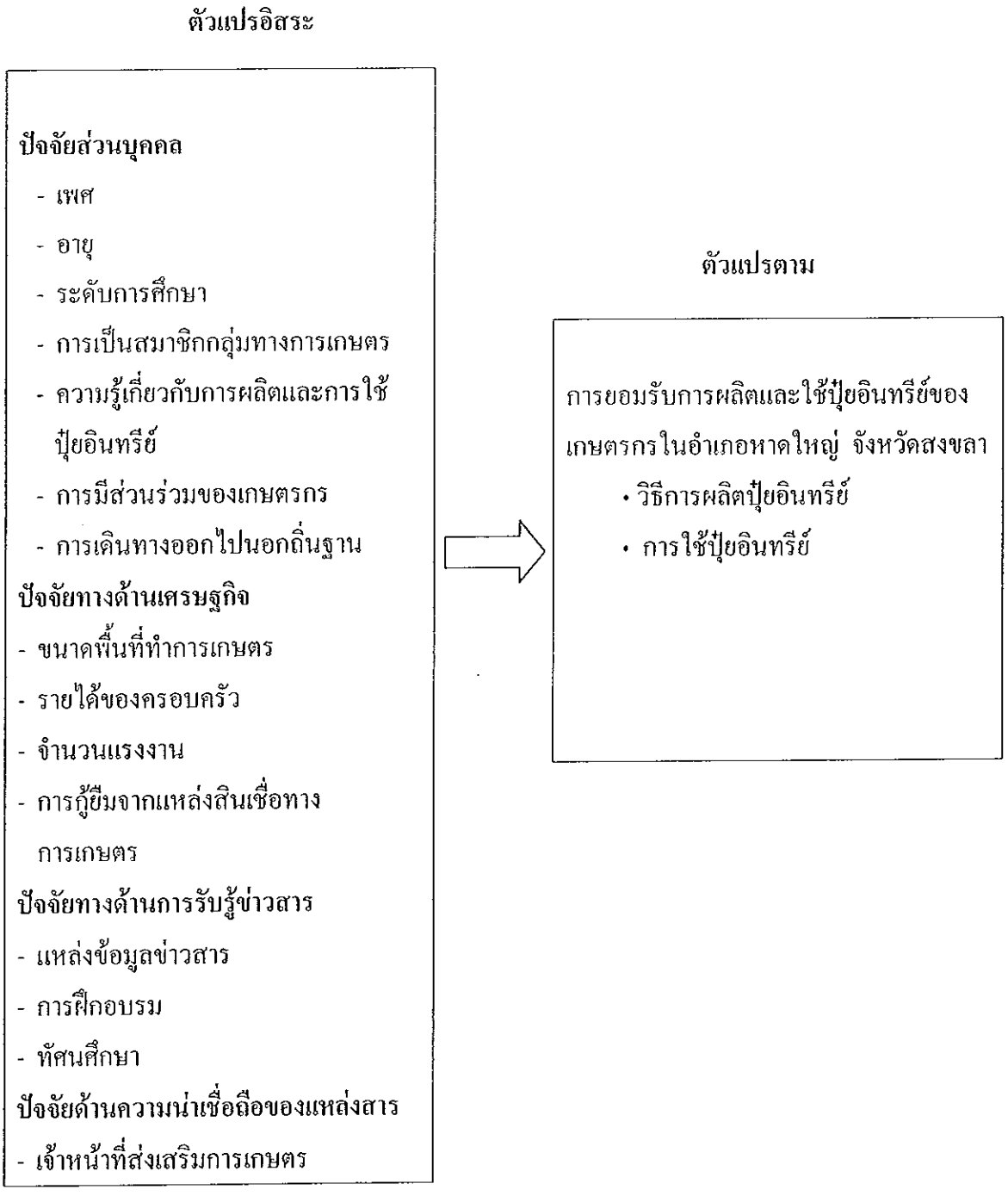
ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เดชพันธุ์ ประวิชัย (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรกับการยอมรับการปลูกข้าวบาสมาตีของเกษตรกร ตำบลสันทราย อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าความน่าไว้วางใจ ความสามารถ ความกระตือรือร้นในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกข้าวบาสมาตีของเกษตรกร ส่วนบุญธรรม มั่งทอง (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากทรรศนะของเกษตรกรในโครงการเกษตรกรรมจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าคุณสมบัติ 3 ประการที่เกษตรกรต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมี คือ การตรงต่อเวลา ความชำนาญในการส่งเสริมการเกษตรและการมีประสบการณ์ด้านการเกษตร

2.7 กรอบแนวความคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงได้กำหนดตัวแปรอิสระ คือ (1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ การมีส่วนร่วมของเกษตรกร การเดินทางออกไปนอกถิ่นฐาน(2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ของครอบครัว จำนวนแรงงานเกษตร การกู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตร (3) ปัจจัยทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ แหล่งข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม ทัศนศึกษา (4) ปัจจัยทางด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร ได้แก่ ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

กรอบแนวความคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวความคิดในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

2.8 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดจากแนวความคิดเชิงทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล (ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การมีส่วนร่วมของเกษตรกร การเดินทางออกไปนอกถิ่นฐาน) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ (ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ของครอบครัว จำนวนแรงงาน การกู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตร) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (ได้แก่ แหล่งข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม ทัศนศึกษา) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยทางด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร (ได้แก่ ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

3.1 การเลือกสถานที่ทำการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้สถานที่ทำการวิจัยได้แก่ ตำบลบ้านพรุ และตำบลทุ่งตำเสา จังหวัดสงขลา

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเกษตรกรในตำบลบ้านพรุ และตำบลทุ่งตำเสา ทั้งหมด จำนวน 260 คน โดยนำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ สูตร Yamane' และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ดังตารางที่ 1 และสูตรคำนวณของ Yamane' มีดังนี้

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

n หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด

e หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่กำหนดไว้ที่ 0.05

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและตัวอย่างในแต่ละตำบล

ตำบล	ประชากร	ตัวอย่าง
ตำบลบ้านพรุ	140	85
ตำบลทุ่งตำเสา	120	73

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม - 25 เมษายน พ.ศ.2551

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการแนะนำและตรวจสอบจากประธานที่ปรึกษา และศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยค้นคว้า ประกอบไปด้วย คำถามปลายปิด (close-ended questionnaires) คำถามปลายเปิด (open-ended questionnaires) และคำถามแบบกึ่งเปิด-กึ่งปิด (pre-coded questionnaires) แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก. ประกอบไปด้วย

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร

ตอนที่ 5 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

3.5 การทดสอบแบบสอบถาม

การทดสอบแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ทดสอบ(pre-test) กับเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จังหวัดสงขลา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย เพื่อทดสอบความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์มาจัดหมวดหมู่ แจกแจงความถี่ ทำการประมวลผลและวิเคราะห์ตามระเบียบทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC^{+} (Statistics Packages for theSocial Science/Personal Computer Plus) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548 :113)

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพพื้นฐานบุคคล เศรษฐกิจและสังคม การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินท่รีย์ และการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่ามัชฌิมาเลขคณิต (arithmeticmean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และค่าพิสัย

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกร ที่มีต่อการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้ค่าร้อยละ(percentage)

3. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย เกี่ยวกับการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ (chi-square test) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) และค่ามัชฌิมาเลขคณิต (arithmetic mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าพิสัย

2. สถิติวิเคราะห์ (Analytical Statistics)ใช้การทดสอบไค-สแควร์ (chi-square test) โดยกำหนดที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

บทที่ 4

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. ปัจจัยข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล
2. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร
3. ปัจจัยทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร
4. ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์
5. ข้อมูลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร
6. ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์
7. การทดสอบสมมติฐาน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสารกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์
8. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

4.1 ปัจจัยข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

จากการศึกษาปัจจัยพื้นฐานของเกษตรกร ผลการศึกษามีดังนี้

เพศ : การศึกษาเกี่ยวกับเพศของเกษตรกร 158 ราย ปรากฏว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายประมาณร้อยละ 62 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 38

อายุ : เกษตรกรที่มีช่วงอายุระหว่าง 37-52 ปี มีจำนวนร้อยละ 43 ช่วงอายุระหว่าง 53-68 ปี มีร้อยละ 35 ที่มีอายุไม่เกิน 36 ปี มีร้อยละ 17 และมีเพียงส่วนน้อยร้อยละ 5 ที่มีอายุ 69 ปีขึ้นไป

อายุเฉลี่ยของเกษตรกร 49 ปี เกษตรกรที่อายุน้อยกว่าอายุเฉลี่ยมีร้อยละ 29 และที่อายุมากกว่าอายุเฉลี่ยมีร้อยละ 71 เกษตรกรอายุน้อยที่สุด 21 ปี และมากที่สุด 80 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรกลุ่มนี้ส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ

การศึกษา : เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา พบว่าจบชั้นประถมศึกษาตอนต้นมีร้อยละ49 และประถมศึกษาตอนปลายมีเพียงร้อยละ 7 จบชั้นมัธยมศึกษาซึ่งจบมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญกับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ (ป.วช.) มีร้อยละ 13

จบมัธยมศึกษาตอนต้นมีร้อยละ 10 จบระดับอนุปริญญา/ปวส.มีร้อยละ 10 จบระดับปริญญาตรีมีเพียงร้อยละ 8 และมีเพียงส่วนน้อยร้อยละ 3 ที่ไม่ได้รับการศึกษา

ศาสนา : เกษตรกรนับถือศาสนาพุทธมีมากถึงร้อยละ 90 และมีเพียงส่วนน้อยร้อยละ 10 ที่นับถือศาสนาอิสลาม

สถานภาพการสมรส : เกษตรกรส่วนใหญ่แต่งงานแล้วมีถึงร้อยละ 90 เป็นโสดร้อยละ 5 เป็นหม้ายร้อยละ 4 และมีเพียงส่วนน้อยร้อยละ 1 ที่มีการหย่าร้าง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	98	62.03
หญิง	60	37.97
อายุ		
ไม่เกิน 36 ปี	26	16.46
37-52 ปี	68	43.04
53-68 ปี	56	35.44
69 ปีขึ้นไป	8	5.06
$\overline{X}$ = 48.72 ปี S.D. = 12.186 ปี ค่าพิสัย =21-80 ปี		
จบระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	5	3.16
ประถมศึกษาตอนต้น	77	48.73
ประถมศึกษาตอนปลาย	11	6.97
มัธยมศึกษาตอนต้น	16	10.13
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ป.วช.	21	13.29
อนุปริญญา/ป.วส.	15	9.49
ปริญญาตรี	13	8.23
ศาสนา		
พุทธ	142	89.87
อิสลาม	16	10.13

ตารางที่ 2 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพ		
โสด	9	5.70
สมรส	142	89.87
หม้าย	6	3.80
หย่าร้าง	1	0.63

4.2 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

จากการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ มีผลการศึกษาดังนี้

4.2.1 ข้อมูลด้านอาชีพ รายได้ และการกู้ยืมเงิน

อาชีพหลัก : เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ได้แก่ การทำสวนยางพาราและการทำสวนผลไม้) มีร้อยละ 86 ที่เหลือไม่เกินร้อยละ 10 ประกอบอาชีพรับจ้างค้าขาย พนักงานรัฐวิสาหกิจ และรับราชการตามลำดับ

อาชีพรอง : เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรองมีร้อยละ 70 และที่มีอาชีพรอง (ได้แก่ อาชีพเกษตรกรรม ค้าขาย รับจ้าง รับราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ) มีร้อยละ 30

รายได้รวมของครอบครัว :รายได้รวมของครอบครัวเป็นรายได้ที่ได้จากภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้รวมไม่เกิน 185,000 บาท ร้อยละ81 ที่มีรายได้รวมระหว่าง 185,001–363,000 บาท ร้อยละ12 มีรายได้รวมระหว่าง 363,001–541,000 บาท มีเพียงร้อยละ 6 และเพียงส่วนน้อยร้อยละ 1 ที่มีรายได้รวม 541,001 บาทขึ้นไป

รายได้รวมเฉลี่ยของครอบครัวอยู่ที่ 152,259 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายได้ต่ำกว่ารายได้รวมเฉลี่ยมีร้อยละ 71 รายได้สูงกว่ารายได้รวมเฉลี่ยมีร้อยละ 29 เกษตรกรมีรายได้รวมต่ำสุด 7,000 บาทและรายได้รวมสูงสุด 720,000 บาท

รายได้จากภาคการเกษตร : เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จากภาคการเกษตรไม่เกิน 150,000 บาท มีร้อยละ 83 มีรายได้ระหว่าง150,001–300,000 บาทร้อยละ12 มีรายได้ระหว่าง 300,001–450,000 บาท ร้อยละ3 และมีเพียงส่วนน้อยร้อยละ2 ที่มีรายได้ 450,001 บาท ขึ้นไป

รายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 104,773 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายได้ต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยจากภาคการเกษตรมีร้อยละ 67 ที่สูงกว่ารายได้เฉลี่ยมีร้อยละ 33 เกษตรกรที่มีรายได้จากการเกษตรน้อยที่สุด 2,000 บาท เป็นเกษตรกรที่มีการปลูกยางใหม่ทดแทนยางเดิม ซึ่งยางพารายังไม่ได้ให้ผลผลิตจึงไม่มีรายได้ ส่วนเกษตรกรที่มีรายได้มากที่สุด 600,000 บาท เป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกยางพาราจำนวนมากและอยู่ในช่วงให้ผลผลิต

รายได้นอกภาคการเกษตร : เกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรระหว่าง 10,000 – 50,000 บาท มีร้อยละ 43 รายได้ระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท มีร้อยละ33 และรายได้ 100,001 บาทขึ้นไปมีร้อยละ 24

รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 88,150 บาทต่อปี ที่มีรายได้ต่ำกว่ารายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย มีร้อยละ 60 รายได้สูงกว่ารายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยมีร้อยละ 40 เกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรน้อยที่สุด 5,000 บาท และรายได้มากที่สุด 500,000 บาท

การกู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตร : เกษตรกรที่กู้ยืมและไม่กู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตรมีสัดส่วนไม่แตกต่างกันมากนัก พบว่า เกษตรกรไม่มีการกู้ยืมร้อยละ 51 และมีการกู้ยืมร้อยละ 49 ส่วนใหญ่กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มออมทรัพย์สหกรณ์การเกษตร กองทุนหมู่บ้าน ญาติพี่น้อง ธนาคารพาณิชย์ เพื่อน สหกรณ์การบินไทยจำกัด สหกรณ์ออมทรัพย์ และธนาคารประชาชน ตามลำดับ

เกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมเงินเพื่อนำไปใช้จ่ายในการอุปโภค/บริโภค เพื่อทำการเกษตร ค่าเล่าเรียนบุตร ซื้อยานพาหนะ เพื่อลงทุนค้าขายและซื้อที่ดินทำการเกษตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอาชีพ รายได้ และการกู้ยืมเงิน

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
เกษตรกรรม	135	85.44
รับจ้าง	14	8.86
ค้าขาย	4	2.53
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	2.53
รับราชการ	1	0.64

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
กรณีที่มีอาชีพหลัก "เกษตรกรรม" ได้แก่		
ทำสวนยางพารา	133	98.52
ทำสวนผลไม้	2	1.48
อาชีพรอง		
ไม่มี	110	69.62
มี	48	30.38
กรณีตอบว่า "มี" อาชีพรอง*		
เกษตรกรรม	18	37.5
ค้าขาย	16	33.33
รับจ้าง	12	25.00
รับราชการ	2	4.17
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	4.17
รายได้รวมของครอบครัว		
ไม่เกิน 185,000 บาท	128	81.01
18,5001-363,000 บาท	18	11.39
363,001-541,000 บาท	10	6.33
541,001 บาทขึ้นไป	2	1.27
$\overline{X}$ = 152,259.49 บาท S.D. = 134,272.666 บาท ค่าพิสัย = 7,000 - 720,000 บาท		
รายได้ในภาคการเกษตร (n =154)		
ไม่เกิน 150,000 บาท	126	82.35
150,001- 300,000 บาท	19	12.42
300,001- 450,000 บาท	5	3.27
450,001 บาทขึ้นไป	3	1.96
$\overline{X}$ = 104,772.73 บาท S.D. = 99,134.128 บาท ค่าพิสัย = 2,000 - 600,000 บาท		

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
รายได้นอกภาคการเกษตร (n =80)		
10000 - 50000 บาท	34	42.50
50001 - 100000 บาท	27	33.75
100001 บาทขึ้นไป	19	23.75
$\overline{X}$ = 88,150.00 บาท S.D. = 81,294.448 บาท ค่าพิสัย = 5,000 - 500,000 บาท		
การกู้ยืม		
ไม่กู้	80	50.63
กู้	78	49.37
กรณี "ที่กู้" กู้จากแหล่ง *		
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	49	62.82
กลุ่มออมทรัพย์	14	17.95
สหกรณ์การเกษตร	13	16.67
กองทุนหมู่บ้าน	6	7.69
ญาติพี่น้อง	3	3.85
ธนาคารพาณิชย์	2	2.56
เพื่อน	1	1.28
สหกรณ์การบินไทยจำกัด	1	1.28
สหกรณ์ออมทรัพย์	1	1.28
ธนาคารประชาชน	1	1.28
กรณี "ที่กู้" เพื่อกิจกรรม *		
ค่าอุปโภคบริโภค	52	66.67
เกษตรกรรม	14	17.95
ค่าเล่าเรียนบุตร	6	7.69
ซื้อยานพาหนะ	4	5.13
ค้าขาย	1	1.28
ซื้อที่ดินเพื่อทำการเกษตร	1	1.28

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

4.2.2 ข้อมูลพื้นที่ถือครองและพื้นที่ทำการเกษตร

พื้นที่ถือครองทั้งหมด : เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองไม่เกิน 22 ไร่ ร้อยละ 87 มีพื้นที่ระหว่าง 23 – 44 ไร่ ร้อยละ 9 และเพียงส่วนน้อยร้อยละ 2 ที่มีพื้นที่ถือครองระหว่าง 45 - 66 ไร่ และ 67 ไร่ขึ้นไป

เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยอยู่ที่ 15 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองต่ำกว่าพื้นที่เฉลี่ย มีร้อยละ 78 ที่สูงกว่าพื้นที่เฉลี่ยมีเพียงร้อยละ 22 เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองน้อยที่สุด 1 ไร่ และมีมากที่สุด 200 ไร่

พื้นที่ทำการเกษตร : เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตรไม่เกิน 22 ไร่ ร้อยละ 87 มีพื้นที่ระหว่าง 23 – 44 ไร่ร้อยละ 9 และเพียงส่วนน้อยร้อยละ 2 ที่มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 45 – 66ไร่ และ 67 ไร่ขึ้นไป

พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำกว่าพื้นที่เฉลี่ย ร้อยละ 78 ที่สูงกว่าพื้นที่เฉลี่ยมีร้อยละ 22 เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด 1 ไร่ และมากที่สุด 200 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเป็นของตนเอง

ตารางที่ 4 ข้อมูลพื้นที่ถือครองและพื้นที่ทำการเกษตร

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ถือครองทั้งหมด		
ไม่เกิน 22 ไร่	138	87.34
23 - 44 ไร่	14	8.86
45 - 66 ไร่	3	1.90
67 ไร่ขึ้นไป	3	1.90
$\overline{X}$ = 15.23 ไร่ S.D. = 19.13 ไร่ ค่าพิสัย = 1- 200 ไร่		
พื้นที่ทำการเกษตร		
ไม่เกิน 22 ไร่	138	87.34
23 - 44 ไร่	14	8.86
45 - 66 ไร่	3	1.90
67ไร่ขึ้นไป	3	1.90
$\overline{X}$ = 15.10 ไร่ S.D. = 18.86 ไร่ ค่าพิสัย = 1- 200 ไร่		

4.2.3 ข้อมูลจำนวนสมาชิกในครัวเรือนและจำนวนแรงงานเกษตร

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน : เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 4 – 6 คน ร้อยละ 54 ที่มีไม่เกิน 3 คน ร้อยละ 33 และมีเพียงร้อยละ 13 ที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7 คนขึ้นไป

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่าจำนวนเฉลี่ย ร้อยละ 54 มีจำนวนมากกว่าจำนวนเฉลี่ยร้อยละ 46 เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน และมากที่สุด 9 คน

จำนวนแรงงานเกษตร : จำนวนสมาชิกในครัวเรือนจะเห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเชิงเดี่ยว สมาชิกมีไม่มาก จะเห็นได้ว่า จำนวนแรงงานด้านเกษตรมีไม่เกิน 3 คน ร้อยละ 92 จำนวนแรงงานระหว่าง 4 – 6 คน มีเพียงร้อยละ 7 และเพียงส่วนน้อยร้อยละ 1 ที่มีจำนวนแรงงานด้านเกษตร 7 คนขึ้น ไป

จำนวนแรงงานด้านการเกษตรเฉลี่ย 2 คน เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรน้อยกว่าจำนวนเฉลี่ยร้อยละ 75 ที่มากกว่าจำนวนเฉลี่ยมีร้อยละ 25 เกษตรกรมีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรน้อยที่สุด 1 คน และมากที่สุด 8 คน

ตารางที่ 5 ข้อมูลจำนวนสมาชิกในครัวเรือนและจำนวนแรงงานเกษตร

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
ไม่เกิน 3 คน	52	32.91
4-6 คน	85	53.80
7 คนขึ้นไป	21	13.29
$\overline{X}$ = 4.47 คน S.D. = 1.64 คน ค่าพิสัย = 1-9 คน		
จำนวนแรงงานด้านเกษตร		
ไม่เกิน 3 คน	145	91.77
4-6 คน	12	7.60
7 คนขึ้นไป	1	0.63
$\overline{X}$ = 2.17 คน S.D. = 1.06 คน ค่าพิสัย = 1-8 คน		

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

4.3 ปัจจัยทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผลการศึกษามีดังนี้

4.3.1 ข้อมูลการรับรู้ข่าวสาร

แหล่งข้อมูลข่าวสาร : แหล่งข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรส่วนใหญ่ได้จากสื่อบุคคล ร้อยละ82 ได้แก่ เพื่อนบ้าน ผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ญาติ และจากผู้ประกอบการ ตามลำดับ และจากสื่อมวลชน มีร้อยละ 18 ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์นิตยสาร/วารสาร เอกสารเผยแพร่/แผ่นพับ และนิทรรศการ ตามลำดับ

การเดินทางไปนอกถิ่นฐาน : เกษตรกรเคยเดินทางไปนอกถิ่นฐานร้อยละ 67 และไม่เคยเดินทางไปนอกถิ่นฐานมีร้อยละ 33

เกษตรกรที่เดินทางไปนอกถิ่นฐาน ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ได้แก่ไปเที่ยว ไปงานแต่งงาน ไปงานบวช ไปธุระส่วนตัว ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ได้แก่ ไปติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (เช่น ขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีวัตถุดิบที่ใช้ผลิตปุ๋ยชีวภาพ) และไปดูงานขององค์กรท้องถิ่น (เช่น การผลิตปุ๋ย การปลูกผักปลอดสารพิษ)

การเข้าร่วมการฝึกอบรม : เกษตรกรไม่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมมีร้อยละ 67 และเคยเข้าร่วมการฝึกอบรมมีร้อยละ 33 เข้าฝึกอบรมในเรื่องปุ๋ยหมักและปุ๋ยน้ำ น้ำยางพารา พืชผัก เกษตรอินทรีย์และอาหารโภชนาการ สิ่งแวดล้อมชุมชน ผักปลอดสารพิษและการผลิตน้ำยาล้างจานตามลำดับ

ทัศนศึกษาดูงาน : เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยไปทัศนศึกษาดูงานมีร้อยละ 84 และเคยไปทัศนศึกษาดูงานมีร้อยละ 16 ได้แก่ ดูงานด้านการผลิตปุ๋ย ดูงานด้านพืชสวน ดูงานด้านนิทรรศการพันธุ์ไม้ ดูงานด้านสินค้าOTOP ดูงานด้านปาล์มน้ำมัน ดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ดูงานด้านเกษตรอินทรีย์และการผลิตน้ำยาล้างจานตามลำดับ

การไปทัศนศึกษาดูงาน เกษตรกรจะไปกับผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อน ไปเอง และผู้ประกอบการตามลำดับ (ดังตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ข้อมูลทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งข้อมูลข่าวสาร		
สื่อบุคคล	129	81.65
สื่อมวลชน	29	18.35
กรณีที่ได้จากสื่อบุคคล *		
เพื่อนบ้าน	94	72.87
ผู้นำในท้องถิ่น	75	58.14
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	50	38.76
ญาติ	45	34.88
ผู้ประกอบการ	1	0.78
กรณีที่ได้จากสื่อมวลชน *		
โทรทัศน์	27	93.10
วิทยุ	20	68.97
หนังสือพิมพ์	12	41.38
นิตยสาร/วารสาร	6	20.69
เอกสารเผยแพร่/แผ่นพับ	5	17.24
นิทรรศการ	3	10.35
การเดินทางไปนอกถิ่นฐาน		
เคย	105	66.46
ไม่เคย	53	33.54
กรณีที่ "เคยไปนอกถิ่นฐาน" เพื่อ *		
ไปเที่ยว	61	58.10
ไปงานแต่งงาน	37	35.24
ไปงานบวช	23	21.90
ไปติดต่อเจ้าหน้าที่	18	17.14
ไปธุระส่วนตัว	7	6.67
ไปดูงานขององค์กรท้องถิ่น	3	2.86

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
การเข้าร่วมการฝึกอบรม		
ไม่เคย	106	67.09
เคย	52	32.91
กรณีที่ "เคย" เข้าร่วมด้าน		
การผลิตปุ๋ย	16	30.77
น้ำยางพารา	12	23.08
พืชผัก	7	13.46
เกษตรอินทรีย์	5	9.62
อาหารโภชนาการ	5	9.62
สิ่งแวดล้อมชุมชน	3	5.77
ผักปลอดสารพิษ	2	3.85
การผลิตน้ำยาล้างจาน	2	3.85
ทัศนศึกษาดูงาน		
ไม่เคย	132	83.54
เคย	26	16.46
กรณีที่ "เคย" ไปทัศนศึกษาดูงานเรื่อง		
การผลิตปุ๋ย	7	26.92
พืชสวน	6	23.08
นิทรรศการพันธุ์ไม้	5	19.23
สินค้า OTOP	2	7.69
ปาล์มน้ำมัน	2	7.69
การจัดการสิ่งแวดล้อม	2	7.69
เกษตรอินทรีย์	1	3.85
การทำน้ำยาล้างจาน	1	3.85

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
กรณีที่ "เคย"ไปกับบุคคล/กลุ่มบุคคลใด		
ผู้นำท้องถิ่น	15	57.69
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	8	30.77
เพื่อน	5	19.23
ไปเอง	3	11.54
ผู้ประกอบการ	1	3.85

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

4.3.2 ข้อมูลการเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรและการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

สมาชิกกลุ่มทางการเกษตร : เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร (ได้แก่ สมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร สมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มน้ำยางพารา) มีร้อยละ 52 และไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรมีร้อยละ 48

การมีส่วนร่วมของเกษตรกร : เกษตรกรไม่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิตปุ๋ยชีวภาพร้อยละ 57 และมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิตปุ๋ยชีวภาพ (ได้แก่ ขั้นตอนของการผลิต การจัดหาวัสดุ และการบรรจุ) ร้อยละ 43

ตารางที่ 7 ข้อมูลการเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรและการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
สมาชิกกลุ่มทางการเกษตร		
เป็น	82	51.90
ไม่เป็น	76	48.10

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
กรณีที่ตอบว่า "เป็น" สมาชิกกลุ่ม *		
ลูกค้า ธ.ก.ส.	50	60.98
กลุ่มออมทรัพย์	16	19.51
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	11	13.42
กลุ่มเกษตรกร	9	10.98
สหกรณ์การเกษตร	6	7.32
กลุ่มน้ำยาง	6	7.32
การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์		
ไม่มี	90	56.96
มี	68	43.04
กรณีที่ตอบว่า "มีส่วนร่วม" มีในขั้นตอน *		
การจัดหาวัสดุ	22	32.35
การผลิต	44	64.71
การบรรจุ	2	2.94

(*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

4.4 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

จากการสอบถามเพื่อประเมินความรู้ในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้คะแนนน้อยสุด 12 คะแนน และได้คะแนนสูงสุด 21 คะแนน (ดังตารางที่ 8) เมื่อนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18 คะแนน เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาทำการแบ่งกลุ่ม ปรากฏว่า เกษตรกรที่ได้คะแนนเท่ากับหรือมากกว่า 18 คะแนน มีร้อยละ 72 เป็นเกษตรกรที่มีความรู้อยู่ในระดับสูงหรือระดับมาก ส่วนเกษตรกรที่ได้คะแนนน้อยกว่า 18 คะแนน มีร้อยละ 28 เป็นเกษตรกรที่มีความรู้อยู่ในระดับต่ำหรือน้อย (ดังตารางที่ 9)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรมีความรู้หรือตอบได้ถูกต้องมากที่สุดมีร้อยละ 100 คือเรื่องวัสดุทางการเกษตรที่ย่อยสลายง่ายและสามารถนำมาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น รำ แกลบ ใยปาล์ม เปลือกถั่ว ผักตบชวา ฯลฯ รองลงมามีความรู้ในเรื่องการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ยและช่วยให้วัสดุหมักมีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น

ร้อยละ98 เรื่องพื้นที่ที่ใช้วางวัสดุในการหมักปุ๋ยจะต้องเป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึงร้อยละ 97 เรื่องสารตัวเร่ง พด.หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการย่อยสลายวัสดุการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูง และเรื่องการคลุมกองปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่านเพื่อเป็นการป้องกันการระเหยของน้ำและการรบกวนของสัตว์มีเท่ากันร้อยละ 94 เรื่องในช่วง 5 วันแรกของการหมักปุ๋ยอินทรีย์จะมีเส้นใยเชื้อราเกิดขึ้นที่บริเวณผิวของกองปุ๋ยหมักอินทรีย์ร้อยละ 93 เรื่องการตรวจวัดความชื้นกองปุ๋ยอินทรีย์ว่ามีความพอเหมาะ สามารถทำได้โดยการใช้มือกำเศษวัสดุแล้วน้ำไม่ไหลออกมาตามซอกนิ้วและเมื่อคลายมือออกเศษวัสดุนั้นจับตัวกันเป็นก้อนไม่แตกร้อยละ 91 เรื่องกองวัสดุหมักที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าเป็นกองใหญ่เกินไปจะมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตายเนื่องจากเกิดความร้อนสูงภายในกองปุ๋ยหมักร้อยละ 90 เรื่องการหมักวัสดุที่จะใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะต้องมีการกลับกองปุ๋ยเพื่อเป็นการระบายอากาศและลดอุณหภูมิในกอง ร้อยละ 81 เรื่องสารเร่งพด.ไม่มีความสำคัญและไม่จำเป็นต้องใส่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ก็ได้มีร้อยละ 66 เรื่องการหมักวัสดุที่นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะใช้เวลาประมาณ 35-40 วันร้อยละ 58 เกษตรกรบางส่วนยังมีความเข้าใจผิดในความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในเรื่องสามารถใช้เศษวัสดุทางการเกษตรที่เป็นโรคมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ได้เพราะเมื่อย่อยสลายแล้วกลายเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใช้กับพืชได้มีร้อยละ 50 โดยที่ถูกต้องนั้นเศษวัสดุทางการเกษตรที่นำมาหมักใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์จะต้องไม่เป็นโรคเพราะอาจจะทำให้มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการได้

ส่วนความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีความรู้หรือตอบได้ถูกต้องมากที่สุดมีร้อยละ 100 คือ เรื่องปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ได้กับไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก และเรื่องการนำวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้มาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง รองลงมามีความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตและเรื่องปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินมีความร่วนซุยและช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดินได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีร้อยละ 99 เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินอุ้มน้ำและดูดความชื้นไว้ให้พืชได้มากขึ้นร้อยละ 96 เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินทำให้ดินมีความร่วนซุยร้อยละ 94 เรื่องปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีได้และยังทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวร้อยละ 87 เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินได้ร้อยละ 82 นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรบางส่วนยังมีความเข้าใจผิดในความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ในเรื่องปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินให้แก่พืชเท่านั้นร้อยละ 42 โดยที่ถูกต้องปุ๋ยอินทรีย์นอกจากจะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินให้แก่พืชแล้วปุ๋ยอินทรีย์ยังช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดินและทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ (ดังตารางภาคผนวก ค.)

ตารางที่ 8 การกระจายของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

(n =158)

ข้อมูล	คะแนนที่ได้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	12	2	1.27
	13	1	0.63
	14	4	2.53
	15	6	3.80
	16	13	8.23
	17	19	12.03
	18	33	20.89
	19	47	29.75
	20	29	18.35
	21	4	2.53

$\overline{X}$ = 18.13 คะแนน S.D. = 1.7 คะแนน ค่าพิสัย = 12 – 21 คะแนน

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

(n = 158)

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับมาก (ได้คะแนน 18 – 21 คะแนน)	113	71.52
ระดับน้อย (ได้คะแนน 12 – 17 คะแนน)	45	28.48

4.5 ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

จากการศึกษาความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยและนำมาเรียงอันดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย พบว่า อันดับ 1 มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รองลงมา ได้แก่ มีความเป็นกันเอง มีความสุภาพเรียบร้อย มีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้เป็นอย่างดี มีความกระตือรือร้นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีการตรงต่อเวลา มีทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน และมีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีตามลำดับ (ดังตารางที่10)

ตารางที่ 10 ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

(n =158)

ความน่าเชื่อถือในด้าน	ระดับความน่าเชื่อถือ						ค่าเฉลี่ย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	46	29.11	108	68.36	4	2.53	2.27	5
2. การตรงต่อเวลา	41	25.95	111	70.25	6	3.80	2.22	7
3. มีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้เป็นอย่างดี	86	54.43	69	43.67	3	1.90	2.53	4
4. มีความซื่อสัตย์สุจริต	50	31.65	97	61.39	11	6.96	2.25	6
5. มีลักษณะความเป็นกันเอง	95	60.13	63	39.87	-	-	2.60	2
6. ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	108	68.35	50	31.65	-	-	2.68	1
7. สุภาพเรียบร้อย	88	55.70	70	44.30	-	-	2.56	3
8. มีทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน	36	22.78	116	73.42	6	3.80	2.19	8
9. มีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	28	17.72	124	78.48	6	3.80	2.14	9
						ค่าเฉลี่ยรวม	2.38	

หมายเหตุ ระดับความน่าเชื่อถือ 0 - 1.0 น้อย

1.1 - 2.0 ปานกลาง

2.1 - 3.0 มาก

4.6 การจัดแบ่งกลุ่มเกษตรกรที่มีความน่าเชื่อถือต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และนำมาแบ่งกลุ่มความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรตามค่าเฉลี่ยสามารถแบ่งกลุ่มได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มความน่าเชื่อถือมาก และกลุ่มความน่าเชื่อถือน้อย

ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเท่ากับหรือมากกว่าค่าเฉลี่ยมีร้อยละ 70 และมีความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมีร้อยละ 30 โดยมีความน่าเชื่อถือเฉลี่ย 2.38 (ดังตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 จัดกลุ่มเกษตรกรที่มีความน่าเชื่อถือต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

กลุ่มความน่าเชื่อถือ	จำนวน	ร้อยละ
ความน่าเชื่อถือมาก	111	70.25
ความน่าเชื่อถือน้อย	47	29.75

4.7 การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

การศึกษาการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปรากฏผลดังนี้

4.7.1 การยอมรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

ผลการศึกษาการยอมรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและนำมาจัดเรียงอันดับจากมากไปน้อย พบว่า อันดับ 1 เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในเรื่องมีการสังเกตปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการหมัก เช่น สีของวัสดุหมักจะเข้มเป็นสีน้ำตาลถึงดำ, ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุน รองลงมาเรื่องบริเวณที่มีการทำกองปุ๋ยอินทรีย์ ได้มีการป้องกันไม่ให้สัตว์เข้ามาทำลายคุ้ยเขี่ยกองปุ๋ยโดยใช้ เศษฟางหรือกระสอบป่าน เรื่องหลังการหมักวัสดุที่ทำปุ๋ยได้มีการคลุมกองด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่าน เรื่องได้มีการตรวจวัดความชื้นของกองปุ๋ยอินทรีย์โดยใช้มือกำเศษวัสดุเรื่องมีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ยอินทรีย์ในช่วง 5 วัน แรก เรื่องมีการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องมีการใช้สารเร่งพด.1 ซอง (100 กรัม) ในน้ำ20 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 15 นาที จึงนำไปรดในกองปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องได้ทำการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์ทุก 3-5 วัน ตลอดระยะเวลา 1 เดือนหลังจากมีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ย เรื่องทำการเกลี่ยกองปุ๋ยเป็นรูปหลังเต่าโดยมีขนาดของกองกว้าง 2 เมตร ยาว 3

เมตรและสูง1.5 เมตรเรื่องมีการนำเศษวัสดุมาทำให้เป็นชิ้นเล็กๆก่อนการหมักเพื่อให้เกิดการย่อยสลายง่ายขึ้น เรื่องมีการตรวจสอบชนิดของดินก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเรื่องมีการระบุแหล่งและวันที่ทำการผลิตบนกระสอบที่ใช้บรรจุปุ๋ยอินทรีย์ตามลำดับ

4.7.2 การยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ผลการศึกษาการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร โดยดูจากค่าเฉลี่ยและนำมาจัดเรียงอันดับจากมากไปน้อย พบว่า อันดับ 1 เกษตรกรมีการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในเรื่องมีการใส่ปุ๋ยตามแนวทรงพุ่มของไม้ผลหรือ/ไม้ยืนต้น รองลงมาเรื่องมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ตามอายุของต้นพืช เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ที่เหลือใช้มีการเก็บไว้ในที่ร่มไม่โดนฝน และอากาศถ่ายเทสะดวก เรื่องก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการปราบวัชพืชบริเวณที่ใส่ปุ๋ย เรื่องเมื่อมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้มีการเว้นระยะเวลาก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องมีการตรวจสอบสภาพดินให้มีความชื้นพอเหมาะ ไม่แห้งหรือแฉะก่อนมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทุกๆ 3 - 4 เดือน เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เรื่องได้มีการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนที่จะนำปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ เรื่องก่อนปลูกพืชมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม และเรื่องมีการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนทำการปลูกพืชผักตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

(n =158)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						ค่าเฉลี่ย	อันดับ
	ทำสม่ำเสมอ		ทำบ้าง		ไม่ทำ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การยอมรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์								
1. มีการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์	37	23.42	110	69.62	11	6.96	2.16	6
2. มีการนำเศษวัสดุมาทำให้เป็นชิ้นเล็กๆก่อนการหมักเพื่อให้เกิดการย่อยสลายง่ายขึ้น	24	15.19	101	63.92	33	20.89	1.94	9
3. มีการใช้สารเร่งพด. 1 ซอง (100 กรัม) ในน้ำ 20 ลิตร คนให้เข้ากัน นาน 15 นาที จึงนำไปรดในกองปุ๋ยอินทรีย์	50	31.65	84	53.16	24	15.19	2.16	6
4. ทำการเกลี่ยกองปุ๋ยเป็นรูปหลังเต่า โดยมีขนาดของกองกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 1.5 เมตร	23	14.56	113	71.52	22	13.92	2.01	8
5. ได้มีการตรวจวัดความชื้นของกองปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้มือกำเศษวัสดุ	68	43.04	73	46.20	17	10.76	2.32	4
6. หลังการหมักวัสดุที่ทำปุ๋ย ได้มีการคลุมกองด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่าน	77	48.73	64	40.51	17	10.76	2.38	3
7. บริเวณที่มีการทำกองปุ๋ยอินทรีย์ ได้มีการป้องกันไม่ให้สัตว์เข้ามาทำลายคุ้ยเขี่ยกองปุ๋ยโดยใช้ เศษฟางหรือกระสอบป่าน	78	49.37	67	42.41	13	8.23	2.41	2

ตารางที่ 12 (ต่อ)

(n =158)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						ค่าเฉลี่ย	อันดับ
	ทำสม่ำเสมอ		ทำบ้าง		ไม่ทำ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
8. มีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ยอินทรีย์ในช่วง 5 วันแรก	65	41.14	77	48.73	16	10.13	2.31	5
9. ได้ทำการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์ทุก 3-5 วัน ตลอดระยะเวลา 1 เดือน หลังจากมีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ย	29	18.35	114	72.15	15	9.50	2.09	7
10. มีการสังเกตปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการหมัก เช่น สีของวัสดุหมักจะเข้มเป็นสีน้ำตาลถึงดำ, ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุน	79	50.00	66	41.77	13	8.23	2.42	1
11. ได้มีการระบุแหล่งและวันที่ทำการผลิตบนกระสอบที่ใช้บรรจุปุ๋ยอินทรีย์	18	11.39	71	44.94	69	43.67	1.68	11
12. มีการตรวจสอบชนิดของดินก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	15	9.50	108	68.35	35	22.15	1.87	10

ตารางที่ 12 (ต่อ)

(n =158)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						ค่าเฉลี่ย	อันดับ
	ทำสม่ำเสมอ		ทำบ้าง		ไม่ทำ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์								
13. ได้มีการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนที่จะนำปุ๋ยอินทรีย์มาใช้	5	3.17	104	65.82	49	31.01	1.72	9
14. ก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการปราบวัชพืชบริเวณที่ใส่ปุ๋ย	93	58.86	54	34.18	11	6.69	2.52	4
15. เมื่อมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้มีการเว้นระยะเวลาก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	88	55.69	55	34.81	15	9.50	2.46	5
16. มีการตรวจสอบสภาพดินให้มีความชื้นพอเหมาะ ไม่แห้งหรือแฉะ ก่อนมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	75	47.47	71	44.94	12	7.59	2.40	6
17. มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	24	15.19	83	52.53	51	32.28	1.83	8
18. ก่อนปลูกพืชมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม	11	6.69	45	28.48	102	64.56	1.42	10
19.1 มีการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนทำการปลูกพืชผัก	17	10.76	18	11.39	123	77.85	1.33	11
19.2 มีการใส่ปุ๋ยตามแนวทรงพุ่มของไม้ผลหรือ/ไม้ยืนต้น	131	82.91	17	10.80	10	6.33	2.77	1

ตารางที่ 12 (ต่อ)

(N=158)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						ค่าเฉลี่ย	อันดับ
	ทำสม่ำเสมอ		ทำบ้าง		ไม่ทำ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ต่อ)								
20. มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ตามอายุของต้นพืช	117	74.05	35	22.15	6	3.80	2.70	2
21. มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทุกๆ 3-4 เดือน	15	9.49	112	70.89	31	19.62	1.90	7
22. ปุ๋ยอินทรีย์ที่เหลือใช้มีการเก็บไว้ในที่ร่มไม่โดนฝน และอากาศถ่ายเทสะดวก	105	66.46	48	30.38	5	3.16	2.63	3
						ค่าเฉลี่ยรวม	2.23	

หมายเหตุ ระดับการยอมรับ 0 - 1.0 ไม่ทำ

1.1 - 2.0 ทำบ้าง

2.1 - 3.0 ทำสม่ำเสมอ

4.8 จัดกลุ่มเกษตรกรในการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ผลการศึกษาการยอมรับในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และนำมาแบ่งกลุ่มการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรตามค่าเฉลี่ย สามารถแบ่งกลุ่มได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มยอมรับมาก และกลุ่มยอมรับน้อย

ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เท่ากับหรือมากกว่าค่าเฉลี่ยมีร้อยละ 53 และมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่าค่าเฉลี่ยมีร้อยละ 47 มีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2.23 (ดังตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 จัดกลุ่มเกษตรกรในการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

กลุ่มการยอมรับ	จำนวน	ร้อยละ
ยอมรับน้อย	74	46.84
ยอมรับมาก	84	53.16

4.9 การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ค่าไค-สแควร์ (chi-square test) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) แบบขั้นตอน (stepwise method) ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

4.9.1 การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าไคสแควร์

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การมีส่วนร่วมของเกษตรกร การเดินทางออกไปนอกถิ่นฐาน) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

เพศ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.04 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรเพศชายและเพศหญิงจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

อายุ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 5.08 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 8.17 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงและระดับการศึกษาต่ำจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกัน

การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.69 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 4.58 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกัน

การมีส่วนร่วมของเกษตรกร

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 12.89 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่เข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมแตกต่างกัน จะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกัน

การเดินทางออกไปนอกถิ่นฐาน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.91 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่าเกษตรกรที่มีการเดินทางออกไปนอกถิ่นฐานแตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน (ดังตาราง 14)

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

(n =158)

ข้อมูล	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	49	31.01	49	31.01	98	62.02
หญิง	25	15.83	35	22.15	60	37.98
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 1.04$					
อายุ						
น้อย	29	18.35	48	30.38	77	48.73
มาก	45	28.48	36	22.79	81	51.27
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 5.08$*					
ระดับการศึกษา						
การศึกษาต่ำ (ไม่ได้รับการศึกษา-ประถมศึกษาตอนปลาย)	57	36.08	36	22.78	93	58.86
การศึกษาสูง (มัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป)	28	17.72	37	23.42	65	41.14
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 8.17$*					
การเป็นสมาชิกกลุ่ม						
เป็น	41	25.95	41	25.95	82	51.90
ไม่เป็น	33	20.88	43	27.22	76	48.10
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 0.69$					

df = 1 ; χ^2 0.05 = 3.84

ตารางที่ 14 (ต่อ)

(n =158)

ข้อมูล	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						
น้อย	15	9.49	30	18.99	45	28.48
มาก	59	37.34	54	37.18	113	71.52
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2= 4.58*					
การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม						
มี	43	27.21	25	15.82	68	43.03
ไม่มี	31	19.62	59	37.34	90	56.96
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2= 12.89*					
การเดินทางออกไปนอกถิ่นฐาน						
เคย	52	32.91	53	33.55	105	66.46
ไม่เคย	22	13.92	31	19.62	53	33.54
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2= 0.91					

df = 1 ; χ^2 0.05 = 3.84

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้รวมของครอบครัว จำนวนแรงงาน การกู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตร) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.48 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

รายได้รวมของครอบครัว

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.74 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีรายได้รวมของครอบครัวแตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

จำนวนแรงงาน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.07 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรแตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

การกู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตร

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.03 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีการกู้ยืมและไม่กู้ยืมจากแหล่งสินเชื่อทางการเกษตรจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจกับการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

(n =158)

ตัวแปร	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร						
น้อย	50	31.64	61	38.61	111	70.25
มาก	24	15.19	23	14.56	47	29.75
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2 = 0.48					

ตารางที่ 15 (ต่อ)

(n =158)

ตัวแปร	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ของครอบครัว						
น้อย	54	34.18	56	35.45	110	69.62
มาก	20	12.65	28	17.72	48	30.38
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 0.74$					
จำนวนแรงงานเกษตร						
น้อย	55	34.81	64	40.51	119	75.32
มาก	19	12.02	20	12.66	39	24.68
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 0.07$					
การกู้ยืม						
กู้	41	25.95	37	23.42	78	49.37
ไม่กู้	33	20.88	47	29.75	80	50.63
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 2.03$					

df = 1 ; χ^2 0.05 = 3.84

สมมติฐานข้อที่ 3 ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (แหล่งข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม ทัศนศึกษาดูงาน) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

แหล่งข้อมูลข่าวสาร

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.43 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีแหล่งข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

การฝึกอบรม

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.81 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมและไม่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน

ทัศนศึกษาดูงาน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 6.27 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีการออกไปทัศนศึกษาดูงานแตกต่างกัน จะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารกับการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

(n =158)

ตัวแปร	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งข้อมูลข่าวสาร						
สื่อบุคคล	62	39.24	67	42.41	129	81.65
สื่อมวลชน	12	7.59	17	10.76	29	18.35
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2 =0.43					
การฝึกอบรม						
เคย	27	17.09	25	15.82	52	32.91
ไม่เคย	47	29.74	59	37.35	106	67.09
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2=0.81					

df = 1 ; χ^2 0.05 = 3.84

ตารางที่ 16 (ต่อ)

(n =158)

ตัวแปร	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การไปทัศนศึกษาดูงาน						
เคย	18	11.39	8	5.07	26	16.46
ไม่เคย	56	35.44	76	48.10	132	83.54
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	χ^2=6.27*					

df = 1 ; χ^2 0.05 = 3.84

สมมติฐานข้อที่ 4 ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร (ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 12.19 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ในตาราง 3.84 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ d.f.1 แสดงว่า เกษตรกรที่มีความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแตกต่างกันจะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสารกับการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

(n =158)

ตัวแปร	การยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ				รวม	
	ยอมรับน้อย		ยอมรับมาก			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร						
น้อย	12	7.59	35	22.15	47	29.74
มาก	62	39.24	49	31.02	111	70.26
รวม	74	46.83	84	53.17	158	100.0
	$\chi^2 = 12.19^*$					

df = 1 ; χ^2 0.05 = 3.84

4.9.2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุ(multiple regression analysis) แบบขั้นตอน (stepwise method) เพื่อพยากรณ์ค่าของตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว พบว่า ไม่มีตัวแปรอิสระคู่ใดที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงเกิน 0.65 หรือเกิน 0.80 ดังนั้นข้อมูลชุดนี้จึงไม่มีปัญหาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้นของตัวแปรอิสระสูง ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลที่วิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติต่อไปได้ (ตารางที่18)

ตารางที่ 18 แสดงการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละคู่

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Y
X_1	1.00						
X_2	-0.38	1.00					
X_3	0.23	-0.08	1.00				
X_4	0.13	-0.10	0.11	1.00			
X_5	-0.06	0.19	-0.06	0.24	1.00		
X_6	0.06	-0.10	0.12	-0.22	-0.22	1.00	

เมื่อกำหนดให้ Y หมายถึง การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (คะแนน)

X_1 หมายถึง อายุ (ปี)

X_2 หมายถึง ระดับการศึกษา โดย การศึกษาต่ำ = 1

การศึกษาสูง = 0

X_3 = ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (คะแนน)

X_4 = ทัศนศึกษาดูงาน โดย ถ้าเคยไปทัศนศึกษา = 1

ไม่เคยไปทัศนศึกษา = 0

X_5 = การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมของเกษตรกร โดย

ถ้ามีส่วนร่วม = 1

ถ้าไม่มีส่วนร่วม = 0

X_6 = ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (คะแนน)

เมื่อนำตัวแปรอิสระทั้งหมด 6 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว (การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์) มาวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยแบบขั้นตอน พบว่า มี 5 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ คือ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรรม การไปทัศนศึกษาดูงาน ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยตัวแปรทั้ง 5 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ได้ถูกต้อง ร้อยละ35 ($R^2 = 0.35$) ซึ่งตัวแปรอิสระ 5 ตัวที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (X_6) มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางลบ และมีค่าประมาณการสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.86 แสดงว่า ถ้าความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้คะแนนการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ลดลง 0.86 คะแนน เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ อธิบายได้ว่า เกษตรกรที่เชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรน้อย จะมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่เชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้าน ผู้นำท้องถิ่น เป็นต้น ทำให้เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรว่ามีน้อย นอกจากนี้เมื่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะไม่ค่อยมีการติดตามผล แต่ในปัจจุบันความต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีเพิ่มมากขึ้นกลุ่มผู้ผลิตมีการนำเครื่องมือที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในขั้นตอนการผลิต โดยได้มีการจัดตั้งเป็นสหกรณ์ผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพหาดใหญ่ จำกัด

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (X_5) มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางลบและมีค่าประมาณการสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.51 แสดงว่าถ้าความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้คะแนนการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ลดลง 1.51 คะแนน เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ นั่นคือ ยิ่งเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มาก การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะน้อย ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่มีการผลิตและนำไปใช้มีการเปรียบเทียบผลที่ได้กับปุ๋ยชนิดอื่นซึ่งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะใช้เวลานานกว่าที่จะเห็นผลทำให้เกษตรกรบางรายคิดว่าเมื่อนำปุ๋ยมาใช้แล้วไม่ได้ผล จึงทำให้เกิดการยอมรับน้อย

การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม (X_3) มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวก และมีค่าประมาณการสัมประสิทธิ์เท่ากับ 4.07 แสดงว่า เกษตรกรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมจะมีคะแนนการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีส่วนร่วม 4.07 คะแนน เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ นั่นคือ เกษตรกรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมมากการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะมาก เพราะเกษตรกรได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้รู้ถึงผลดีผลเสียที่จะได้รับดังนั้นจึงเกิดการยอมรับ แต่ในปัจจุบันสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการจัดตั้งเป็นสหกรณ์ผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพหาดใหญ่ จำกัด รวมทั้งมีความต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นดังนั้นในขั้นตอนของการผลิตจึงมีการจ้างแรงงานในการผลิตแทนสมาชิกในกลุ่ม และมีการใช้เครื่องมือเข้ามาช่วยในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงทำให้สมาชิกกลุ่มเกษตรกรไม่จำเป็นที่

จะต้องมีส่วนร่วมในขั้นตอนการผลิต ก็สามารถยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ได้เนื่องจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเคยปฏิบัติมาก่อน จึงทำให้เกษตรกรมีความรู้เดิมอยู่แล้ว

การไปทัศนศึกษาดูงาน (X_4) มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวก และมีค่าประมาณการสัมประสิทธิ์เท่ากับ 4.28 แสดงว่า เกษตรกรที่เคยไปทัศนศึกษาดูงานจะมีคะแนนการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เคยไปทัศนศึกษา 4.28 คะแนน เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ นั่นคือ เกษตรกรที่มีการออกไปทัศนศึกษาดูงานมาก การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะมาก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่มีการออกไปทัศนศึกษาดูงาน ทำให้มีโอกาสเปิดกว้างในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและมีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้

อายุ (X_1) มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางลบ และมีค่าประมาณการสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.11 แสดงว่า ถ้าเกษตรกรมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะทำให้คะแนนการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ลดลง 0.11 คะแนน เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ นั่นคือ ถ้าเกษตรกรมีอายุน้อย การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ยิ่งมาก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่มีอายุน้อยจะมีโอกาสเปิดกว้างในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและมีโลกทัศน์ที่กว้างไกลทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมใหม่ๆได้เร็วกว่าเกษตรกรที่มีอายุมาก ซึ่งจะใช้เวลานานในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนเพื่อพยากรณ์การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ตัวแปร	ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ (b)	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานStd.Error	ค่าสถิติ t	P-value
Constant	79.44	8.45	9.40	0.00
ความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่	-0.86**	0.24	-3.63	0.01
ความรู้	-1.51**	0.35	-4.37	0.00
การมีส่วนร่วม	4.07**	1.23	3.31	0.00
ทัศนศึกษา	4.28**	1.66	2.57	0.01
อายุ	-0.11*	0.05	-2.19	0.03

หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 , ** มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

$R = 0.59$

$R^2 = 0.35$

adjust $R^2 = 0.33$

F-value = 16.61**

Durbin-Watson =1.52

4.10 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรมีดังนี้

ปัญหาอุปสรรคในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ : เกษตรกรมีปัญหาอุปสรรคเรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่เพียงพอกับความต้องการเนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาผลิตมีน้อยและราคาแพง ร้อยละ 70 ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมาให้คำปรึกษาแนะนำหลังจากมีการอบรมไปแล้ว ทำให้เกษตรกรเมื่อมีปัญหาไม่สามารถขอคำปรึกษาได้ ร้อยละ 30

ข้อเสนอแนะ : เกษตรกรที่ประสบปัญหาอุปสรรคส่วนใหญ่ได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

ควรมีการส่งเสริมการหาวัตถุดิบอื่นที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์นำมาใช้ทดแทนและมีราคาถูก ร้อยละ 50 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมาให้คำปรึกษาแนะนำอย่างต่อเนื่อง เพราะเมื่อเกษตรกรมีปัญหาสามารถที่จะขอคำปรึกษาได้ร้อยละ 35 ควรมีการจัดอบรมในด้านความรู้ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มเติมให้กับเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกร ร้อยละ 15 ยังไม่มีความรู้ในเรื่องของ

ปริมาณการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ว่าจะต้องใส่ในปริมาณเท่าไร เมื่อมีการปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่พืช (ดังตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ปัญหาอุปสรรคและข้อแสนอแนะของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

(n =158)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาอุปสรรค (n =20)		
- วัตถุดิบที่นำมาผลิตมีน้อย และราคาแพง	14	70.0
- ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมาให้คำปรึกษาแนะนำหลังการอบรมไปแล้ว	6	30.0
ข้อเสนอแนะ		
- ควรหาวัตถุดิบอื่นที่สามารถนำมาใช้ทดแทนและมีราคาถูก	10	50.0
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมาให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง	7	35.0
- ควรมีการจัดอบรมในด้านความรู้ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มเติมให้กับเกษตรกร	3	15.0

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานด้านส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร ศึกษาการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสารกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร และเพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ มีจำนวน 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรตำบลบ้านพรุจำนวน 85 คน และกลุ่มเกษตรกรตำบลทุ่งตำเสาจำนวน 73 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 158 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมSPSS (statistical package for social science) เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบน-มาตรฐาน ค่าพิสัย และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าไค-สแควร์ (chi-square) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร กับตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการวิเคราะห์การถดถอย (Multiple Regression Analysis) โดยวิเคราะห์แบบขั้นตอน (stepwise method) เพื่อหาค่าพยากรณ์ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม

5.2 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลด้านพื้นฐานส่วนบุคคล และเศรษฐกิจของเกษตรกร

ด้านพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) มีสถานภาพสมรสแล้ว นับถือศาสนาพุทธ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน

ด้านเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ในครอบครัวเฉลี่ย 152,259 บาท/ปี มีขนาดพื้นที่ถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 15 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 15 ไร่ มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรเฉลี่ย 2 คน เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร เช่น สมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ตามลำดับ

5.2.2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสื่อบุคคล ได้แก่ เพื่อนบ้าน ผู้นำท้องถิ่น ส่วนสื่อมวลชนได้จากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาคือ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร/วารสาร เอกสารเผยแพร่และนิทรรศการ และมีการเดินทางออกไปนอกถิ่นฐานของตนเอง โดยในการเดินทางออกไปนอกถิ่นฐานมีวัตถุประสงค์เพื่อไปเที่ยว ไปงานแต่งงาน ไปงานบวช ไปติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และอื่นๆ การเข้าร่วมการฝึกอบรมส่วนใหญ่เกษตรกรได้เข้าร่วมฝึกอบรมในด้านการเกษตร

5.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ความรู้ในเรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีความรู้อย่างดีในเรื่องวัสดุทางการเกษตรที่ย่อยสลายง่ายและสามารถนำมาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น รำ แกลบ ใยปาล์ม เปลือกถั่ว ผักตบชวา ฯลฯ มากที่สุด รองลงมาเรื่องการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ยและช่วยให้วัสดุหมักมีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น เรื่องพื้นที่ที่ใช้วางวัสดุในการหมักปุ๋ยจะต้องเป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง เรื่องสารตัวเร่ง พด. หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการย่อยสลายวัสดุการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูง และเรื่องการคลุมกองปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่านเพื่อเป็นการป้องกันการระเหยของน้ำและการรบกวนของสัตว์ เรื่องในช่วง 5 วันแรกของการหมักปุ๋ยอินทรีย์จะมีเส้นใยเชื้อราเกิดขึ้นที่บริเวณผิวของกองปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องการตรวจวัดความชื้นกองปุ๋ยอินทรีย์ว่ามีความพอเหมาะ สามารถทำได้โดยการใช้มือกำเศษวัสดุแล้วน้ำไม่ไหลออกมาตามซอกนิ้วและเมื่อคลายมือออกเศษวัสดุนั้นจับตัวกันเป็นก้อนไม่แตก เรื่องกองวัสดุหมักที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าเป็นกองใหญ่เกินไปจะมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตายเนื่องจากเกิดความร้อนสูงภายในกองปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องการหมักวัสดุที่จะใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะต้องมีการกลับกองปุ๋ยเพื่อเป็นการระบายอากาศและลดอุณหภูมิในกอง เรื่องสารเร่งพด.ไม่มีความสำคัญและไม่จำเป็นต้องใส่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ก็ได้ เรื่องการหมักวัสดุที่นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะใช้เวลาประมาณ 35-40 วัน และสามารถใช้เศษวัสดุทางการเกษตรที่เป็นโรคมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ได้เพราะเมื่อย่อยสลายแล้วกลายเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใช้กับพืชได้ตามลำดับ

ความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ได้กับไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก และเรื่องการนำวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้มาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง รองลงมาเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตและเรื่องปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินมีความร่วนซุยและช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดินได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินอุ้มน้ำและดูดความชื้นไว้ให้พืชได้มากขึ้น เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินทำให้ดินมีความร่วนซุย เรื่องปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีได้และยังทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินได้ และเรื่องปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารรองให้แก่พืชเท่านั้นตามลำดับ

5.2.4 ความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความน่าเชื่อถือต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรค่อนข้างมาก ซึ่งมีความน่าเชื่อถือในด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่มากที่สุด รองลงมามีความเป็นกันเอง มีความสุภาพเรียบร้อย มีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้เป็นอย่างดี มีความกระตือรือร้นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีการตรงต่อเวลา มีทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน และมีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีตามลำดับ

5.2.5 การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีการยอมรับในเรื่องการสังเกตปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการหมัก เช่น สีของวัสดุหมักจะเข้มเป็นสีน้ำตาลถึงดำ, ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนมากที่สุด รองลงมาเรื่องบริเวณที่มีการทำกองปุ๋ยอินทรีย์ ได้มีการป้องกันไม่ให้สัตว์เข้ามาทำลายคุ้ยเขี่ยกองปุ๋ย โดยใช้เศษฟางหรือกระสอบป่าน เรื่องหลังการหมักวัสดุที่ทำปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการคลุมกองด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่าน เรื่องได้มีการตรวจวัดความชื้นของกองปุ๋ยอินทรีย์โดยใช้มือกำเศษวัสดุ เรื่องมีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ยอินทรีย์ในช่วง 5 วันแรก เรื่องมีการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องมีการใช้สารเร่งพด.1 ซอง(100 กรัม)ในน้ำ20 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 15 นาที จึงนำไปรดในกองปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องได้ทำการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์ทุก 3-5 วัน ตลอดระยะเวลา 1 เดือนหลังจากมีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ย เรื่องทำการเกลี่ยกองปุ๋ยเป็นรูปหลังเต่าโดยมีขนาดของกองกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 1.5 เมตร เรื่องมีการนำเศษวัสดุมาทำให้เป็นชิ้นเล็กๆก่อนการหมักเพื่อให้เกิดการย่อยสลายง่ายขึ้น เรื่องมีการตรวจสอบชนิดของดินก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเรื่องมีการระบุแหล่งและวันที่ทำการผลิตบนกระสอบที่ใช้บรรจุปุ๋ยอินทรีย์ตามลำดับ

การยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในเรื่องมีการใส่ปุ๋ยตามแนวทรงพุ่มของไม้ผลหรือ/ไม้ยืนต้นมากที่สุด รองลงมาเรื่องมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ตามอายุของต้นพืช เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ที่เหลือใช้มีการเก็บไว้ในที่ร่มไม่โดนฝน และอากาศถ่ายเทสะดวก เรื่องก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการปราบวัชพืชบริเวณที่ใส่ปุ๋ย เรื่องเมื่อมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้มีการเว้นระยะเวลาก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องมีการตรวจสอบสภาพดินให้มีความชื้นพอเหมาะ ไม่แห้งหรือแฉะก่อนมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เรื่องมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทุกๆ 3 - 4 เดือน เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เรื่องได้มีการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนที่จะนำปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ เรื่องก่อนปลูกพืชมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม และเรื่องมีการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนทำการปลูกพืชผักตามลำดับ

5.2.6 การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

1. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติไค-สแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า มีตัวแปรอิสระ 6 ตัว คือ อายุ ระดับการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การออกไปทัศนศึกษาดูงาน การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมของเกษตรกร และความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อพยากรณ์ค่าของตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า มีตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร คือ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีความสัมพันธ์ในทางลบ ส่วนการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการผลิตของเกษตรกร และการออกไปทัศนศึกษาดูงานนั้นมีความสัมพันธ์ในทางบวก

5.2.7 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

1. ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญ

1) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ไม่เพียงพอกับความต้องการเนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาผลิตมีน้อย และมีราคาแพง

2) ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมาให้คำปรึกษาแนะนำหลังจากการอบรมไปแล้ว

2. ข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1) ควรมีการส่งเสริมการหาวัตถุดิบอื่นที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ทดแทนและมีราคาถูก

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมาให้คำปรึกษาแนะนำอย่างต่อเนื่อง

3) ควรมีการจัดอบรมในด้านความรู้ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มเติมให้กับเกษตรกร

5.3 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า ความรู้ในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่ในเรื่องวัสดุทางการเกษตรเกษตรกรยังไม่เห็นถึงความสำคัญในการคัดแยกวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เศษวัสดุที่เป็นโรคและไม่เป็นโรคมักจะกองอยู่รวมกัน จึงทำให้เมื่อนำชิ้นส่วนเหล่านั้นมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ ก็จะทำให้เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อปุ๋ยชีวภาพได้ ซึ่งจะส่งผลให้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ไม่มีคุณภาพ และเมื่อนำไปใช้ก็อาจจะส่งผลให้เชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้เข้าไปทำลายต้นพืชและทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชได้ นอกจากนี้ในเรื่องประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมองว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แก่พืชเหมือนกับปุ๋ยเคมี แต่มีราคาที่ถูกกว่า ในความเป็นจริงการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการเพิ่มจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ดินมีความร่วนซุย ซึ่งจะแตกต่างกับปุ๋ยเคมีที่เน้นการเพิ่มปริมาณธาตุอาหาร แต่เมื่อใช้ไปนานๆจะทำให้ดินแข็งกระด้าง ซึ่งจะส่งผลต่อการดูดซึมธาตุอาหารของพืช ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรจะให้ความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้เกษตรกรมองเห็นถึงความสำคัญของวัสดุทางการเกษตรที่จะนำมาใช้ในการผลิต เพื่อทำให้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

การยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มาก แต่ในเรื่องของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรไม่เห็นถึงความสำคัญของการตรวจสอบชนิดและความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนที่จะมีการนำปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ เพราะมองว่าการตรวจสอบชนิดของดินและความเป็นกรด-ด่างของดินจะมีความยุ่งยากและไม่น่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรที่จะให้ความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้เกษตรกรมองเห็นความสำคัญของการตรวจสอบชนิดและความเป็นกรด-ด่างของดิน และทำให้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในต้นพืชมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำหรับความน่าเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีจำนวนน้อย และมีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบมาก ทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลเกษตรกร รวมทั้งเกษตรกรมีจำนวนมาก การที่จะมาให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องและทั่วถึงทุกพื้นที่จึงเป็นไปได้ยาก ดังนั้นหากเกษตรกรมีปัญหาหรือต้องการคำแนะนำควรที่จะไปพบเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่หน่วยงานด้วยตนเอง

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัย ทำให้ได้ข้อเสนอแนะแนวทางจากการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ในการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้กับกลุ่มเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้เกษตรกรทุกคนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในขั้นตอนการผลิต เพื่อทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและเกิดการยอมรับได้ง่ายขึ้น

2. ควรที่จะมีการจัดกิจกรรมที่จะทำให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น ด้วยการพาเกษตรกรที่มีความสนใจในโครงการออกไปทัศนศึกษาดูงานเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ เพราะจะทำให้เกษตรกรที่ได้ไปดูมีประสบการณ์และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ประโยชน์ได้

3. การจะทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น ควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการผลิต การใช้ และความสำคัญของสารตัวเร่งที่นำมาใช้ และผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับดินและตัวของเกษตรกร เพราะยังมีเกษตรกรที่มีความเข้าใจผิดๆเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจึงควรมีการติดตามผล และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับเกษตรกร

4. การจะทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ได้ง่ายขึ้น เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรกำหนดบทบาทของตนเองให้เหมาะสม มีการเสนอแนวคิดและข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ค่านิยม ทัศนคติแก่เกษตรกร ซึ่งเจ้าหน้าที่เปรียบเสมือนผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้หรือแพร่กระจายแนวคิดไปยังเกษตรกร ซึ่งหากเจ้าหน้าที่สร้างความน่าเชื่อถือให้เกิดขึ้นกับตนเอง เมื่อมีการถ่ายทอดความรู้ก็จะสามารถแพร่กระจายแนวความคิดไปถึงเกษตรกรได้รวดเร็ว ยังผลให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและปฏิบัติตามได้ง่ายขึ้น

5. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะใช้ระยะเวลายาวนานจึงจะเห็นผล ทำให้เกษตรกรที่เกิดการยอมรับการผลิตและนำไปใช้อาจจะเกิดการท้อแท้ได้ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กว้างขวางเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่อื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อจะได้เปรียบเทียบและสามารถสรุปผลเป็นส่วนรวมได้มากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ลักษณะทางกายภาพ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงวิธีการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2548. **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.** กรุงเทพฯ : บริษัทธรรมสาร จำกัด.

เกษม อุปราสิทธิ์. 2537. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำการปลูกเสาวรสของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เกษมธิดา สพสมัย. 2536. การปฏิบัติงานตามบทบาทในการสนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานสาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ระดับตำบลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543. **โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน.** กรุงเทพฯ : กองผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

เกรียงไกร เลขาพันธุ์. 2543. การยอมรับวิธีปฏิบัติที่ได้รับการแนะนำในการปลูกถั่วเขียวหลังฤดูทำนา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา. 2528. **ลักษณะที่แตกต่างระหว่างเกษตรกรที่ยอมรับนวัตกรรมกับเกษตรกรที่ไม่ยอมรับนวัตรรม : ศึกษากรณีการปลูกข้าวพันธุ์ที่ได้ผลิตผลสูง.** รายงานการวิจัย ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

กรมวิชาการเกษตร. 2550. ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ.2548. (ออนไลน์). http://www.ratchakitcha.soc.go.th. ค้นวันที่ 6 มิถุนายน 2551.

_____. 2550. **พระราชบัญญัติปุ๋ย(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ก้องกษิต สุวรรณวิหค. 2543. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกร อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จรัล ดาวสวย. 2544. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จิตผกา ธนปัญญารัชวงศ์. 2542. **การสื่อสารเพื่อการพัฒนาการเกษตร.** สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิ์วัฒน์. 2529. **การยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ของเกษตรกรชานเมืองจังหวัดเชียงใหม่.** รายงานการวิจัย สำนักงานวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ชไมพร สมจิตรานุกิจ. 2540. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในชุมชนหนึ่งของจังหวัดอุตรดิตถ์. การค้นคว้าแบบอิสระของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชวิศา เหล่าธรรมยิ่งยง หนูคง. 2549. **การวิจัยนิเทศศาสตร์**. ยะลา : คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ชัชรี นฤทุมและทิพวัลย์ วิทยาพันธุ์. 2532. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆของชาวนาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. **ว.วิทยาสารเกษตรศาสตร์** (สังคม.) 10 : 174-178.

ชูเกียรติ ประดิษฐ์ศิลปะกุล. 2540. การใช้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณรงค์ พลบูรณ์ศรี. 2547. การยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ดิเรก ฤกษ์หร่าย. 2527. **การส่งเสริมการเกษตร หลักการ และวิธีการ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

_____. 2542. **เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เดชพันธุ์ ประวิชัย. 2531. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรกับการยอมรับการปลูกข้าวบาสมาตีของเกษตรกร ตำบลสันทราย อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เดโช สุวรรณอังกูร. 2544. ความต้องการความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกนิคมสร้างตนเองเทพา จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ที่ทำการปกครองจังหวัดสงขลา. 2550. ข้อมูลแผนที่จังหวัดสงขลา. (ออนไลน์). http://www.skho.moph.go.th. ค้นวันที่ 15 มีนาคม 2550.

ธนรัช ใกล้กลาง. 2545. การปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพ. **ว.เกษตรกรรมธรรมชาติ** 11 : 26-32.

ธวัช เสียงลือชา. 2532. การใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์หนองโพ ราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) ในจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธงชัย มาลา. 2535. **ปุ๋ยชีวภาพเพื่อการเกษตร**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

_____. 2550. **ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ : เทคนิคการผลิตและการใช้ประโยชน์.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิพัท รัตนอุบล. 2539. การยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในการทำนาปี : เปรียบเทียบชาวไทยพุทธและไทยมุสลิม บ้านวังพะเนียด อำเภอเมือง จังหวัดสตูล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

นิทยา อักษรเนียม. 2548. ข้อเท็จจริงเรื่องปุ๋ยชีวภาพ. **ว.เคหการเกษตร** 29 : 236-239.

นิรนาม. 2544. ปุ๋ยน้ำชีวภาพ. **ว.พัฒนาที่ดิน** 38 : 60-64.

นิรนาม. 2547. ปุ๋ยหมักชีวภาพ. **ว.ส่งเสริมการเกษตร** 36 : 28-29.

นันทกร บุญเกิด. 2543. ปุ๋ยชีวภาพ คืออะไร. **ว.เคหการเกษตร** 24 : 194-197.

บุญเกิด บุตถะ. 2524. ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรในประเทศไทย. **ว.เศรษฐกิจการเกษตรวิจัย** 4 : 16-24.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2546. **สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย.** กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์.

บุญธรรม มั่งทอง. 2526. คุณสมบัติอันพึงประสงค์ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากทรรศนะของเกษตรกรในโครงการเกษตรกรรมจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญสม วราเอกศิริ. 2529. **ส่งเสริมการเกษตร : หลักและวิธีการ.** เชียงใหม่ : ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร คณะบริหารธุรกิจการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.

ไบโอเวิร์ม. 2544. ปุ๋ยเคมี-ปุ๋ยอินทรีย์-ปุ๋ยชีวภาพ. **ว.เคหการเกษตร** 25 : 185-190.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. **ทัศนคติการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ประยงค์ โขขัด. 2541. **การศึกษาลักษณะการยอมรับวิทยาการสมัยใหม่ในจังหวัดชายแดนภาคใต้.** รายงานการวิจัย ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

ปรีชา ปาณะศรี. 2531. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผักของชาวเขาเผ่าม้ง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปัญจพล บุญชู. 2533. **การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบฟาร์ม.** สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พระยาศัลวิธานนิเทศ. 2531. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.

พัฒนพงศ์ วรรณวิไล. 2540. ความต้องการการฝึกอบรมวิชาชีพเกษตรกรรมของเกษตรกรใน อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พิมพ์พิศ ทีฆะเนตร์. 2539. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของ เกษตรกรอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิสมัย กระแสอินทร์. 2518. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกพืชหมุนเวียนของเกษตรกร จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พงศ์เทพ อันตริกานนท์ สุริยา สาสนรักกิจและประเสริฐ อะมริต. 2536. ปุ๋ยชีวภาพจากสาหร่ายสี น้ำเงินแกมเขียว. ว.กสิกร 66 : 323-326.

พรชุลีย์ นิลวิเศษ. 2543. หน่วยที่ 5 องค์กรเกษตรกรและพลังกลุ่ม ในประมวลสาระชุดวิชา สังคมไทยกับการส่งเสริมการเกษตร. นนทบุรี : สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและ สหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

พรทิพย์ แก้วประทุม. 2539. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ครบวงจรจังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภูวดล สาลีเกษตร. 2536. ผลของการนำนวัตกรรมไปสู่ชุมชนชนบท ศึกษากรณีการยอมรับการ ผสมเทียมโค. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

มุกดา สุขสวัสดิ์. 2543. **ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้า.

ยุพินพรรณ ศิริวัธนานุกูล. 2540. **จิตวิทยาพัฒนาชนบท.** สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วรงค์ ไตรพิทักษ์. 2544. ความต้องการความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ของเกษตรตำบลในภาคเหนือ ตอนบนของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วัชรพงษ์ กรัณฑกาญจน์. 2546. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกรยากจนในจังหวัดปัตตานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วัชราภรณ์ ตระกูลประดิษฐ์. 2525. ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับการยอมรับการทำนาแผนใหม่ ของเกษตรกรอำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัลลภ พรหมทอง. 2541. **หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร.** กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

วิจิตร อาวะกุล. 2527. **หลักการส่งเสริมการเกษตร.** กรุงเทพฯ : โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์.

วิทัศ เตชะบุญ. 2534. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำวิธีการปลูกกาแฟอราบิก้าของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิญญู ฤทธิ์อุดมผล. 2534. ความต้องการความรู้เพื่อปรับปรุงการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีรบูรณ์ วิสารทสกุล. 2538. กระบวนการยอมรับการทำเกษตรกรรมทางเลือกในหมู่บ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือกรณีศึกษาหมู่บ้านหนองใหญ่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

วีณา รัตนประชา. 2536. การยอมรับเทคโนโลยีและประสิทธิภาพของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศักดิ์สิทธิ์ พลคะชา. 2547. การศึกษาความเป็นไปได้โครงการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ของบริษัทดินอุดม จำกัด. รายงานการศึกษาอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศรชัย ทองเลี่ยมนาค. 2544. **ปุ๋ยชีวภาพ.** เอกสารประกอบการอบรม แผนกวิจัยและฝึกอบรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช.

สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา. 2549. **คู่มือการดำเนินงานบริหารจัดการโรงปุ๋ยอินทรีย์ งบประมาณบูรณาการ CEO จังหวัดสงขลา ปี 2549.** สงขลา. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สิทธิกร ดวงศรี. 2541. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระถินเทพาในพื้นที่จังหวัดนครพนม. การค้นคว้าแบบอิสระของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สิริรัตน์ บำรุงกรณ์. 2532. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและไม่ยอมรับนวัตกรรมของชาวนาศึกษากรณีจังหวัดปัตตานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมภพ เพชรรัตน์. 2523. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและไม่ยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรในเขตโครงการปฏิบัติการพัฒนาสังคม อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุกัลยา กองเงินและเรืองเดช สุขสมบูรณ์. 2537. การยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงฤดูแล้ง ในเขตชลประทานของเกษตรกรอำเภอปักธงชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช. กลุ่มพืชน้ำมัน กองส่งเสริมพืชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร.

สุมิตรา เจริญกุล. 2544. การสำรวจรวบรวมข้อมูลการใช้และการยอมรับจุลินทรีย์ EM(Effective Micro-organisms)(กรณีศึกษาเกษตรกรกลุ่มเพาะปลูกในเขตอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี). วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุมิตรา ภู่วโรดม. 2532. **ปุ๋ยชีวภาพเพื่อการเกษตร.** เทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยี-การเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ส่วนวิจัยครัวเรือนเกษตร สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. ต้นทุนการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตพืชของเกษตรกรมีแนวโน้มลดลงใช่หรือไม่. **ว.เศรษฐกิจการเกษตร** 51 : 11-14.

ส่วนวิจัยเศรษฐกิจสังคมและแรงงานเกษตร สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2543. **การตลาดปุ๋ยเคมี.** กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.

หะรวย พันธ์เทียน และพรรณพิมล ฉัตราคม. 2541. **รายงานการศึกษาผลตอบแทนการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าว.** กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.

หัสชัย พร้าโมต. 2533. การศึกษาการยอมรับการปลูกพืชในฤดูแล้งของเกษตรกรหมู่ 3 อำเภอกระลึก จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อดุลย์ อภินันทร์. 2529. **แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่ม.** เอกสารประกอบการบรรยาย ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อภิญญา นันทะโสภา. 2547. ข้อเท็จจริงเรื่องปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ. ว.เคหการเกษตร 28 : 217-223.

อภิรดี โกมลศิริ. 2530. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำและการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกรในตำบลเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อาภรณ์พันธ์ จันทร์สว่าง. 2525. **การพัฒนาบุคคล กลุ่มและชุมชน.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ออมทรัพย์ นพอมรบดี. 2540. ปุ๋ยชีวภาพกับเกษตรยั่งยืน. ว.กสิกร 70 : 281-287.

Barnett H G. 1953. **Innovation.** New York : Mc Graw-Hill Book Co.

Cartwright J. 1968. **Group Dynamics,Research and Theory.** 3 rd ed . New York :Harper $ Row.

Foster, Greoge M. **Traditional Societies and Technological Change.** New York : Harper& Row Publishers.

Hovland, H.F.and P.H. Gwin 1982. Communication Strategies : A Guide for Agricultural Change Agents. Illinois :The Interstate Printers & Publishers.

Krech and Crutchfield. 1948. **Theory and Problem of Social Psychology.** New York : McGraw-hill Book.

Kloglan, Gerald E. 1970. "The concept of Symbotic Adoption : A Suggested Interpretation", **Rural Sociology.** 35 : 77-83.

Lionberger,H.F. 1960. **Adoption of New Ideas and Practices.** Iowa : The Iowa State University Press.

Middle brook, P.N. 1974. **Social Psychology & Middle Life.** New York : Alfred A Knopf.

Mosher, A T. 1978. An Introduction to Agricultural Extension. Singapore : Singapore National Printer (Pte) Ltd.

Rogers,E.M. and Shoemaker,F.F. 1971. **Communication of Innovations.** New York : The Free Press.

Shaw, M.E. 1971. **Group Dynamics : The Psychology of Small Group Behavior.** New York : McGraw-hill Book.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

โดยนางสาววนิดา สุจริตธุระการ
นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อ/นามสกุล.....

ที่อยู่.....ตำบล.....อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บ ( ) หน้าข้อความที่ต้องการหรือเติมข้อความลงในช่องว่างแต่ละคำถามให้สมบูรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

1. เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ.....ปี

3. การศึกษา

( ) ประถมศึกษาตอนต้น ( ) ประถมศึกษาตอนปลาย
( ) มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย
( ) ปวช. ( ) อนุปริญญา
( ) ปริญญาตรี ( ) อื่นๆ.....

4. สถานภาพ

( ) โสด ( ) สมรส ( ) หม้าย
( ) หย่าร้าง ( ) อื่นๆ.....

5. ศาสนา

( ) พุทธ ( ) อิสลาม ( ) คริสต์

6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด.....คน

7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเกษตร.....คน

8. อาชีพหลัก

( ) รับราชการ ( ) ค้าขาย ( ) พนักงานรัฐวิสาหกิจ

( ) เกษตรกรรม (โปรดระบุ)

( ) ทำสวนยางพารา ( ) ทำสวนผลไม้

( ) ทำนา ( ) เลี้ยงสัตว์ (ระบุ).....

( ) อื่นๆ.....

9. อาชีพรอง

( ) มี ( ) ไม่มี

ในกรณีที่มีอาชีพรอง

( ) ค้าขาย ( ) รับจ้าง ( ) รับราชการ

( ) เกษตรกรรม (โปรดระบุ)

( ) ทำสวนยางพารา ( ) ทำสวนผลไม้

( ) ทำนา ( ) เลี้ยงสัตว์ (ระบุ).....

( ) อื่นๆ.....

10. พื้นที่ถือครองทั้งหมด .....ไร่ .....งาน

11. มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด.....ไร่

( ) ของตนเอง.....ไร่

( ) เช่าทั้งหมด.....ไร่

( ) อื่นๆ.....ไร่

12. รายได้ของครอบครัวทั้งหมด.....บาท/ปี (ไม่หักค่าใช้จ่าย)

13. รายได้ในภาคการเกษตร ..... บาท/ปี (ค่าประมาณ)

( ) ทำสวนยางพารา .....บาท/ปี

( ) ทำสวนผลไม้ .....บาท/ปี

( ) ทำนา .....บาท/ปี

( ) เลี้ยงสัตว์ ..... บาท/ปี

( ) อื่นๆ.....บาท/ปี

14. รายได้นอกภาคการเกษตร.....บาท/ปี (ค่าประมาณ)

( ) รับจ้าง .....บาท/ปี

( ) ค้าขาย .....บาท/ปี

( ) อื่นๆ.....บาท/ปี

15. ท่านมีการกู้ยืมเงินบ้างหรือไม่

( ) กู้ ( ) ไม่กู้

ในกรณีที่มี "การกู้ยืม" ท่านได้กู้ยืมเงินเพื่อทำอะไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

( ) เกษตรกรรม ( ) ซื้อยานพาหนะ

( ) ค่าเล่าเรียนบุตร ( ) ค่าอุปโภคบริโภค

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

ท่านกู้ยืมเงินจากแหล่งใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

( ) สหกรณ์การเกษตร ( ) ธนาคารพาณิชย์ (ระบุ).....

( ) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ( ) กลุ่มออมทรัพย์

( ) ญาติพี่น้อง ( ) เพื่อน

( ) กองทุนหมู่บ้าน ( ) อื่นๆ.....

16. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรบ้างหรือไม่

( ) เป็น ( ) ไม่เป็น

ในกรณีที่ "เป็นสมาชิก" ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรใด

( ) ลูกค้าของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ( ) กลุ่มเกษตรกร

( ) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ( ) กลุ่มออมทรัพย์

( ) อื่นๆ.....

17. ท่านได้รับรู้เกี่ยวกับเรื่องปุ๋ยอินทรีย์เป็นครั้งแรกจากสื่อใด **(ตอบเพียง 1 ข้อ)**

( ) สื่อบุคคล ( ) สื่อมวลชน

ในกรณีที่ได้จาก "สื่อบุคคล" ได้จาก **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

( ) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ( ) เพื่อนบ้าน

( ) ญาติ ( ) ผู้นำในท้องถิ่น

( ) อื่นๆ.....

ในกรณีที่ได้จาก "สื่อมวลชน" ได้จาก **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

( ) โทรทัศน์ ( ) วิทยุ ( ) หนังสือพิมพ์

( ) นิตยสาร/วารสาร ( ) เอกสารเผยแพร่/แผ่นพับ ( ) นิทรรศการ

( ) อื่นๆ ระบุ.....

18. เมื่อท่านมีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ ท่านได้หาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ( ) เพื่อนบ้าน ( ) ญาติ
( ) ผู้นำในท้องถิ่น ( ) โทรทัศน์ ( ) วิทยุ
( ) หนังสือพิมพ์ ( ) นิตยสาร/วารสาร ( ) นิทรรศการ
( ) เอกสารเผยแพร่/แผ่นพับ ( ) อื่นๆ ระบุ.....

19. ท่านเคยเดินทางออกไปนอกถิ่นฐานบ้างหรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

ในกรณีที่ "เคย" ออกไปนอกถิ่นฐาน เพื่อวัตถุประสงค์ใด

( ) ไปติดต่อเจ้าหน้าที่ ( ) ไปเที่ยว
( ) ไปงานแต่งงาน ( ) ไปงานบวช
( ) อื่นๆ (ระบุ).....

20. ในรอบปี 2550 ที่ผ่านมาท่านได้เข้าร่วมการฝึกอบรมบ้างหรือไม่

( ) เข้าร่วม ( ) ไม่เข้าร่วม

ในกรณีที่ "เข้าร่วมการฝึกอบรม" ท่านฝึกอบรมทางด้านใด.....

21. ท่านเคยออกไปทัศนศึกษาดูงานบ้างหรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

ในกรณีที่ "เคย" ออกไปทัศนศึกษาดูงาน ท่านทัศนศึกษาดูงานเกี่ยวกับ.....
และกับบุคคล/กลุ่มบุคคลใด

( ) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ( ) ผู้นำท้องถิ่น
( ) เพื่อน ( ) ไปเอง
( ) อื่นๆ.....

22. ท่านได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์บ้างหรือไม่

( ) มี ( ) ไม่มี

ในกรณีที่เข้าไป "มีส่วนร่วม" ท่านเข้าไปมีส่วนร่วมในขั้นตอนใด

( ) การจัดหาวัสดุ ( ) การผลิต
( ) การบรรจุ ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

คำถาม	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์		
1. วัสดุทางการเกษตรที่ย่อยสลายง่ายและสามารถนำมาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น รำ แกลบ ใบปาล์ม เปลือกถั่ว ผักตบชวา ฯลฯ	.....	.....
2. สามารถใช้เศษวัสดุทางการเกษตรที่เป็นโรคมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เพราะเมื่อย่อยสลายแล้วกลายเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใช้กับพืชได้	.....	.....
3. กองวัสดุหมักที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าเป็นกองใหญ่เกินไปจะมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตาย เนื่องจากเกิดความร้อนสูงภายในกองปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....
4. พื้นที่ที่ใช้วางวัสดุในการหมักปุ๋ยจะต้องเป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง	.....	.....
5. สารตัวเร่ง พด. หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการย่อยสลายวัสดุการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูง	.....	.....
6. สารเร่งพด. ไม่มีความสำคัญและไม่จำเป็นต้องใส่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ก็ได้	.....	.....
7. ในช่วง 5 วันแรกของการหมักปุ๋ยอินทรีย์จะมีเส้นใยเชื้อราเกิดขึ้นที่บริเวณผิวของกองปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....
8. การหมักวัสดุที่จะใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะต้องมีการกลับกองปุ๋ยเพื่อเป็นการระบายอากาศและลดอุณหภูมิในกอง	.....	.....
9. การกลับกองปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ยและช่วยให้วัสดุหมักมีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น	.....	.....
10. การคลุมกองปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่านเพื่อเป็นการป้องกันการระเหยของน้ำและการรบกวนของสัตว์	.....	.....
11. การหมักวัสดุที่นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะใช้เวลาประมาณ 35-40 วัน	.....	.....
12. การตรวจวัดความชื้นกองปุ๋ยอินทรีย์ว่ามีความพอเหมาะ สามารถทำได้โดยการใช้มือกำเศษวัสดุแล้วน้ำไม่ไหลออกมาตามซอกนิ้วและเมื่อคลายมือออกเศษวัสดุนั้นจับตัวกันเป็นก้อนไม่แตก	.....	.....

ตอนที่ 2 (ต่อ)

คำถาม	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์		
13. ปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ได้กับไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก	.....	.....
14. ปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีได้ และยังทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว	.....	.....
15. ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินมีความร่วนซุยและช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดินได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี	.....	.....
16. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต	.....	.....
17. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินได้	.....	.....
18. ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินทำให้ดินมีความร่วนซุย	.....	.....
19. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินอุ้มน้ำและดูดความชื้นไว้ให้พืชได้มากขึ้น	.....	.....
20. ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารรองให้แก่พืชเท่านั้น	.....	.....
21. การนำวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้มาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง	.....	.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับ			เหตุผล
	ทำสม่ำเสมอ	ทำบ้าง	ไม่ทำ	
การผลิต				
1. มีการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....	.....	.....
2. มีการนำเศษวัสดุมาทำให้เป็นชิ้นเล็กๆก่อนการหมักเพื่อให้เกิดการย่อยสลายง่ายขึ้น	.....	.....	.....	.....
3. มีการใช้สารเร่งพด. 1 ซอง (100 กรัม) ในน้ำ 20 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 15 นาที จึงนำไปรดในกองปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....	.....	.....
4. ทำการเกลี่ยกองปุ๋ยเป็นรูปหลังเต่า โดยมีขนาดของกองกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 1.5 เมตร	.....	.....	.....	.....
5. ได้มีการตรวจวัดความชื้นของกองปุ๋ยอินทรีย์โดยใช้มือกำเศษวัสดุ	.....	.....	.....	.....
6. หลังการหมักวัสดุที่ทำปุ๋ย ได้มีการคลุมกองด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่าน	.....	.....	.....	.....
7. บริเวณที่มีการทำกองปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการป้องกันไม่ให้สัตว์เข้ามาทำลายคุ้ยเขี่ยกองปุ๋ย โดยใช้เศษฟางหรือกระสอบป่าน	.....	.....	.....	.....
8. มีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ยอินทรีย์ในช่วง 5 วันแรก	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 3 (ต่อ)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับ			เหตุผล
	ทำสม่ำเสมอ	ทำบ้าง	ไม่ทำ	
การผลิต				
9. ได้ทำการกลับกองปุ๋ยอินทรีย์ทุก 3-5 วัน ตลอดระยะเวลา 1 เดือน หลังจากมีการตรวจเช็คสภาพความชื้นและความร้อนของกองปุ๋ย	.....	.....	.....	.....
10. มีการสังเกตปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการหมัก เช่น สีของวัสดุหมักจะเข้มเป็นสีน้ำตาลถึงดำ, ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุน	.....	.....	.....	.....
11. ได้มีการระบุแหล่งและวันที่ทำการผลิตบนกระสอบที่ใช้บรรจุปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....	.....	.....
การใช้				
12. มีการตรวจสอบชนิดของดินก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....	.....	.....
13. ได้มีการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนที่จะนำปุ๋ยอินทรีย์มาใช้	.....	.....	.....	.....
14. ก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้มีการปราบวัชพืชบริเวณที่ใส่ปุ๋ย	.....	.....	.....	.....
15. เมื่อมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้มีการเว้นระยะเวลาก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 3 (ต่อ)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์	การยอมรับ			เหตุผล
	ทำสม่ำเสมอ	ทำบ้าง	ไม่ทำ	
<u>การใช้</u>				
16. มีการตรวจสอบสภาพดินให้มีความชื้นพอเหมาะ ไม่แห้งหรือแฉะ ก่อนมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	.....	.....	.....	.....
17. มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	.....	.....	.....	.....
18. ก่อนปลูกพืชมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม				
19. มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ตามชนิดของพืชที่ปลูก	.....	.....	.....	.....
19.1 มีการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนทำการปลูกพืชผัก	.....	.....	.....	.....
19.2 มีการใส่ปุ๋ยตามแนวทรงพุ่มของไม้ผลหรือ/ไม้ยืนต้น	.....	.....	.....	.....
20. มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ตามอายุของต้นพืช				
21. มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทุกๆ 3-4 เดือน	.....	.....	.....	.....
22. ปุ๋ยอินทรีย์ที่เหลือจากการใช้ มีการเก็บไว้ในที่ร่มไม่โดนฝนและอากาศถ่ายเทได้สะดวก	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของแหล่งสาร

คุณลักษณะของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	ความน่าเชื่อถือ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	.....	.....	.....
2. การตรงต่อเวลา	.....	.....	.....
3. มีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้เป็นอย่างดี	.....	.....	.....
4. มีความซื่อสัตย์สุจริต	.....	.....	.....
5. มีลักษณะความเป็นกันเอง	.....	.....	.....
6. ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	.....	.....	.....
7. สุภาพเรียบร้อย	.....	.....	.....
8. มีทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....
9. มีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	.....	.....	.....

ตอนที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

1. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข.

เฉลยคำตอบความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์

คำถาม	เฉลยคำตอบ	
	ถูก	ผิด
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์		
1. วัสดุทางการเกษตรที่ย่อยสลายง่ายและสามารถนำมาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น รำ แกลบ ใบปาล์ม เปลือกถั่ว ผักตบชวา ฯลฯ	...../.....	.....
2. สามารถใช้เศษวัสดุทางการเกษตรที่เป็นโรคมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เพราะเมื่อย่อยสลายแล้วกลายเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใช้กับพืชได้	.....	...../.....
3. กองวัสดุหมักที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าเป็นกองใหญ่เกินไปจะมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตาย เนื่องจากเกิดความร้อนสูงภายในกองปุ๋ยอินทรีย์	...../.....	.....
4. พื้นที่ที่ใช้วางวัสดุในการหมักปุ๋ยจะต้องเป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง	...../.....	.....
5. สารตัวเร่ง พด. หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการย่อยสลายวัสดุการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูง	...../.....	.....
6. สารเร่งพด. ไม่มีความสำคัญและไม่จำเป็นต้องใส่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ก็ได้	.....	...../.....
7. ในช่วง 5 วันแรกของการหมักปุ๋ยอินทรีย์จะมีเส้นใยเชื้อราเกิดขึ้นที่บริเวณผิวของกองปุ๋ยอินทรีย์	...../.....	.....
8. การหมักวัสดุที่จะใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะต้องมีการกลับกองปุ๋ยเพื่อเป็นการระบายอากาศและลดอุณหภูมิในกอง	...../.....	.....
9. การกลับกองปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ยและช่วยให้วัสดุหมักมีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น	...../.....	.....
10. การคลุมกองปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่านเพื่อเป็นการป้องกันการระเหยของน้ำและการรบกวนของสัตว์	...../.....	.....
11. การหมักวัสดุที่นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะใช้เวลาประมาณ 35-40 วัน	.....	...../.....
12. การตรวจวัดความชื้นกองปุ๋ยอินทรีย์ว่ามีความพอเหมาะ สามารถทำได้โดยการใช้มือกำเศษวัสดุแล้วน้ำไม่ไหลออกมาตามซอกนิ้วและเมื่อคลายมือออกเศษวัสดุนั้นจับตัวกันเป็นก้อนไม่แตก	...../.....	.....

คำถาม	เฉลยคำตอบ	
	ถูก	ผิด
ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์		
13. ปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ได้กับไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก	...../.....	.....
14. ปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีได้ และยังทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว	...../.....	.....
15. ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินมีความร่วนซุยและช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดินได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี	...../.....	.....
16. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต	...../.....	.....
17. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินได้	...../.....	.....
18. ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินทำให้ดินมีความร่วนซุย	...../.....	.....
19. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินอุ้มน้ำและดูดความชื้นไว้ให้พืชได้มากขึ้น	...../.....	.....
20. ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารรองให้แก่พืชเท่านั้น	.....	...../.....
21. การนำวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้มาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง	...../.....	.....

ภาคผนวก ค.

แสดงความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นร้อยละ

(n =158)

ข้อคำถาม	ความรู้			
	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยชีวภาพ				
1. วัสดุทางการเกษตรที่ย่อยสลายง่ายและสามารถนำมาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น รำ แกลบ ใยปาล์ม เปลือกถั่ว ผักตบชวา ฯลฯ	158	100.0	-	-
2. สามารถใช้เศษวัสดุทางการเกษตรที่เป็นโรคมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ได้เพราะเมื่อย่อยสลายแล้วกลายเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใช้กับพืชได้	79	50.0	79	50.0
3. กองวัสดุหมักที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าเป็นกองใหญ่เกินไปจะมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตายเนื่องจากเกิดความร้อนสูงภายในกองปุ๋ยอินทรีย์	142	89.87	16	10.13
4. พื้นที่ที่ใช้วางวัสดุในการหมักปุ๋ยจะต้องเป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง	153	96.84	5	3.16
5. สารตัวเร่ง พด. หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการย่อยสลายวัสดุการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูง	149	94.30	9	5.70
6. สารเร่งพด. ไม่มีความสำคัญและไม่จำเป็นต้องใส่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ก็ได้	104	65.82	54	34.18
7. ในช่วง 5 วันแรกของการหมักปุ๋ยอินทรีย์จะมีเส้นใยเชื้อราเกิดขึ้นที่บริเวณผิวของกองปุ๋ยอินทรีย์	147	93.04	11	6.96
8. การหมักวัสดุที่จะใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะต้องมีการกลับกองปุ๋ยเพื่อเป็นการระบายอากาศและลดอุณหภูมิในกอง	128	81.01	30	18.99

(n =158)

ข้อคำถาม	ความรู้			
	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ต่อ)				
9. การกลับกองปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ยและช่วยให้วัสดุหมักมีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น	155	98.10	3	1.90
10. การคลุมกองปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเศษฟางหรือกระสอบป่านเพื่อเป็นการป้องกันการระเหยของน้ำและการรบกวนของสัตว์	149	94.30	9	5.70
11. การหมักวัสดุที่นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะใช้เวลาประมาณ 35-40 วัน	92	58.23	66	41.77
12. การตรวจวัดความชื้นกองปุ๋ยอินทรีย์ว่ามีความพอเหมาะ สามารถทำได้โดยการใช้มือกำเศษวัสดุแล้วน้ำไม่ไหลออกมาตามซอกนิ้วและเมื่อคลายมือออกเศษวัสดุนั้นจับตัวกันเป็นก้อนไม่แตก	143	90.51	15	9.49
ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์				
13. ปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ได้กับไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก	158	100.0	-	-
14. ปุ๋ยอินทรีย์สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีได้ และยังทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว	137	86.71	21	13.29
15. ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินมีความร่วนซุยและช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดินได้มากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี	156	98.73	2	1.27
16. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต	157	99.37	1	0.63

(n =158)

ข้อคำถาม	ความรู้			
	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ต่อ)				
17. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถช่วยปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินได้	129	81.65	29	18.35
18. ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดิน ทำให้ดินมีความร่วนซุย	149	94.30	9	5.70
19. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินอุ้มน้ำและดูดความชื้นไว้ให้พืชได้มากขึ้น	151	95.57	7	4.43
20. ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารรองให้แก่พืชเท่านั้น	67	42.41	91	57.59
21. การนำวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้มาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง	158	100.0	-	-

ภาคผนวก ง.

เทคโนโลยีชีวภาพสารเร่งพด. 1

1. สารเร่งพด. 1 (สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก)

สารเร่ง พด. 1 หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถสูงในการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เพื่อผลิตปุ๋ยหมักในช่วงระยะเวลาอันสั้นประกอบด้วยเชื้อ แบคทีเรีย แอคติโนมัยซีส และรา ซึ่งมีความสามารถในการผลิตเอนไซม์เซลลูเลสได้สูง

<u>สรรพคุณ</u>

1. ลดระยะเวลาการทำปุ๋ยหมัก
2. ได้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพดี

<u>วัสดุทำปุ๋ยหมัก 1 ตัน</u>

1. วัสดุเศษพืช 1 ตัน (1,000 กิโลกรัม)
2. มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม
3. ปุ๋ยยูเรีย 2 กิโลกรัม
4. สารเร่งพด.1 1 ซอง (100 กรัม)

<u>วิธีทำ</u>

1. ละลายสารเร่งพด.1 ในน้ำ 1 ปีบ (20 ลิตร) คนให้เข้ากันนาน 15 นาที
2. รดสารละลายพด.1 ลงในกองปุ๋ยหมัก
3. ตั้งกองปุ๋ยหมักให้มีความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 1.5 เมตร รดน้ำให้ชุ่ม และมีความชื้น 60 เปอร์เซ็นต์
4. ทำการกลับกองปุ๋ยหมักพร้อมกับรดน้ำทุก 10 วัน เป็นจำนวน 4 ครั้ง
5. ปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว สามารถนำไปใช้ได้ จะมีสีน้ำตาลเข้มดำ ยุ่ยละเอียด ไม่มีกลิ่นเหม็นและความร้อนภายในกองปุ๋ยหมักลดลง

<u>อัตราการใช้</u>

- ข้าว ใช้ 0.5 ตัน/ไร่ หว่านทั่วพื้นที่ในระยะข้าวกำลังเจริญเติบโตและระยะตั้งท้อง
- พืชผักและไม้ดอก ใช้ 2 ตัน/ไร่ หว่านทั่วพื้นที่คลุกเคล้ากับดินขณะโรยเมล็ดพันธ์พืช
- พืชไร่ ใช้ 0.5 ตัน/ไร่ ใส่เป็นแถวตามแนวปลูกพืชคลุกเคล้ากับดิน

- ไม้ผลไม้ยืนต้น ใช้ 25 กก./หลุม ใส่ตอนเตรียมหลุมปลูกคลุกเคล้ากับดินรองก้นหลุมและใส่ช่วงต้นพืชเจริญตามแนวทรงพุ่ม

ข้อควรระวัง

1. เก็บสารเร่งพด.1 ไว้ในที่ร่ม
2. เมื่อเปิดซองแล้วใช้ให้หมดในครั้งเดียว

ภาคผนวก จ.

ปริมาณธาตุอาหารของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ปริมาณธาตุอาหารของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการพิจารณาปริมาณธาตุอาหารของวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ตารางที่ 1) สำหรับปริมาณความต้องการธาตุอาหารหลักของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ปริมาณธาตุอาหารของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรชนิดต่างๆ

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
กากน้ำปลา(ใหม่)	4.02	7.75	0.06	6.23	0.63	-	6.10
กากน้ำปลา(เก่า)	3.87	7.31	0.05	5.73	0.61	-	6.00
เลือดแห้ง	12-15	3.00	-	0.30	-	-	-
กระดูกป่น(สด)	3.50	22.00	-	22.00	0.60	0.20	-
กระดูกป่น(นึ่ง)	2.00	28.00	0.20	23.00	0.30	0.10	-
เถ้าเปลือกไข่	-	0.40	0.30	-	-	-	-
เปลือกไข่สด	1.20	0.40	0.20	38.00	-	-	-
ปลาป่น	9.50	6.00	-	6.10	0.3	0.20	-
เปลือกกุ้ง	7.80	4.20	-	-	-	-	-
ขนไก่	15.30	-	-	-	-	-	-
กากเมล็ดฝ้าย	6-70	2.50	1.50	0.40	0.90	0.20	
เถ้าเมล็ดฝ้าย	-	-	27.00	-	-	-	-

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 36

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
กากตะกอนอ้อย	1.66	0.55	0.57	-	-	-	-
กากเมล็ดละหุ่ง	6.72	2.87	1.06	-	-	-	-
กากเมล็ดนุ่น	7.50	2.50	1.50	-	-	-	-
ขี้เลื่อย	0.20	-	0.20	-	-	-	-
สาหร่ายทะเล	0.70	0.80	5.00	-	-	-	-
ใบส้ม	2.50	0.14	1.40	4.40	4.40	-	-
ใบยาสูบ	4.00	0.50	6.00	-	-	-	-
ต้นยาสูบ	3.70	0.60	4.50	-	-	-	-
ฟางข้าว	0.94	0.20	1.70	1.85	0.47	0.06	8.50
รำข้าว	9.50	0.47	10.90	0.06	-	-	7.60
ซังข้าวโพด	1.78	0.25	1.53	-	-	-	6.90
เศษต้นข้าวโพด	0.53	1.15	2.21	-	-	-	8.20
ใบอ้อย	0.49	0.21	0.58	-	-	-	6.20

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 36

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
ผักตบชวา	1.27	0.71	4.84	-	-	-	7.90
เหง้ามัน สำปะหลัง	1.48	0.48	1.01	-	-	-	4.70
ใบสับปะรด	1.12	0.48	2.64	-	-	-	6.00
เปลือก สับปะรด	1.79	0.85	5.46	-	-	-	7.60
ขุยมะพร้าว	0.61	0.14	2.03	-	-	-	6.10
เปลือกเมล็ด กาแฟ	0.93	0.15	6.22	-	-	-	6.30
เปลือกถั่วลิสง	1.20	0.50	0.80	-	-	-	7.10
กากถั่วลิสง	7.20	1.50	1.20	0.40	0.30	0.60	6.80
กากถั่วเหลือง	7.00	1.20	1.50	0.40	0.30	0.20	6.60
ไม้ยางเก่า	0.25	0.15	0.53	-	-	-	7.40
ไม้ยางใหม่	0.19	0.36	0.40	-	-	-	7.50
เปลือกเมล็ด ปาล์ม	0.52	0.03	0.30	-	-	-	5.40
เปลือกทุเรียน	0.83	0.19	2.15	-	-	-	5.50

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 37

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดวัสดุ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
เปลือกมันสำปะหลัง	0.59	0.19	0.77	-	-	-	4.50
ละอองข้าว	2.06	0.17	1.07	-	-	-	6.70
แกลบ	0.54	0.09	0.05	0.69	0.16	0.05	6.40

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 37

ตารางที่ 2 ปริมาณความต้องการธาตุอาหารหลักของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

ชนิดพืช	ธาตุอาหารพืชหลัก (กิโลกรัมต่อไร่)			ผลผลิตพืชเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
ข้าว	10	6	4	865.28
อ้อย	10	10	15	12,457.51
มันสำปะหลัง	15	8	10	4,077.11
ข้าวโพด	8	8	8	857.6
ถั่วลิสง	3	9	6	231.04
สับปะรด	33	10	63	3,780.70
ยางพารา	24	38	8	262.4
ผัก	10	2	19	2,548.36

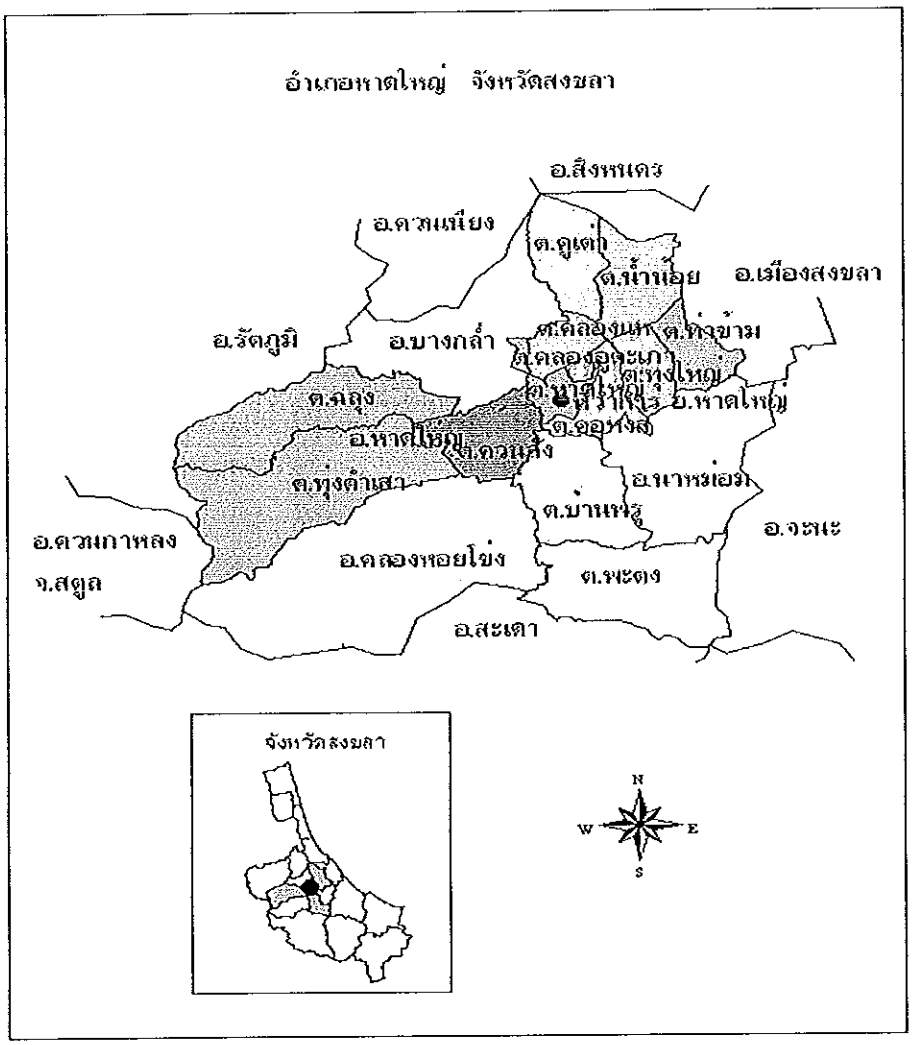
ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 38

ตารางที่ 3 ปริมาณธาตุอาหารและค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) ของมูลสัตว์ชนิดต่างๆ

มูลสัตว์	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)						pH
	N	P	K	Ca	Mg	S	
มูลโค(ใหม่)	1.95	1.76	0.43	1.81	0.56	0.07	10.40
มูลโค(เก่า)	1.73	0.49	0.30	0.55	0.22	0.05	8.70
มูลกระบือ(เก่า)	1.82	1.92	0.12	2.06	0.74	0.52	8.70
มูลสุกร(เก่า)	2.83	6.25	0.11	8.11	2.42	0.14	6.90
มูลไก่เนื้อ(ใหม่)	2.65	2.69	1.85	2.18	0.51	0.18	8.10
มูลไก่เนื้อ(เก่า)	2.09	6.07	0.42	11.30	0.86	0.68	8.20
มูลไก่ไข่	2.28	5.91	3.02	12.10	1.07	0.67	7.50
มูลไก่อัดเม็ด	2.84	7.63	0.78	2.60	0.34	-	8.00
มูลเป็ด	1.04	1.98	0.56	-	-	-	8.20
มูลค้างคาว	3.32	13.95	0.29	18.01	0.48	0.28	7.50

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา , 2549 : 39

ภาคผนวก ฉ.



ภาพประกอบที่ 2 แผนที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดสงขลา,2550.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นางสาววนิดา สุจริตธุระการ
รหัสประจำตัวนักศึกษา	4842038

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548