

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กรมส่งเสริมการเกษตรและศูนย์ขยายพันธุ์ใหม่ที่ 9 กาญจนบุรี ที่ให้โอกาส ทางการศึกษาแก่ผู้วิจัย และผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สนิท พันธุ์พินิจ ศาสตราจารย์ ดร.บุญธรรม จิตต์อนันต์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หิรัญศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดจนเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ ดร.สฤณีพร ชูประยูร ผู้ทรงคุณวุฒิ จากกลุ่มหม่อนไหม กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร ที่ได้กรุณาแนะนำการทำวิทยานิพนธ์ให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ อุดมสิน คุณสันติ กลิ่งกลางดอน คุณสมเจตน์ สวัสดิ์มงคล ผู้ให้คำปรึกษา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ ของศูนย์ขยายพันธุ์ใหม่ที่ 9 กาญจนบุรี และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือให้ข้อเสนอแนะ และช่วยปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อีกทั้งเกษตรกร ผู้ให้ข้อมูลอันมีค่ายิ่ง

คุณค่าอันพึงมีในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอสักการะแก่พระคุณ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน พร้อมนี้ ผู้วิจัย ขอมอบคุณความดีทั้งหลายแก่ บุตร ภรรยา ที่ให้ความรัก ความห่วงใย และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ได้ศึกษา และการส่งเสริมการเกษตร ในโอกาสต่อไป

วิศิษฐ์ ใฝ่จันทร์  
มีนาคม 2545

ชื่อวิทยานิพนธ์ การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี  
 ผู้วิจัย นายวิศิษฐ์ ไผ่จันทร์ ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)  
 อาจารย์ที่ปรึกษา (1)รองศาสตราจารย์ ดร.สิน พันธุ์พินิจ (2) ศาสตราจารย์ ดร.บุญธรรม จิตต์อนันต์  
 (3) รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หิรัญศรี ปีการศึกษา 2544

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร (2) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร (3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยสนับสนุนอื่นกับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร และ (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ประชากรที่วิจัย เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 80 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำหนักคะแนนเฉลี่ย สหสัมพันธ์ และไคสแควร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 43.91 ปี จบการศึกษาชั้นประถมปีที่ 4 มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.11 คน มีประสบการณ์การเลี้ยงไหมมากกว่า 10 ปี ใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก เฉลี่ย 1.45 คน บางครอบครัวมีการใช้แรงงานจากภายนอกมาเสริมในช่วงการเลี้ยงไหมวัย 5 และเก็บไหมสุก เกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองร่วมกับเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหม่อนเฉลี่ยครอบครัวละ 12.01 ไร่ แต่ไม่มีแหล่งน้ำที่จะใช้รดหม่อน มีโรงเลี้ยงไหมขนาด 81.88 ตารางเมตร และเลี้ยงไหม ปีละ 9.05 รุ่น โดยเลี้ยงรุ่นละ 1-2 แผ่น (2) เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมในระดับมาก (3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์ การเลี้ยงไหม ขนาดของโรงเลี้ยงไหม และแหล่งเงินทุน (4) ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรคือ เรื่องไหมเป็นโรค ขาดแคลนแหล่งน้ำ แมลงวันลาย ทำลายหนอนไหม และการขาดแหล่งเงินทุน ดังนั้น จึงได้เสนอให้ หน่วยงานของรัฐ จัดฝึกอบรมเรื่องโรคไหม และศัตรูไหม สนับสนุนเงินทุน และจัดหาแหล่งน้ำให้เกษตรกร

คำสำคัญ การเลี้ยงไหม การยอมรับเทคโนโลยี เกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี

**Thesis title:** SERICULTURAL TECHNOLOGY ADOPTION BY FARMERS IN KANCHANABURI PROVINCE

**Researcher:** Mr. Wisit Fichan **Degree:** Master of Agriculture ( Agricultural Extension ) **Thesis advisors:** (1) Dr.Sint Punpinij, Associate Professor; (2) Dr.Boontham Chitanani, Professor; (3) Dr.Panya Hiranrusme, Associate Professor; **Academic year:** 2001

**ABSTRACT**

The objectives of this research were to study : (1) socio-economic status of farmers; (2) sericultural technology adopted by farmers; (3) the relationships between socio-economic factors and technology adoption of farmers; and (4) problems and needs of farmers.

The population of the research was 80 farmers who reared silkworms in Kanchanaburi Province. Data was collected by an interview schedule. Frequencies, percentage, mean, standard deviation, weighted mean score, correlation analysis, and chi -square test were used in statistical analysis. SPSS for Windows Program was used for computation.

The conclusion of the research was as follows: (1) Most farmers were males with the average age of 43.91 years old. They graduated from Prathom 4, and had an average of 4.11 family members. The farmers had more than 10 years experience of silkworms rearing. Main labors were 1.45 family members. Some families used outside laborers in Stage 5 of silkworms rearing and collecting matured larval. The farmers used their own capital and loan from the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. The average of mulberry planting area was 12.01 rai. The average of rearing house area was 81.88 square meters. The farmers reared it at 9.05 cycles per year. They reared 1-2 egg sheets per cycle. (2) The adoption of silkworm rearing technology by farmers was at high level. (3) Rearing experience, rearing house size and source of capital were related to technology adoption of farmers. (4) The problems of farmers were silkworm diseases, lack of water source, silkworm destruction by Uzi fly and lack of capital. Consequently, the government should hold silkworm disease training courses for farmers. Capital subsidy should be offered to them and they should be supplied with water source.

**Keywords:** Technology adoption, Sericulture by farmers, Kanchanaburi Province

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
ประวัติและการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม.....	7
เทคโนโลยีการเลี้ยงไหม.....	14
ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี.....	24
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม และการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
ประชากร.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการเลี้ยงไหมทั่วไป ของเกษตรกร.41	
ตอนที่ 2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร.....	48
ตอนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน.....	50
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร.....	52
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	54
สรุปการวิจัย.....	54
อภิปรายผล.....	55
ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก.....	68
แบบสัมภาษณ์.....	69
ประวัติผู้วิจัย.....	74

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรในการวิจัย.....	38
ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร.....	41
ตารางที่ 4.2 แรงงานที่ใช้เลี้ยงไหม.....	43
ตารางที่ 4.3 รายได้จากการเลี้ยงไหมต่อปี.....	45
ตารางที่ 4.4 แหล่งเงินทุน.....	45
ตารางที่ 4.5 สภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร.....	46
ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร.....	48
ตารางที่ 4.7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับการยอมรับเทคโนโลยี การเลี้ยงไหมของเกษตรกร.....	50
ตารางที่ 4.8 ค่าไคสแควร์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ของเกษตรกร.....	51
ตารางที่ 4.9 ปัญหาการเลี้ยงไหมของเกษตรกร.....	52
ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร.....	53

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แบบจำลองของกรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2.1 ปริมาณผลผลิตเส้นไหมในตลาดโลก พ.ศ. 2529-2539.....	10
ภาพที่ 2.2 ผลผลิตเส้นไหมสาวมือ สาวเครื่อง และผลผลิตเส้นไหมรวมในประเทศ.....	12
ภาพที่ 2.3 ปริมาณ และมูลค่าการนำเข้าเส้นไหม พ.ศ. 2535-2541.....	12
ภาพที่ 2.4 มูลค่าการส่งออกผ้าไหม พ.ศ. 2535-2541.....	13
ภาพที่ 4.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร.....	52

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาชีพการเลี้ยงไหมในประเทศไทย เป็นอาชีพเก่าแก่ที่มีมาช้านานแล้ว เนื่องจากประเทศไทยมีศักยภาพในการเลี้ยงไหมได้ตลอดปี โดยเริ่มแรกนั้น การเลี้ยงไหมจะใช้พันธุ์พื้นเมือง รังสีเหลือง เพราะจะเลี้ยงง่าย มีความแข็งแรง ผู้เลี้ยงจะสาวไหมและนำเส้นไหมที่สาวมาทอเป็นผ้า เพื่อใช้ในเทศกาลต่างๆ หรือนำมาจำหน่ายในท้องถิ่น โดยเฉพาะการเลี้ยงไหมของเกษตรกร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีการเลี้ยงมากกว่าภาคอื่นๆ และจะเลี้ยงไหมเป็นอาชีพเสริม

ต่อมา การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมได้มีการพัฒนาให้ก้าวหน้ามากขึ้น ทั้งในด้านการเลี้ยงและเทคนิคต่างๆ ประกอบกับประเทศต่างๆ ที่เป็นผู้ผลิตไหมรายใหญ่ในตลาดโลก เช่น ประเทศญี่ปุ่น เกาหลี และไต้หวัน ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้ประเทศดังกล่าว มีพื้นที่ทำการเกษตรลดลง ประสบปัญหาเรื่องที่ดิน แรงงานและการลงทุนในการเลี้ยงไหมสูง การเลี้ยงไหมในประเทศไทยจึงได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบไปด้วย คือ จากการที่เลี้ยงเป็นอาชีพเสริมก็หันมาเลี้ยงไหมเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรเปลี่ยนจากการเลี้ยงไหมพื้นเมืองเพื่อสาวเส้นไหมทอผ้ามาเป็นการเลี้ยงไหมลูกผสมต่างประเทศ เพื่อจำหน่ายรังสู่โรงงานสาวไหม จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงทำให้การพัฒนาหม่อนไหมในประเทศไทยมีการพัฒนามากขึ้น ขยายพื้นที่มากขึ้น จากนั้นการเลี้ยงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก็ขยายมาสู่ภาคอื่นๆ ของประเทศไทย ซึ่งรวมทั้ง ภาคตะวันตกของประเทศไทยด้วย อันได้แก่ จังหวัด ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี เป็นต้น

สำหรับการเลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรีนั้น ปัจจุบันจังหวัดกาญจนบุรีเป็นแหล่งผลิตรังไหมที่สำคัญของประเทศไทยอีกจังหวัดหนึ่ง มีการแข่งขันกันในการค้าขายรังไหมค่อนข้างสูงเพราะนอกจากหน่วยงานรัฐที่ให้การส่งเสริมเกษตรกรแล้ว ยังมีบริษัทต่างๆ หลายบริษัทที่มาส่งเสริมเกษตรกร โดยตรงในลักษณะการส่งเสริมแบบครบวงจร คือ ส่งเสริมการผลิต จัดหาปัจจัยการผลิต ตลอดจนรับซื้อผลผลิตของเกษตรกร



ปัจจุบันจังหวัดกาญจนบุรีมีเกษตรกรที่ปลูกหม่อนเลี้ยงไหมอยู่ 440 ครอบครัว พื้นที่ปลูกหม่อน 8,640 ไร่ (ศูนย์ขยายพันธุ์ไหมที่ 9 กาญจนบุรี 2543: 4) ครอบคลุมพื้นที่ 7 อำเภอ คือ ทองผาภูมิ ไทรโยค ด่านมะขามเตี้ย เมือง บ่อพลอย หนองปรือ และอำเภอเลาขวัญ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ของศูนย์ขยายพันธุ์ไหมที่ 9 กาญจนบุรี พบว่าเกษตรกรที่ ปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรีมีอยู่ สองลักษณะ คือ *เกษตรกรที่เลี้ยงไหมอยู่ดั้งเดิม* ซึ่งสันนิฐานว่าเดิมเป็นเกษตรกรจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มารับจ้างและใช้แรงงานในการตัดอ้อย และตัดสับใจอาศัยอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี จากนั้นเกษตรกรเหล่านี้ได้นำไหมมาเลี้ยงตามความรู้เดิมที่ตัวเองมีอยู่ไหมที่เลี้ยงเป็นไหมพื้นเมือง รังสีเหลือง และใช้เทคนิคการเลี้ยงแบบดั้งเดิม คือเลี้ยงใต้ถุนบ้าน โดยเลี้ยงในกระด้งและใช้จ่อกระด้ง ไม่มีโรงเรือน มีการผลิตไข่ไหมเองและมีการสาวเส้นทอผ้า เช่นเดียวกับเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ *เกษตรกรรายใหม่* ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะการณ์ การผลิตไหมภายในประเทศ ที่ต้องการรังไหมเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรเหล่านี้ได้รับการส่งเสริมและ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมจากบริษัทสาวไหมที่ผลิต หรือจัดหาไข่ไหม มาให้เกษตรกรเลี้ยงเพื่อผลิตรังไหมให้กับโรงงานสาวไหม บางรายก็อาศัยประสบการณ์ และความรู้ในการเลี้ยงไหมจาก พ่อแม่ ญาติพี่น้อง หรือเพื่อนบ้าน ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวอาจแตกต่างกันไป โดยเกษตรกรเหล่านี้จะเลี้ยงไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ เพื่อจำหน่ายรังสู่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งการเลี้ยงไหมจำหน่ายรังดังกล่าว มีความยุ่งยากซับซ้อนกว่า การเลี้ยงไหมพันธุ์พื้นเมือง อีกทั้งเกษตรกรบางรายมีประสบการณ์น้อย จึงทำให้เกษตรกรเหล่านี้ประสบกับปัญหาต่างๆ เช่น โรคไหม การจัดการแปลงหม่อน การจัดการโรงเลี้ยง เป็นต้น จนทำให้เกษตรกรไม่ประสบ ผลสำเร็จในการเลี้ยงไหมเพื่อขายรังไหมเท่าที่ควร

ต่อมา การเลี้ยงไหมเพื่อขายรังดังกล่าว ได้มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้การส่งเสริมอย่างจริงจัง เมื่อเกษตรกรประสบปัญหาดังกล่าว จึงทำให้ภาครัฐและเอกชนหันมาแก้ไข ปัญหาโดยการจัดฝึกอบรมเทคนิคการเลี้ยงไหมแผนใหม่ให้กับเกษตรกร ซึ่งภาครัฐ โดยกรมส่งเสริมการเกษตร ได้จัดหลักสูตรการฝึกอบรมการเลี้ยงไหมให้กับเกษตรกรหลายหลักสูตร เช่น หลักสูตรเทคนิคการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม 30 วัน หลักสูตรการเลี้ยงไหมวัยอ่อน 10 วัน เป็นต้น โดยภารกิจ การฝึกอบรมดังกล่าว จะเป็นของศูนย์ขยายพันธุ์ไหม ซึ่งสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ดังนั้น เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี ในปัจจุบัน จึงเป็นเกษตรกรที่ได้ผ่านการฝึกอบรมเทคนิคการเลี้ยงไหมแผนใหม่มาแล้วเป็นส่วนมาก ซึ่งอาจฝึกอบรมมาจากบริษัทเอกชน หรือศูนย์ขยายพันธุ์ไหมในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร สำหรับเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรีที่ผ่านการฝึกอบรมจากศูนย์ขยายพันธุ์ไหม ในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร นั้น เทคนิคหรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่วิทยากรได้ถ่ายทอดให้ เกษตรกรได้นำไปปฏิบัติหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดหรือไม่ มีปัจจัยอะไรบ้างที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร จนถึงขณะนี้ซึ่งเป็นเวลาหลายปีแล้ว ยังไม่มีการศึกษาในเรื่องดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี ทั้งในระดับเกษตรกรและระดับนโยบาย ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

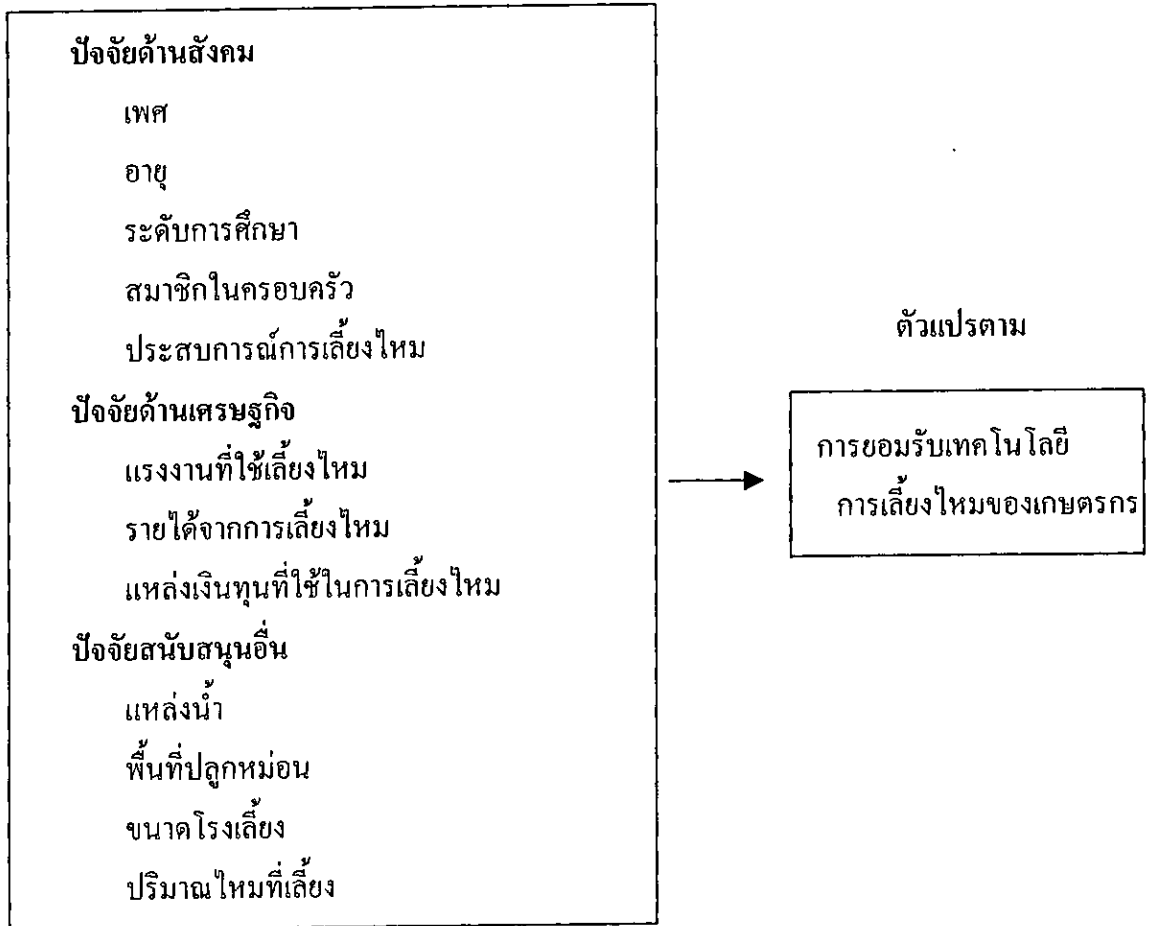
การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจและสภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยสนับสนุนอื่นกับการยอมรับเทคโนโลยี
- 2.3 เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดจากปัจจัย 3 ทาง คือ ปัจจัยทางสังคม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สมาชิกในครอบครัว และประสบการณ์การเลี้ยงไหม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย แรงงานที่ใช้เลี้ยงไหม รายได้จากการเลี้ยงไหม และแหล่งทุนที่ใช้เลี้ยงไหม ปัจจัยสนับสนุนอื่น ประกอบด้วย แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูกหม่อน ขนาดโรงเลี้ยงไหม และปริมาณไหมที่เลี้ยง ซึ่งเป็น ตัวแปรอิสระ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร ซึ่งเป็นตัวแปรตาม ภาพที่ 1.1

## ตัวแปรอิสระ



ภาพที่ 1.1 แบบจำลองของกรอบแนวคิดการวิจัย

## 4. สมมติฐานการวิจัย

" ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยสนับสนุนอื่น มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร "

## 5. ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาเฉพาะเกษตรกรที่มีอาชีพเลี้ยงไหมในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีที่ได้ผ่านการฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม หลักสูตร 30 วัน ของกรมส่งเสริมการเกษตร ในปี 2540-2544 ซึ่งมีทั้งหมด 80 คน ครอบคลุม 4 อำเภอ คือ อำเภอทองผาภูมิ อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือและอำเภอเลาขวัญ

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

### 6.1 นิยามศัพท์เชิงทฤษฎี

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่มีอาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม แบบเน้นหนัก 30 วัน จากศูนย์ขยายพันธุ์ไหม กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เทคโนโลยีการเลี้ยงไหม หมายถึง ความรู้ในเรื่องเทคนิคและวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการในการเลี้ยงไหม เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพรังไหม

การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม หมายถึง การที่เกษตรกรได้นำเอาเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมในปฏิบัติอย่างครบถ้วนและต่อเนื่องตลอดการเลี้ยงไหม

วัยไหม หมายถึง ระยะเวลาการกินอาหารของหนอนไหมกับการหยุดกินอาหารเพื่อลอกคราบ (ไหมนอน) โดยปกติหนอนไหมจะมี 5 วัย คือ

ไหมวัย 1 อายุ 3-4 วัน

ไหมวัย 2 อายุ 2-3 วัน

ไหมวัย 3 อายุ 3-4 วัน

ไหมวัย 4 อายุ 4-5 วัน

ไหมวัย 5 อายุ 6-8 วัน

ไหมแรกฟัก หมายถึง การเลี้ยงไหมมือแรก หลังจากตัวไหมออกจากไข่ไหม

ไหมวัยอ่อน หมายถึง วงจรชีวิตของไหม ในช่วงวัยที่ 1 - 3 ซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 10 - 12 วัน มีการลอกคราบ วัยละ 1 ครั้ง

ไหมวัยแก่ หมายถึง หนอนไหมในช่วงวัย 4 - 5 มีการเจริญเติบโต ผ่านการลอกคราบเพื่อเพิ่มขนาดของตัวหนอนไหมมาแล้ว 3 ครั้ง มีระยะเวลาประมาณ 10 - 12 วัน

ไหมสุก หมายถึง หนอนไหมวัย 5 ที่กินใบหม่อนเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว และหยุดกิน ใบหม่อน พร้อมทั้งทำรัง มีระยะเวลาในวัย 5 ประมาณ 6-8 วัน

## 6.2 นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม หมายถึง ระดับของการนำเอาเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมไปปฏิบัติแบ่งเกณฑ์ประเมินค่า เป็น 4 ระดับ (.สิน พันธุ์พินิจ และ บัวเพ็ญ เขียวหวาน 2542: 6) คือ

1.00 - 1.75 = ไม่ยอมรับ

1.76 - 2.50 = ยอมรับน้อย

2.51 - 3.25 = ยอมรับปานกลาง

3.26 - 4.00 = ยอมรับมาก

ระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณกับตัวแปรตาม ว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใดโดยพิจารณาได้จากตัวเลขของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งในที่นี้ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์  $r$  กำหนดค่าสัมพัทธ์เป็น 5 ระดับ คือ

ค่า  $r \pm 0.01 - \pm 0.20$  = มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก

ค่า  $r \pm 0.21 - \pm 0.40$  = มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่า  $r \pm 0.41 - \pm 0.60$  = มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ค่า  $r \pm 0.61 - \pm 0.80$  = มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง

ค่า  $r \pm 0.81 - \pm 1.00$  = มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทางด้านวิชาการและวิชาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

7.2 เป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดนโยบาย งานส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

7.3 เป็นแนวทางในการวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐาน และแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งการศึกษา ออกเป็นประเด็น 4 หลัก ดังนี้

1. ประวัติและการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
2. เทคโนโลยีการเลี้ยงไหม
3. ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม และการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

#### 1. ประวัติและการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม

เพื่อให้เข้าใจถึงประวัติความเป็นมาของการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเลี้ยงไหม จึงได้ศึกษารายละเอียดต่างๆ ไว้ดังนี้

สมหญิง ชูประยูรและคณะ (2538: 1-2) ได้กล่าวไว้ในเรื่องการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมว่า สันนิษฐานว่าการเลี้ยงไหมเริ่มเลี้ยงกันครั้งแรกในประเทศจีน เมื่อประมาณ 4,700 ปีมาแล้ว โดยในเบื้องต้นการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมได้เลี้ยงกันในพระราชวัง และได้เผยแพร่มาสู่ราษฎรทั่วไป ต่อมาเมื่อจีนได้มีการติดต่อสัมพันธ์ทางการทูตกับประเทศต่าง ๆ ทั้งในแถบโลกตะวันตก และแถบเอเชียกลาง โดยเริ่มต้นจากเมืองฉางอัน (Chang' na) หรือ ซีอาน (Xi 'an) ซึ่งเป็นเมืองหลวงอยู่ในมณฑลชานซี (Shaan) ผ่านมณฑลกานซู่ (Kansu) มณฑลซินเจียง (Xinjiang) ข้ามเทือกเขาพามิร์ (Pamir) ไปสู่ประเทศอัฟกานิสถาน ไปยังประเทศในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งมีเส้นทาง ยาวกว่า 1,000 กิโลเมตร เส้นทางนี้รู้จักกันในนาม "เส้นทางไหม" (Silk Road)

ในระยะเวลาเดียวกันยังมีการแพร่กระจายโดยทางทะเลไปยังคาบสมุทรเปอร์เซีย และประเทศแถบชายฝั่งทะเลอาหรับ (Arabian Sea) และประเทศอื่น ๆ ซึ่งรวมทั้ง เกาหลี ญี่ปุ่น ไทย พม่า ลาว เวียดนาม กัมพูชา และอินโดนีเซีย ต่อมาเมื่อประมาณ พ.ศ. 2065 การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมได้แพร่กระจายไปสู่ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ ตามลำดับ

1.1 การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในประเทศไทย สมหญิง ชูประยูรและคณะ (2542: 1-3) ได้กล่าวไว้ว่า การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมีมานานกว่า 3,000 ปีมาแล้ว โดยการพบหลักฐานเศษผ้าที่ติดอยู่กับกำไรสำริดของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านเชียง และบ้านนาดี อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ซึ่งสันนิษฐานว่าอาจจะมีการสืบทอดอารยธรรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม และการทอผ้าไหมสืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษที่อาศัยอยู่ในเขตนี้ มิได้มีการอพยพหรือเคลื่อนย้ายวัฒนธรรมจากประเทศจีนแต่อย่างใด

การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในประเทศไทยนั้น มีแหล่งสำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเดิมมีการเลี้ยงไหมเพื่อผลิตเส้นไหมเพื่อทอเป็นเครื่องนุ่งห่มไว้ใช้เองเท่านั้น ต่อมาในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 จึงได้เริ่มมีการพัฒนาส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สาวไหมและทอผ้าไหมขึ้น โดยใน พ.ศ. 2433 ได้มีการจ้าง ผู้เชี่ยวชาญด้านไหมจากประเทศญี่ปุ่นมาปรับปรุงคุณภาพไหมที่มีอยู่เดิมให้ดีพอที่จะเป็นสินค้า ส่งออกได้ และเพิ่มพูนฝีมือให้กับชาวไทย โดยเริ่มที่พระราชวังดุสิต ซึ่งนับเป็นก้าวแรก ของการพัฒนาการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในประเทศไทย จวบจนกระทั่งปัจจุบันสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ทรงเห็นคุณค่าของผ้าไหมไทย และให้ความสนพระหฤทัยในการนำผ้าไหมมาตัดเย็บเป็นเสื้อผ้า ตามสมัยนิยม จึงได้ทรงมีพระราชดำริส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพแก่ราษฎรอย่างแพร่หลาย และทรงเผยแพร่ผ้าไหมไทยให้มีชื่อเสียงไปทั่วโลก

สำหรับการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในภาครัฐเริ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2446 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ที่ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ตั้งกรมช่างไหมขึ้น ณ ที่ว่าการตำบลศาลาแดง ปทุมวัน กรุงเทพฯ โดยมีพระเจ้าลูกยาเธอพระองค์เจ้าเพ็ญพัฒนพงษ์ เป็นอธิบดีคนแรก มีหน้าที่ปรับปรุงวิธีการสาวไหมและทอผ้า ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหน่วยงานรับผิดชอบ

โดย พ.ศ. 2484 กรมเกษตรและการประมง ตั้งหมวดส่งเสริมการเลี้ยงไหมขึ้น 5 แห่ง คือ หมวดการเลี้ยงไหมปากช่อง พุทไธสง หนองคาย ชนบท และร้อยเอ็ด สังกัดกองพืชพันธุ์โดยมีหม่อมเจ้าลักษณะการ เกษมสันต์ เป็นหัวหน้ากอง

พ.ศ. 2494 ได้ยกฐานะเป็นสถานีส่งเสริมการเลี้ยงไหม สังกัดแผนกส่งเสริมการเลี้ยงไหม กองส่งเสริมและเผยแพร่ หลังจากนั้นประมาณ 7 ปี ก็ได้ยุบสถานีส่งเสริมการเลี้ยงไหมปากช่องย้ายไปสร้างขึ้นใหม่ที่อุบลราชธานี

พ.ศ. 2500 กรมกสิกรรมได้โอนแผนกส่งเสริมการเลี้ยงไหมมาขึ้นอยู่กับกองการค้นคว้าและทดลอง มีหน้าที่ศึกษา วิจัย ปรับปรุงพันธุ์หม่อนและพันธุ์ไหม จนกระทั่งใน พ.ศ.2511 ได้ มีการสถาปนากรมส่งเสริมการเกษตรขึ้นเป็นกรมหนึ่ง ในสังกัดกระทรวง

เกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่ในการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม และได้ตั้งศูนย์ขยายพันธุ์ไหมขึ้น 9 แห่ง ทั่วประเทศ ซึ่งศูนย์ขยายพันธุ์ไหม มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

**1.1.1 ผลิตไข่ไหมพันธุ์ดีที่ปลอดโรค** บริการแก่เกษตรกรผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ซึ่งพันธุ์ไหมที่ผลิต ได้แก่ พันธุ์ไทยลูกผสม ซึ่งเป็นลูกผสมของไหมพันธุ์ไทย กับพันธุ์ต่างประเทศ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ไทย การเลี้ยงมีอัตราการรอดสูงกว่าไหมพันธุ์ต่างประเทศ และพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ โดยไข่ไหม ซึ่งผลิตโดยศูนย์ขยายพันธุ์ไหม จะได้รับการตรวจโรคพบโรคก่อนแจกจ่ายให้แก่เกษตรกร

**1.1.2 การบริการหม่อนพันธุ์ดี** โดยศูนย์ขยายพันธุ์ไหม จะเป็นแหล่งรวบรวมและขยายพันธุ์หม่อนพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูง ซึ่งได้แก่ พันธุ์ บร.60 และพันธุ์ นม.60 บริการแก่เกษตรกร

**1.1.3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม** โดยการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หลักสูตรเทคนิคการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมหลักสูตร 30 วันสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบล ผู้รับผิดชอบงานโครงการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม นอกจากนี้ยังฝึกอบรมเกษตรกรในเรื่องการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมหลักสูตรระยะยาว 30 วัน สำหรับการฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแบบเน้นหนักนี้ เน้นให้เกษตรกรปฏิบัติตามเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแผนใหม่ นอกจากนี้ยังมีหลักสูตรฟื้นฟูจำนวน 3 วัน และหลักสูตรการเลี้ยงไหมวัยอ่อนระยะเวลา 10 วัน

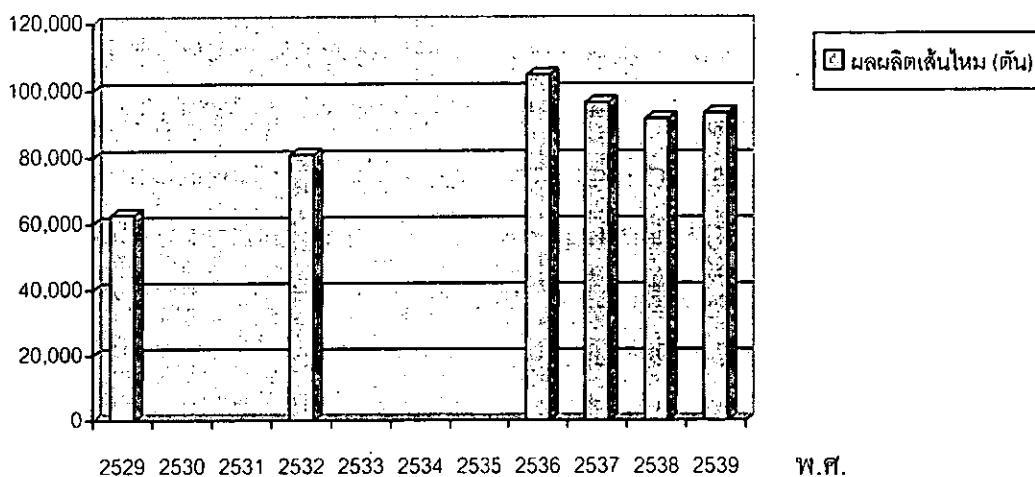
**1.1.4 การอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมหลักสูตร international** โดยการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการด้านการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแก่ประเทศเพื่อนบ้านซึ่งได้แก่ ลาว ศรีลังกาและพม่า โดยเน้นหนักในด้าน การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในเขตร้อน เพื่อให้มีการพัฒนาการเลี้ยงไหมในประเทศเหล่านั้น โดยระยะเวลาในการฝึกอบรม 30 วัน หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของประเทศที่จะเข้ารับการฝึกอบรมโดยเนื้อหาในการฝึกอบรม (สมหญิง ชูประยูร, ศิริพร บุญชูและสฤณีพร ชูประยูร 2542: 12-21)

จากรายละเอียดเกี่ยวกับภาระหน้าที่ของศูนย์ขยายพันธุ์ไหมดังกล่าว มีประเด็นหนึ่งที่สำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิจัยครั้งนี้ คือ การฝึกอบรมเกษตรกร หลักสูตร 30 วัน ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เน้นฝึกเกษตรกรให้เรียนรู้ถึงเทคโนโลยีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแผนใหม่ ทั้งด้านการปลูกหม่อนและการเลี้ยงไหม โดยฝึกภาคปฏิบัติถึง ร้อยละ 70 และภาคทฤษฎีร้อยละ 30 สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะกล่าวถึงเฉพาะเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ที่วิทยากรได้ถ่ายทอดให้กับเกษตรกรที่เข้าฝึกอบรมหลักสูตรนี้เท่านั้น



## 1.2 สถานการณ์การผลิตและการตลาดหม่อนไหม

1.2.1 สถานการณ์ไหมโลก สืบเนื่องจากประเทศ ญี่ปุ่น เกาหลี และไต้หวัน ซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตไหมรายใหญ่ของโลกได้เปลี่ยนการผลิตภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ทำให้พื้นที่และปริมาณการผลิตไหมในประเทศเหล่านั้นลดลง แต่การผลิตไหมมีเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีศักยภาพมากกว่า เช่น ประเทศ อินเดีย สาธารณรัฐประชาชนจีน จนทำให้ผลผลิตเส้นไหมในตลาดโลกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด โดยเพิ่มขึ้นจาก 62,622 ตันใน พ.ศ. 2529 มาเป็น 80,745 ตัน ใน พ.ศ. 2532 และ 104,553 ตัน ใน พ.ศ. 2536 แต่ในช่วง พ.ศ. 2537 จนถึงปัจจุบันผลผลิตเส้นไหมในตลาดโลกมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือใน พ.ศ. 2537 มีผลผลิตเส้นไหม 96,274 ตัน พ.ศ. 2538 91,412 ตัน และ 93,144 ตัน ใน พ.ศ. 2539 (ภาพที่ 2.1) ทั้งนี้เนื่องจากประเทศจีนซึ่งเป็นแหล่งผลิตรายใหญ่ได้ลดการผลิตลง สำหรับประเทศผู้ส่งออกเส้นไหมที่สำคัญคือ สาธารณรัฐประชาชนจีน บราซิล และเวียดนาม ส่วนประเทศผู้นำเข้าเส้นไหมที่สำคัญคือ อินเดีย ญี่ปุ่น อิตาลี และเกาหลี (สมหญิง ชูประบูรและคณะ 2541: 4)



ภาพที่ 2.1 ปริมาณผลผลิตเส้นไหมในตลาดโลก พ.ศ 2529-2539

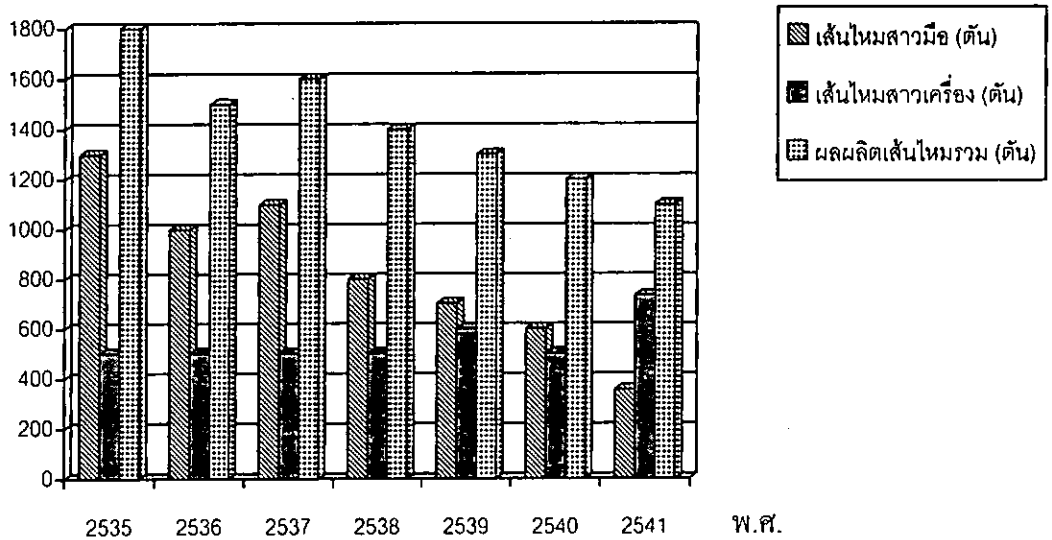
สถานการณ์การผลิตไหมในประเทศไทย สำหรับการผลิตไหมในประเทศไทยนั้น รัฐบาลและภาคเอกชนได้ให้ความสนใจการผลิตไหมในลักษณะอุตสาหกรรม ตั้งแต่ พ.ศ.2530 เป็นต้นมา จึงทำให้เกิดโรงสาวไหมหลายโรงงาน เพื่อเป็นการรองรับผลผลิตรังไหมของเกษตรกร ดังใน พ.ศ. 2541 ผลผลิตรังไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศมีประมาณ 3,000 ตัน ราคาจำหน่ายรังไหมของเกษตรกรอยู่ระหว่างกิโลกรัมละ 95-105 บาท โดยราคารังไหมที่เกษตรกรขายได้จะเป็นไปตามตารางมาตรฐานซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพรังไหมและราคาเส้นไหม โรงงานสาวไหมสามารถนำไปผลิตเป็นเส้นไหมสาวเครื่องได้ผลผลิตเส้นไหมประมาณ 356 ตัน

สำหรับผลผลิตเส้นไหมสาวมือมีประมาณ 733 ตัน (ภาพที่ 2.2) ราคาจำหน่ายเส้นไหม ที่เกษตรกรได้รับจะเป็นไปตามคุณภาพรังไหมและราคาเส้นไหม โดยราคาเส้นไหมเฉลี่ยใน พ.ศ. 2540 เส้นไหมชั้น 1 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 870 บาท เส้นไหมชั้น 2 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 680 บาท เส้นไหมชั้น 3 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 450 บาท ปัจจุบันราคาเส้นไหมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยราคาเฉลี่ยในช่วง 6 เดือนแรก ใน พ.ศ. 2541 ราคาเส้นไหมชั้น 1 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 998 บาท เส้นไหมชั้น 2 กิโลกรัมละ 825 บาท และเส้นไหมชั้น 3 กิโลกรัมละ 598 บาท

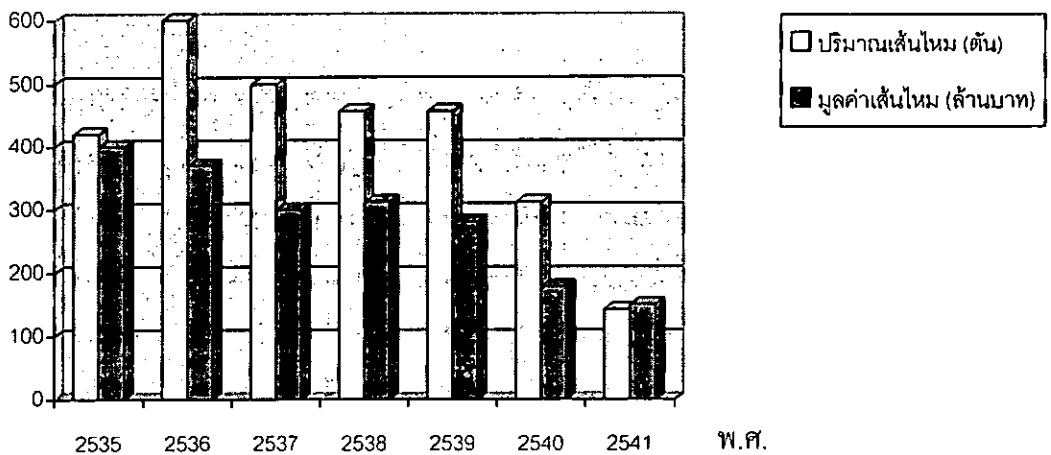
อย่างไรก็ตามผลผลิตเส้นไหมภายในประเทศก็ยังไม่เพียงพอต่อการบริโภค ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศทุกปี เฉลี่ยปีละ 300-450 ตัน โดยใน พ.ศ. 2538 มีการนำเข้าเส้นไหม 458 ตัน มูลค่า 313 ล้านบาท พ.ศ. 2539 มีการนำเข้าเส้นไหม 457.5 ตัน มูลค่า 281.3 ล้านบาท พ.ศ. 2540 มีการนำเข้าเส้นไหม 312.2 ตัน มูลค่า 178.8 ล้านบาท (ภาพที่ 2.3)

สำหรับใน พ.ศ. 2541 เดือนมกราคม-ธันวาคม มีการนำเข้าเส้นไหมรวม 143.02 ตัน มูลค่า 151.17 ล้านบาท และส่งออกผลิตภัณฑ์ผ้าไหม คิดเป็นมูลค่า 565.63 ล้านบาท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ผ้าไหมใน พ.ศ. 2540 จะมีมูลค่าประมาณ 500 ล้านบาท (ภาพที่ 2.4) ดังนั้นจากข้อมูลดังกล่าวแนวโน้มการส่งออกผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของไทย ในอนาคต น่าจะเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันตลาดผ้าไหมภายในประเทศยังคงต้องพึ่งพาตลาดไหมต่างประเทศส่วนหนึ่ง โดยในแต่ละปีได้มีการนำเข้าเส้นไหมจากต่างประเทศต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อนำมาใช้ ในอุตสาหกรรมสิ่งทอในการทำผลิตภัณฑ์ไหมชนิดต่าง ๆ เพื่อการจำหน่ายภายในประเทศและเพื่อการส่งออกโดยเฉพาะ โดยประเทศคู่ค้าไหมที่สำคัญของไทยได้แก่ประเทศสาธารณรัฐ ประชาชนจีน บราซิล สหราชอาณาจักร สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ฝรั่งเศส เกาหลี สหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ยังมีประเทศในแถบตะวันออกกลางด้วย เช่น คูเวต ซาอุดีอาระเบีย เป็นต้น

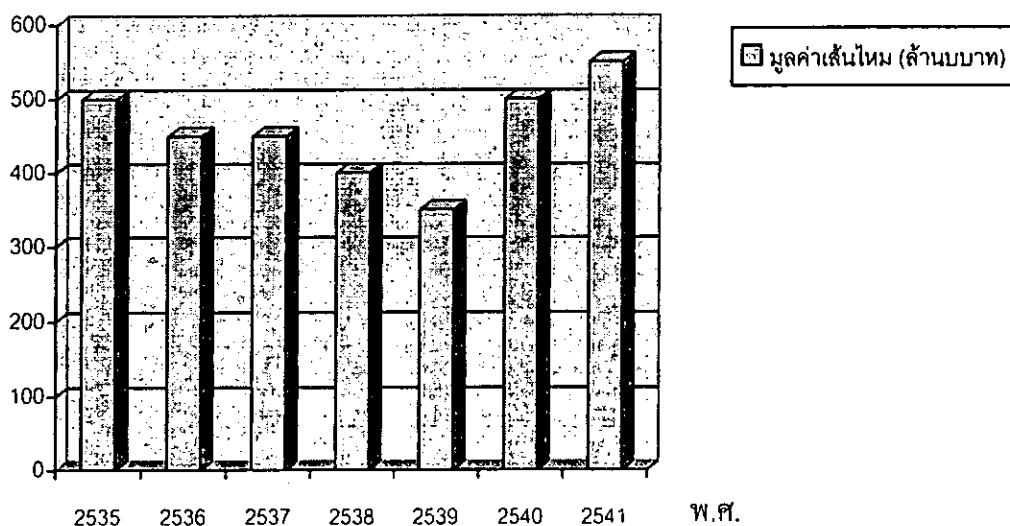
เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์ค้าระหว่างประเทศ จะพบว่ามีการแข่งขันค่อนข้างรุนแรง และมีประเทศคู่แข่งในตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นประเทศเศรษฐกิจใหม่ มีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรสูง ปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานเพื่อการผลิตที่ต่ำกว่า แรงงานหาได้ง่ายและถูก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าของไทย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการผลิตหมอนไหมของประเทศไทยมีประเทศคู่แข่งซึ่งได้เปรียบมากกว่า ซึ่งได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน และเวียดนาม เป็นต้น (สมหญิง ชูประยูร และคณะ 2542: 7)



ภาพที่ 2.2 ผลผลิตเส้นไหมสาวมือ สาวเครื่อง และผลผลิตเส้นไหมรวมในประเทศ



ภาพที่ 2.3 ปริมาณ และมูลค่าการนำเข้าเส้นไหม พ.ศ. 2535-2541



ภาพที่ 2.4 มูลค่าการส่งออกผ้าไหม พ.ศ. 2535-2541

**1.2.2 การผลิตไหมในประเทศไทย** ดังที่กล่าวมาแล้วว่าการผลิตไหมในประเทศไทย ญี่ปุ่น เกาหลี ไต้หวัน ซึ่งเป็นประเทศที่ผลิต รายใหญ่ของโลกหัน ไปผลิตสินค้าในภาคอุตสาหกรรม แต่ความต้องการเส้นไหมของตลาดโลกยังมีสูง ดังนั้นพื้นที่การผลิตจึงได้ขยายมาสู่ประเทศไทย สมหญิง ชูประยูร และคณะ (2541: 8) กล่าวว่าเกษตรกรในประเทศไทยซึ่งเดิมเลี้ยงไหมพื้นเมือง และเป็นอาชีพเสริม จึงหันมาเลี้ยงไหมเพื่อจำหน่ายรังมากขึ้น โดยในปัจจุบันประเทศไทยมี เกษตรกร ผู้ประกอบอาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมประมาณ 193,500 ราย มีพื้นที่ปลูกหม่อน ประมาณ 218,900 ไร่ เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพ การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) **เกษตรกรที่เลี้ยงไหมพันธุ์ไทย** ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยที่เลี้ยงไหม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการเลี้ยงไหมเสริมรายได้ในครัวเรือนควบคู่กับกิจกรรม การเกษตรอื่นๆ แบบผสมผสานมีจำนวนประมาณ 163,972 ราย มีพื้นที่หม่อนประมาณ 136,800 ไร่ เกษตรกรในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเลี้ยงไหมเพื่อผลิตเส้นไหม เพื่อนำมาทอผ้าจำหน่ายและใช้เอง เป็นบางส่วน โดยทั่วไปมีพื้นที่หม่อนไม่เกิน 0.5 ไร่ เลี้ยงไหมได้ 2-4 รุ่นต่อปี จำนวนไข่ไหม ที่ใช้ 1 แผ่นต่อรุ่น มีรายได้ประมาณ 2,400 - 4,800 บาทต่อปี ต่อครอบครัว

2) เกษตรกรที่เลี้ยงไหมพันธุ์ไทยลูกผสม เป็นเกษตรกรซึ่งขึ้นทะเบียนไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตรจำนวนประมาณ 24,500 ราย มีพื้นที่หม่อน 30,300 ไร่ เกษตรกรในกลุ่มนี้จะเลี้ยงไหมพันธุ์ไทยลูกผสมโดยรับการสนับสนุนไข่ไหมจากศูนย์ขยายพันธุ์ไหม กรมส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่เลี้ยงไหมเพื่อผลิตเส้นไหมจำหน่าย มีเพียงประมาณร้อยละ 10 ที่จำหน่ายรังไหมแก่ โรงงานสาวไหม มีพื้นที่หม่อนประมาณ 0.5 - 3 ไร่ เลี้ยงไหมได้ 6-8 รุ่นต่อปี จำนวนไข่ไหมที่ใช้เลี้ยง 1-2 ถังต่อรุ่น มีรายได้ประมาณ 10,200-34,000 บาทต่อปีต่อครอบครัว

3) เกษตรกรที่เลี้ยงไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ เพื่อจำหน่ายรังไหม เป็นเกษตรกรผู้ซึ่งจดทะเบียนไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตร รวมทั้งสิ้น 5,028 ราย มีพื้นที่หม่อน 51,800 ไร่ ในกลุ่มนี้จะมีการจัดทำแผนการผลิต การใช้ไข่ไหมร่วมกับภาคเอกชนในลักษณะครบวงจร โดย มีพื้นที่หม่อนเฉลี่ย 5-20 ไร่ เลี้ยงไหมได้ 6-12 รุ่นปี จำนวนไข่ไหมที่ใช้เลี้ยง 2-8 ถังต่อรุ่น มีรายได้โดยประมาณ 36,000 - 288,000 บาทต่อปีต่อครอบครัว

## 2. เทคโนโลยีการเลี้ยงไหม

สำหรับในเรื่องเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม จะกล่าวถึง พันธุ์ไหม โรงเลี้ยงและอุปกรณ์การเลี้ยงไหม ตลอดจนเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ที่วิทยากรใช้ฝึกอบรมเกษตรกรและใช้เป็นประเด็นในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 เทคโนโลยีหลัก คือ การเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม การเลี้ยงไหมวัยอ่อน การเลี้ยงไหมวัยแก่ และการจัดการไหมสุกไหมทำรัง

การเลี้ยงไหมของเกษตรกรจะอยู่ในระยะหนอนไหม มีอายุโดยประมาณ 20- 24 วัน แบ่งออกเป็น 5 วัย ดังนี้

วัยที่ 1	อายุหนอนไหม	3 - 4 วัน
วัยที่ 2	อายุหนอนไหม	2 - 3 วัน
วัยที่ 3	อายุหนอนไหม	3 - 4 วัน
วัยที่ 4	อายุหนอนไหม	4 - 5 วัน
วัยที่ 5	อายุหนอนไหม	6 - 8 วัน

2.1 พันธุ์ไหมที่เกษตรกรเลี้ยง สมหญิง ชูประยูร และคณะ (2543: 25-27 ) กล่าวว่าในปัจจุบันพันธุ์ไหมที่เกษตรกรใช้เลี้ยงมีอยู่ 2 ชนิด คือ

**2.1.1 พันธุ์ไทยลูกผสม** เป็นพันธุ์ใหม่ที่ได้จากกลุ่มผสมระหว่างพันธุ์ไทย กับ พันธุ์ใหม่พันธุ์ต่างประเทศ ให้ผลผลิตรังไหมสีเหลือง โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการสาวเส้นไหมเอง ผลผลิตรังไหมโดยเฉลี่ย 18-20 กิโลกรัมต่อถัก

**2.1.2 พันธุ์ใหม่ลูกผสมต่างประเทศ** เป็นพันธุ์ใหม่ที่ได้จากกลุ่มผสมระหว่างพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ มีทั้งส่วนที่เป็นไขไหมผลิตภายในประเทศ และนำเข้าจากต่างประเทศ ให้ผลผลิตรังไหมสีขาวหรือสีเหลือง เกษตรกรจะส่งรังไหมจำหน่ายแก่โรงงานสาวไหม ผลผลิตโดยเฉลี่ย 25-35 กิโลกรัมต่อถัก

**2.2 โรงเลี้ยงไหมและวัสดุอุปกรณ์การเลี้ยงไหม** พุทธชาติ ลีปายะคุณ อภิปันธุ์; เรืองโวหาร และสุเทพ ขวัญเผือก (2543: 17-28) กล่าวว่า โรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์การเลี้ยงไหม เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผลสำเร็จในการเลี้ยงไหม ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับศักยภาพการผลิตไหมของตนเอง โรงเลี้ยงไหมโดยทั่ว ๆ ไป จะมีรูปแบบให้เลือกหลาย ๆ แบบ มุ่งเน้นในด้านประสิทธิภาพการผลิตไหมให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด ดังนั้นในการเลือกสร้างโรงเลี้ยงไหม เกษตรกรจะต้องพิจารณาในประเด็นที่สำคัญ คือ

**2.2.1 ขนาดห้องเลี้ยงไหม** มีอยู่หลายขนาด เช่น 6x8 เมตร 8x16 เมตร เป็นต้น การเลือกขนาดโรงเลี้ยงไหมจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับเงินลงทุน แปลงหม่อนและ แรงงาน เช่น โรงเลี้ยงไหมขนาด 6x8 เมตร แปลงหม่อน 3-5 ไร่ แรงงานหลัก 1-2 คน โรงเลี้ยงไหมขนาด 8x16 เมตร แปลงหม่อน 10x15 ไร่ แรงงานหลัก 2-3 คน

**2.2.2 ทำเลที่ตั้งโรงเลี้ยงไหม** ควรสร้างอยู่ในที่ไม่ห่างจากแปลงหม่อนมากนัก แต่ไม่ควรอยู่ใกล้ชิดกับบ้านที่อยู่อาศัย มีต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงากับโรงเลี้ยงไหม

**2.2.3 สุขลักษณะของโรงเลี้ยงไหม** จะต้องสร้างให้ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญของหนอนไหม ภายในโรงเลี้ยงไหมจะต้องมีการระบายอากาศดี สามารถที่จะควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ในระดับหนึ่ง บริเวณด้านล่างของโรงเลี้ยงไหมจะก่ออิฐบล็อกจากสูงประมาณ 2-3 ก้อน บริเวณส่วนบนจะเป็นมุ้งลวดหรือมุ้งเขียวเพื่อให้มีการระบายหมุนเวียนของอากาศ

**2.2.4 วัสดุอุปกรณ์การเลี้ยงไหม** นอกจากมีโรงเลี้ยงไหมที่ตีแล้ว อุปกรณ์ที่ใช้เลี้ยงไหมก็ต้องมีใช้อย่างเพียงพอต่อการเลี้ยงไหมในแต่ละรุ่น หลีกเลี้ยงการยืมอุปกรณ์ในหมู่บ้านที่เลี้ยงไหมด้วยกัน เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคไหมได้ อุปกรณ์การเลี้ยงไหมที่สำคัญ เช่น ชั้นเลี้ยงไหม กระด้งเลี้ยงไหม จ่อ ตาข่ายถ้ำมูลไหม เป็นต้น

2.3 เตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม (ศิริลักษณ์ สิริมังครารัตน์ และ สฤณีพร ชูประยูร 2544: 7-11 ) กล่าวว่า เกษตรกรจะต้องมีความพร้อมที่จะเลี้ยงไหม โดยการเตรียมใบหม่อน ให้เพียงพอที่จะใช้เลี้ยงไหม เตรียมโรงเรือนที่ เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ นอกจากนั้นก่อนที่เกษตรกร จะทำการเลี้ยงไหม เกษตรกรจะต้องปฏิบัติดังนี้

2.3.1 ทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเลี้ยงไหม

2.3.2 อบโรงเลี้ยงและอุปกรณ์เพื่อฆ่าเชื้อ ด้วยสารละลายฟอร์มาลิน 3%

2.3.3 เตรียมสารเคมีและวัสดุต่างๆที่ใช้เลี้ยงไหมให้พร้อม เช่น แกลบเผา ปูนขาว สารเคมีโรยตัวไหม สารละลายฟอร์มาลิน 3 % เพื่อแช่หนอนไหมที่ไม่สมบูรณ์หรือหนอนไหมที่เป็นโรค เป็นต้น

2.4 การเลี้ยงไหมวัยอ่อน สมหญิง ชูประยูรและคณะ (2543: 31-36) กล่าวว่าไว้ว่า ไหมวัยอ่อน หมายถึง วงจรชีวิตของไหมในช่วงระยะวัยที่ 1 ถึงวัย 3 ซึ่งจะมีระยะเวลา ประมาณ 10-12 วัน การเลี้ยงไหมวัยอ่อนเกษตรกรจะต้องเก็บใบหม่อนใบอ่อนที่มีความเลื่อมมัน ซึ่งอยู่บริเวณยอด ของกิ่งหม่อนมาเลี้ยง ไม่ควรเก็บใบหม่อนแก่มาเลี้ยงไหมวัยอ่อน เพราะจะทำให้ หนอนไหมวัยอ่อนเกิดอาการอ่อนแอ และส่งผลกระทบต่อไหมวัยแก่ และผลผลิตไหมที่ควรจะได้รับ การดูแล ไหมวัยอ่อนจะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากตัวหนอนไหมยังมีขนาดเล็กมาก การสังเกตดูลักษณะอาการของหนอนไหมค่อนข้างยาก การเริ่มต้นการเลี้ยงไหมนั้น เกษตรกร จะต้องดูแลตั้งแต่ระยะที่เป็นไข่ไหม จนกระทั่งฟักออกเป็นไหมแรกฟัก หรือเรียกว่า ไหมขน ให้มีความแข็งแรง ในปัจจุบันผู้ผลิตไข่ไหมจะทำการกักไข่ไหมให้ก่อนที่จะจัดส่ง ทำให้เพิ่มเปอร์เซ็นต์การฟักออกดีสม่ำเสมอ หนอนไหมแรกฟักจะมีความแข็งแรง ดังนั้นจะเห็นว่า ไข่ไหม ที่ถึงมือเกษตรกรจะเป็นไข่ไหมที่ฟักออกพร้อมที่จะเลี้ยงในวันนั้น หรือไข่ไหมดังกล่าว พร้อมจะฟักออกเป็นตัวในวันรุ่งขึ้น ในบางครั้งเกษตรกรไม่เข้าใจคิดว่าเป็นไข่ไหมที่ไม่ดีเพราะ มีหนอนไหมเริ่มแตกออกมาแล้ว เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาเกษตรกรจะคุ้นเคยกับการรับไข่ไหม แล้วต้องทำการกักไข่ไหมเอง ซึ่งวิธีการนี้ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาในด้านการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่างในช่วงการกักไข่ไหม ส่งผลทำให้เปอร์เซ็นต์การฟักออกลดลง ฟักออกไม่พร้อมกัน และหนอนไหมมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ หนอนไหมมีอายุต่างกัน ทำให้มี หนอนไหมหลายวัยอยู่ในการเลี้ยงไหมรุ่นเดียวกัน ยุ่งยากต่อการที่จะจัดการเลี้ยงไหม ให้ได้ หนอนไหมที่ดีและแข็งแรง ดังนั้นในการเลี้ยงไหมวัยอ่อนจะต้องมีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังนี้ คือ

2.4.1 การให้อาหารมือแรก (ไหมแรกฟัก) เมื่อถึงกำหนดวันที่ไหมจะฟักออกเป็น ตัวในเช้าตรู่ วันนั้นเวลา ประมาณ 05.00 น. ให้เปิดกระดาดผ้าหรือผ้าที่คลุมกะบะซึ่งมีแผ่นไข่ไหม หรือกล่องไข่ไหมวางอยู่ และทำการเปิดไฟให้แสงสว่างแก่ไข่ไหม จากนั้นไหมจะเริ่มทยอย ฟักออก จนกระทั่งเวลาประมาณ 08.00 - 11.00 น. จึงเริ่มทำการเลี้ยงไหม โดยให้ปฏิบัติดังนี้

1) ใช้สารเคมี เช่น เพบโซล พาฟูโซล หรือ พาราฟอร์มาดีไฮด์ผง 3% หรือ คลอรีนผง 3.5% โรยบนตัวหนอนไหมบาง ๆ ทั้งวันานประมาณ 10-15 นาที เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจ ติดมาบนตัวหนอนไหม

2) นำใบหม่อนใบเลื่อมมัน (ใบที่ 3 นับจากยอด) ที่เก็บในตอนเช้าของวันที่ ไหมฟักออกจากไข่ มาหั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาดกว้าง X ยาว เท่ากับ 0.5 X 0.5 มิลลิเมตร โรยบาง ๆ บนบริเวณหนอนไหมประมาณ 30-40 กรัมต่อไข่ไหม 1 แผ่น หนอนไหมจะขึ้นมาเกาะ และกินใบหม่อน ซึ่งจะสะดวกในการปิดตัวไหมลงบนพื้นที่เลี้ยงโดยไม่กระทบกระเทือนมากนัก

3) หลังจากโรยใบหม่อน 15-30 นาที หนอนไหมจะขึ้นมากินใบหม่อนให้ ไข่ชนไก่น้อย ๆ ปิดใบหม่อนและหนอนไหมที่อยู่บนกระดาดวางไข่ไหมลงบนกระดาด หรือพื้นที่ เลี้ยงไหมที่เตรียมไว้ การปิดต้องระมัดระวังอย่าให้หนอนไหมได้รับการกระทบกระเทือนมากนัก หรืออาจใช้วิธีคว่ำไข่ไหมลงแล้วใช้ตะเกียบ หรือมือเคาะแผ่นไข่ไหมเบาๆ เพื่อให้หนอนไหมตกลง บนกระดาดหรือพื้นที่เลี้ยงไหมก็ได้

กรณีที่มีตาข่ายสำหรับไหมแรกฟัก ขนาดช่องกว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ยาว 0.3-0.5 มิลลิเมตรให้นำมาวางบนแผ่นไข่ไหมก่อนที่จะโรยใบหม่อน จากนั้นจึงโรยใบหม่อน ตามข้อ 2 หลังจากโรยใบหม่อน 15-30 นาที จึงยกตาข่ายที่มีหนอนไหมอยู่ข้างบนมาวางบนกะบะ หรือ ชั้นเลี้ยงไหม

4) ปิดเกลี่ยหนอนไหมและใบหม่อนให้รวมกันเป็นกองสี่เหลี่ยม หั่นใบหม่อนขนาด 0.5X 0.5 เซนติเมตร ประมาณ 60-80 กรัม โรยบนตัวหนอนไหมเพื่อใช้เป็น อาหารมือแรก

5) ขยายพื้นที่เลี้ยงไหมให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาดประมาณ 1.5-2 เท่าของ แผ่นไข่ไหม พยายามเกลี่ยตัวไหมให้สม่ำเสมอทั้งกอง ไม้ให้หนาหรือบางเกินไป

6) ไข่ไหมที่ยังฟักออกไม่หมด ให้ห่อกระดาดไว้เพื่อให้ฟักออกในวันรุ่งขึ้น การเลี้ยงทำด้วยวิธีเดียวกัน แต่ต้องแยกเลี้ยงต่างหาก

2.4.2 การให้ใบหม่อนไหมวัยอ่อน การเลี้ยงไหมวัยอ่อนจะเน้นความสำคัญในด้าน ความแข็งแรงของหนอนไหม ควรเลือกใบหม่อน ที่ถูกต้องและเหมาะสมกล่าวคือ วัย 1 เก็บใบที่ 2-3 วัย 2 เก็บใบที่ 4-6 วัย 3 เก็บใบที่ 7-10 จากยอดอ่อน และจะต้องทำการหั่นใบหม่อนให้มีขนาด



เหมาะสมกับหนอนใหม่แต่ละวัยเพื่อให้หนอนใหม่สามารถกินใบหม่อนได้อย่างเต็มที่ ช่วงเวลาในการให้ ใบหม่อนประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการและสภาพความชื้นของอากาศ

**2.4.3 การถ่ายมูลใหม่** การถ่ายมูลใหม่มักจะทำกันในช่วงก่อนไหมนอนและไหมต้นของแต่ละวัย เพื่อช่วยลดความชื้นและลดแหล่งสะสมเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ ภายในกระดังหรือชั้นเลี้ยงไหม ข้อควรระวังในการถ่ายมูลใหม่ในแต่ละครั้ง คือ การสูญเสียตัวหนอนใหม่ที่หลงตกไปกับเศษซากใบหม่อนที่เหลือจากการถ่ายมูลใหม่ ส่วนใหญ่เกษตรกรมักขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการสูญเสียตัวหนอนใหม่ไปประมาณร้อยละ 10-15 การถ่ายมูลใหม่ เกษตรกรจะต้องพิจารณาความเหมาะสมด้วยว่าควรถ่ายมูลใหม่ช่วงเวลาใด ไม่มากหรือน้อยครั้งจนเกินไป เพราะหากน้อยอาจจะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค แต่ถ้ามากเกินไปอาจจะทำให้หนอนใหม่กระทบกระเทือนหรือเกิดการสูญเสียหนอนใหม่เพิ่มขึ้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายมูลใหม่คือ ตาข่ายถ่ายมูลใหม่

**2.4.4 การโรยสารเคมี** เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญเช่นกัน เพราะการเลี้ยงไหมให้ประสบผลสำเร็จนั้น เกษตรกรจะต้องทำการป้องกันโรคต่าง ๆ เป็นอย่างดี ดังนั้น การใช้สารเคมีโรยบน ตัวหนอนใหม่จึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะในช่วงที่หนอนใหม่ต้น เพราะหนอนใหม่ที่เพิ่งตั้ง จะมีผิวหนังของลำตัวค่อนข้างบาง อ่อนแอ และง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรค ซึ่งมีความจำเป็น ที่จะต้องโรยสารเคมีเพื่อป้องกันโรคต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

**2.4.5 การเก็บตัวหนอนใหม่ที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง** เกษตรกรผู้เลี้ยงไหมควรที่จะมีเวลาสำหรับดูลักษณะตัวหนอนใหม่ก่อนที่จะให้ใบหม่อนทุกครั้ง โดยเฉพาะไหมวัยอ่อน ซึ่งมีขนาดตัวค่อนข้างเล็ก จึงต้องสังเกตดูเป็นพิเศษ หากพบลักษณะตัวหนอนที่ผิดปกติต้องทำการเก็บทิ้ง ลงในถังฟอร์มาลิน 3% เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

**2.4.6 การดูแลหนอนใหม่ในช่วงไหมนอนและไหมต้น** การเจริญเติบโตของหนอนใหม่ จะมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละวัย โดยการเปลี่ยนแปลงจากวัยหนึ่ง ไปสู่อีกรวัยหนึ่ง หนอนใหม่ จะหยุดกินอาหารนานประมาณ 18-24 ชั่วโมง หรือเรียกว่า "ไหมนอน" จากนั้นไหมก็จะตื่นและลอกคราบเข้าสู่วัยใหม่ ดังนั้นในช่วงเวลาดังกล่าวเกษตรกรจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้อง คือ หนอนไหมนอน จะหยุดกินใบหม่อน หากบริเวณชั้นเลี้ยงมีความชื้นสูง มากเกินไปจะทำให้เชื้อโรคเข้าทำลายได้ง่าย เกษตรกรจะต้องโรยปูนขาวหรือแคลเซียม เพื่อลดความชื้นลง สำหรับไหมที่ตื่นใหม่ๆ ไม่ควรให้หนอนใหม่ได้รับการกระทบกระเทือนเพราะผิวหนังค่อนข้างบาง จะทำให้เกิดบาดแผลและความเสียหายแก่หนอนใหม่ได้

2.4.7 การขยายพื้นที่ใหม่วัยอ่อน หนองใหม่จะมีการเจริญเติบโตตลอดเวลาการให้ไบโหม่อนแต่ละมือควรขยายพื้นที่เลี้ยงใหม่ไปด้วย โดยการใช้ขี้ไก่หรือตะกียบในการช่วยขยายพื้นที่ เพราะการขยายพื้นที่การเลี้ยงใหม่ จะทำให้ หนองใหม่ไม่แออัด การเจริญเติบโตของใหม่สม่ำเสมอ

2.4.8 การเพิ่มประสิทธิภาพการกินไบโหม่อนของใหม่วัยอ่อน เนื่องจากการให้ไบโหม่อนในระยะของใหม่วัยอ่อนไบโหม่อนที่จะต้องให้ทำการหั่น ดังนั้น ลักษณะของไบโหม่อนดังกล่าวจะแห้งเหี่ยวเร็วมาก โดยเฉพาะในฤดูกาลที่อากาศแห้ง ซึ่งเมื่อไบโหม่อนแห้งเหี่ยวก็จะส่งผลทำให้หนองใหม่วัยอ่อนกินไบโหม่อนได้น้อยลง ทำให้มีไบโหม่อนเป็นเศษเหลือค้างอยู่ภายในกระด้งและชั้นเลี้ยงใหม่ค่อนข้างมาก วิธีการที่จะช่วยได้ก็คือเกษตรกรอาจจะให้กากกล้วยหรือฟองน้ำที่ชุ่มน้ำมาวางไว้รอบ ๆ กระด้งหรือชั้นเลี้ยงใหม่เพื่อปรับสภาพอากาศ ทำให้ไบโหม่อนสามารถคงความสดไว้ได้ยาวนานมากขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกินไบโหม่อนแก่หนองใหม่วัยอ่อน สภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตแข็งแรงของหนองใหม่ คือ อุณหภูมิและความชื้น ซึ่งในแต่ละวัยก็มีความแตกต่างกันออกไป ดังนี้ คือ

วัย	อุณหภูมิ(องศาเซลเซียส)	ความชื้น สัมพัทธ์(%)
1	27-28	90
2	26-27	85
3	25-26	80

ดังนั้นเกษตรกรผู้เลี้ยงใหม่จะต้องจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมถูกต้อง ซึ่งในการปรับลดอุณหภูมิและความชื้น เกษตรกรสามารถที่จะปรับใช้เทคโนโลยีได้ไม่ยากนัก เช่น การใช้ความร้อนจากเตาไปเพื่อเพิ่มอุณหภูมิหรือการรดน้ำบริเวณพื้นที่ห้องเลี้ยงใหม่ หรือการปรับใช้ให้มีระบบน้ำบนหลังคา เป็นต้น

2.4.9 การรักษาความสะอาดโรงเลี้ยง ในการเลี้ยงใหม่วัยอ่อนการรักษาความสะอาดโรงเลี้ยงและตัวผู้เลี้ยงเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง การเข้าไปเลี้ยงใหม่แต่ละครั้งผู้เลี้ยงจะต้องทำความสะอาดร่างกาย มือ คิ้วสบูหรือยาฆ่าเชื้อ เมื่อเลี้ยงใหม่เสร็จแล้วควรเก็บกวาดโรงเลี้ยงให้สะอาด จะได้ไม่เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค

ดังนั้น การเลี้ยงไหมวัยอ่อนจะประสบผลสำเร็จหรือไม่นั้น เกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการเลี้ยงอย่างถูกต้อง ทั้งการใช้สารเคมี การเก็บใบหม่อน การปรับอุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายมูลทำความสะอาด การปฏิบัติขณะไหมนอน ไหมลอกคราบ การป้องกันกำจัดโรค และศัตรูไหม ตลอดจนการทำความสะอาดโรงเลี้ยงและการรักษาความสะอาดตัวผู้เลี้ยงเองด้วย

2.5 การเลี้ยงไหมวัยแก่ (วัย 4- วัย 5) สมหญิง ชูประยูรและคณะ (2543: 37-39)กล่าวไว้ว่า ไหมวัยแก่ หมายถึง หนอนไหมที่มีการเจริญเติบโตผ่านการลอกคราบมาแล้ว 3 ครั้ง เพื่อเจริญเติบโตเพิ่มขนาดของตัวหนอนไหม ซึ่งในช่วงไหมวัย 4 และวัย 5 จะต้องใช้เวลาในการเจริญเติบโตประมาณ 10-12 วัน เกษตรกรผู้เลี้ยงไหมควรที่จะให้ความสำคัญสำหรับไหมวัยแก่ไม่น้อยไปกว่าไหมวัยอ่อน โดยเฉพาะการเลี้ยงไหมของเขตร้อน เนื่องจากสภาพภูมิอากาศจะร้อนชื้น ซึ่งอาจส่ง ผลต่อการเจริญเติบโตและความแข็งแรงสมบูรณ์ของหนอนไหมได้ ดังนั้นเกษตรกรควรที่จะพิจารณาเทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

2.5.1 *คุณภาพใบหม่อน* ช่วงไหมวัยแก่โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเจริญเติบโตเพื่อการสร้างต่อมใยไหม คุณภาพของใบหม่อนซึ่งมีผลโดยตรงต่อผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ คุณลักษณะของใบหม่อนจะต้องไม่อ่อนหรือแก่จนเกินไป

2.5.2 *วิธีการให้ใบหม่อนอย่างเหมาะสม* โดยทั่วไปเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมจะต้องให้ใบหม่อนแก่หนอนไหมวันละ 3 ครั้ง คือ เช้า กลางวัน เย็น ในสัดส่วนที่แตกต่างกันเล็กน้อย โดย ในมือเย็นจะให้ใบหม่อนปริมาณที่ค่อนข้างมากกว่า เพราะกว่าจะให้ใบหม่อนอีกจะต้องใช้เวลานาน สำหรับลักษณะการให้ใบหม่อน อาจจะให้ได้ทั้งรูปแบบการให้เป็นใบๆในกรณีที่เลี้ยงไหมจำนวนน้อย และมีเวลาหรืออาจให้ทั้งกิ่ง ในกรณีที่เลี้ยงไหมจำนวนมากและมีแรงงานน้อยก็ได้ เกษตรกรสามารถที่จะจัดการได้ตามความเหมาะสม

2.5.3 *การโรยสารเคมีและปูนขาว* การปรับสภาพภายในชั้นเลี้ยงไหม เป็นสิ่งสำคัญต่อการเลี้ยงไหมวัยแก่ เนื่องจากเศษใบหม่อนที่เหลือ และมูลไหมจะมีปริมาณมาก ดังนั้นการใช้สารเคมี พาราฟอร์มาดีไฮด์ 3% และปูนขาวโรยบนตัวหนอนไหมในช่วงเวลาที่หนอนไหมนอน และหนอนไหมตื่น จะสามารถช่วยลดความชื้น และเชื้อโรคชนิดต่างๆลงได้ ในระดับหนึ่ง

2.5.4 *การถ่ายมูลไหมและเศษใบหม่อน* ในช่วงไหมวัยแก่ จะกินใบหม่อนในปริมาณมากเมื่อเปรียบเทียบกับไหมวัยอ่อน คือไหมวัยแก่กินใบหม่อนไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณความต้องการใบหม่อนทั้งหมด ดังนั้นเศษใบหม่อน และมูลไหมก็จะมากตามไปด้วย เพื่อเป็นการลดแหล่งสะสมเชื้อโรค และเป็นการกำจัดเชื้อโรคชนิดต่างๆ เกษตรกรจะต้องทำการถ่ายมูลไหม อย่างสม่ำเสมอ แต่จะต้องระมัดระวัง ไม่ให้หนอนไหมตกหล่นอยู่กับเศษใบหม่อน เพราะจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตโดยตรง คือประมาณร้อยละ 10-15

**2.5.5 การปฏิบัติขณะไหมนอนไหมต้น** ก่อนไหมนอนจะต้องถ่ายมูลใหม่และขยายพื้นที่ให้ตัวหนอนไหมมีพื้นที่ในการลอกคราบ และการขยายพื้นที่จะทำให้ความชื้นจากมูลใหม่ลดลงเหมาะกับการลอกคราบของหนอนไหมจากนั้น เมื่อหนอนไหมนอนหมดแล้วจะต้องโรยปูนขาวเพื่อลดความชื้นบนใบหม่อนอีกทางหนึ่งด้วย ส่วนการปรับสภาพแวดล้อมภายในกระดังหรือชั้นเลี้ยงไหมเป็นสิ่งสำคัญต่อการเลี้ยงไหมนอนไหมต้น เนื่องจากเศษเหลือใบหม่อนและมูลใหม่จะมีปริมาณมากที่ยังคงเหลืออยู่ภายในกระดังหรือชั้นเลี้ยง ดังนั้นการใช้สารเคมีพาราฟอร์มาดีไฮด์ 3 % และปูนขาวโรยบนหนอนไหมในช่วงเวลาที่หนอนไหมนอนและไหมต้นนั้น จะสามารถช่วยลดความชื้นและเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ ลงไปได้ระดับหนึ่ง ซึ่งถือเป็นการป้องกันโรคไหมอย่างหนึ่งด้วย

**2.5.6 การขยายพื้นที่เลี้ยงไหม** การเลี้ยงไหมวัยแก่ ขยายพื้นที่ให้เหมาะสมกับปริมาณตัวหนอนไหมเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ เพื่อให้สภาพการถ่ายเทอากาศในกระดังและชั้นเลี้ยงไหม ตลอดจนทำให้การเคลื่อนไหวและกินใบหม่อนเป็นไปได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงสุด ช่วยลดการเกิดบาดแผลบนผิวหนังของหนอนไหม เนื่องจากการอัดแน่นและป็นป่ายของหนอนไหม เพราะจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เชื้อโรคชนิดต่าง ๆ เข้าทำลายหนอนไหมได้เร็วขึ้น นอกจากนี้หากหนอนไหมแน่นจนเกินไปจะทำให้หนอนไหมอ่อนแอ ผลผลิตรังไหมก็จะลดลงตามไปด้วย ดังนั้น ผู้เลี้ยงไหมจะต้องคอยดูความเหมาะสมระหว่างพื้นที่กับตัวหนอนไหม เพื่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งโดยปกติพื้นมี 1 ตารางเมตร จะใช้เลี้ยงไหมได้ประมาณ 1,000 ตัว

**2.5.7 สภาพอุณหภูมิและความชื้น** ไหมวัยแก่อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต คือ

วัย	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
4	24-25	75
5	23-24	70

**2.5.8 การเก็บรักษาใบหม่อนเพื่อใช้เลี้ยงไหม** เนื่องจากไหมวัยแก่จะมีความต้องการกินใบหม่อนปริมาณสูงมาก เพื่อเลี้ยงไหม โดยเฉพาะในช่วงวัย 5 ก่อนที่ไหมจะสุก 2-3 วัน ดังนั้น การเก็บใบหม่อนให้ได้ปริมาณมากในแต่ละครั้ง จำเป็นต้องใช้เวลา ซึ่งส่งผลกระทบต่อจัดการเลี้ยงไหม เกษตรกรจะต้องทำการเก็บใบหม่อนมาเก็บรักษาไว้ในที่ที่เตรียมไว้เพื่อสำรองใบหม่อนไว้เลี้ยงไหมได้ตลอด วิธีการเก็บที่ถูกต้องคือจะต้องไม่นำใบหม่อนมากองสุ่มไว้สูงเกินไป

เพราะทำให้เกิดความร้อนภายในกองหม่อนได้ ทำให้ธาตุอาหารภายในใบหม่อนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีกลิ่นทำให้หนอนใหม่ไม่ชอบกิน จึงควรนำใบหม่อนที่เก็บไว้มา กระจายให้สูงพอสมควร แล้วใช้ผ้าชุบน้ำคลุม เพื่อรักษาความสดของใบหม่อน แต่หากตัดเป็นกิ่งก็ให้วาง พิงขึ้นไว้โดยให้ส่วนโคนกิ่งอยู่ด้านล่าง สภาพที่เก็บควรมีอุณหภูมิต่ำ ความชื้นสูง

2.6 การจัดการไหมสุกไหมทำรัง สมหญิง ชูประยูรและคณะ (2543: 40-42) ได้ให้ รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการไหมสุกไหมทำรัง ไว้ว่า

2.6.1 **ไหมสุก** หมายถึง หนอนไหมวัย 5 ที่มีการกินใบหม่อนเจริญเติบโตจนเต็มที่แล้วและหยุดกินใบหม่อน ซึ่งช่วงระยะเวลาไหมวัย 5 กินใบหม่อนประมาณ 5-7 วัน ขึ้นอยู่กับ สภาพภูมิอากาศ หากอากาศหนาวอายุหนอนใหม่จะยาวกว่าอากาศร้อน ในการเก็บไหมสุกเข้าจ่อ ถ้าไหมยังไม่สุกหรือไหมพันเส้นใยแล้ว จะมีผลต่อผลผลิตและคุณภาพรังไหมที่ได้ คือ ถ้าเก็บไหมที่ยังไม่สุกเข้าจ่อ หนอนไหมจะตายในรัง และเป็นรังเสียหรือจะเป็นรังบาง ถ้าเก็บไหมที่พันเส้นใยมากแล้ว ทำให้ไหมเสียเส้นใย รังไหมที่ได้จะเป็นรังห้วบางทำยบาง เปอร์เซนต์เปลือกรังต่ำ และจะทำให้เกิด รังแตก รังเปื้อนเพิ่มมากขึ้น

วิธีการเก็บไหมสุกเข้าจ่อ ผู้เลี้ยงไหมจะต้องสังเกตไหมสุกและสามารถเก็บไหมสุกเข้าจ่อ ได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1. เก็บไหมสุกด้วยมือ คือ จับไหมสุกทีละตัวเข้าจ่อ เป็นการเก็บไหมระยะแรกหรือกรณีที่มีปริมาณหนอนไหมมีน้อย
2. เขย่ากิ่งหม่อนให้ไหมสุกเข้าจ่อใช้สำหรับการเลี้ยงไหมด้วยกิ่งหม่อน เมื่อไหมสุกเกาะกิ่งหม่อนก็ให้ยกกิ่งหม่อนนั้นเขย่าให้ไหมสุกร่วงลงในจ่อ ซึ่งการใช้วิธีนี้จะต้องมีไหมสุก ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของไหมสุกทั้งหมด สำหรับการเก็บไหมสุกโดยวิธีการเขย่ากิ่งหม่อน จะสามารถประหยัดแรงงานในการเก็บไหมสุกได้มากกว่าวิธีการใช้มือเก็บไหมสุกเข้าจ่อทีละตัว แต่จะต้องระมัดระวังในแรงกระทบกระเทือนต่อหนอนไหมด้วย

3. การให้หนอนไหมเข้าจ่อเอง โดยวางจอบนกระดังหรือโต๊ะเลี้ยงไหม เมื่อไหมสุกก็ให้นำจ่อที่เตรียมไว้ไปวางบนหนอนไหมที่อยู่ในกระดังหรือชั้นเลี้ยงไหม เพื่อให้ไหมสุกไต่ขึ้นบนจ่อและทำรังเองต่อไป

2.6.2 **จ่อ** หมายถึง อุปกรณ์ที่หนอนไหมใช้เพื่อการทำรังไหม ปัจจุบันจ่อที่นิยมใช้กันหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดสามารถใช้ได้ดีขึ้นอยู่กับเกษตรกรที่เลือกใช้ ประกอบกับเงินทุนและการหาซื้อ ที่ง่ายและสะดวก เช่น จ่อพลาสติก จ่อหมุน จ่อไม้ไผ่ เป็นต้น การจัดหาควรที่จะมีพอใช้สำหรับเกษตรกรแต่ละราย ไม่ควรทำการยืมใช้กันเพราะอาจจะเป็นการแพร่ระบาดของโรคได้ หรือหากเกษตรกรมีจ่อไม่เพียงพอกับปริมาณของหนอนไหมที่จะทำรังแต่ละรุ่นแล้ว อาจจะทำให้

เกษตรกรใส่หนอนใหม่เข้าไปในจ่อมากเกินไป ทำให้มีพื้นที่การทำรังใหม่ในจ่อแต่ละจ่อไม่เพียงพอ กับจำนวนหนอนใหม่ที่ใส่ลงไป หนอนใหม่จะแย่งพื้นที่เพื่อทำรัง ผลที่ตามมาคือทำให้เกิดรังแผด ขึ้นไปปริมาณมาก มูลคำรังใหม่ก็จะลดลง เพราะรังแผดเป็นรังเสียชนิดหนึ่งที่กระทบต่อการตีราคา รังใหม่

จำนวนใหม่สุกในจ่อ เนื่องจากจ่อใหม่ทำรังมีใช้กันหลากหลาย ดังนั้นผู้ เลี้ยงใหม่จะต้องเก็บใหม่สุกเข้าจ่อทำรังในสัดส่วนที่เหมาะสมต่อพื้นที่ทำรังภายในจ่อแต่ละชนิด เพื่อลดความเสียหายที่เกิดรังแผดขึ้น เช่น จ่อพลาสติก โดยประมาณ 300-350 ตัวต่อจ่อ จ่อหมุน 143 ตัวต่อจ่อ เป็นต้น

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของโรงแขวนจ่อใหม่ทำรัง ปัจจัยที่สำคัญ คือ อุณหภูมิและความชื้น ในขณะที่ใหม่สุกเริ่มจะทำรัง จะมีการถ่ายปัสสาวะออกมา จึงควรที่จะมี กระจาดรองพื้นเพื่อซับลดความชื้นและป้องกันพื้นสกปรกด้วย และห้องที่วางจ่อใหม่ทำรัง ควรที่จะ มีประตูหน้าต่าง สำหรับเปิดให้อากาศบริเวณดังกล่าวมีการระบายภายในได้เป็นอย่างดี สำหรับ อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม คือ

อุณหภูมิ จะมีอิทธิพลโดยตรงต่ออัตราการฟั่นเส้นใยไหม หากอุณหภูมิ สูงการฟั่นเส้นใยจะเร็ว ทำให้การจัดวางเรียงเส้นไหมไม่สม่ำเสมอ ช่นและเป็นปุ่มปม รังใหม่ที่ทำ เสร็จแล้วจะเป็นรังหลวม ส่งผลต่อคุณภาพรังใหม่และเส้นไหม อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการฟั่น เส้นใยไหมทำรัง คือ 22-24 องศาเซลเซียส

ความชื้น ในช่วงใหม่ทำรัง ควรจัดการสภาพโรงแขวนจ่อให้มีความชื้น สัมพัทธ์ที่ 70 เปอร์เซ็นต์ หากความชื้นสูงเกินไปจะทำให้การเกาะติดเส้นใยไหมแน่นมากขึ้น ทำ ให้ สาวไหมได้ยากขึ้น แต่ถ้าความชื้นต่ำอากาศแห้งก็จะทำให้รังใหม่แบ่งเป็นชั้น ไม่มีคุณภาพ

**2.6.3 การเก็บเกี่ยวรังไหม** หมายถึง ช่วงเวลาที่หลังจากใหม่สุกทำรังเสร็จเรียบ ร้อยแล้ว รวมเวลาอยู่ในจ่อ ประมาณ 5-7 วัน หากเกษตรกรเก็บรังไหมออกจากจ่อเร็วเกินไป จะทำให้หนอนใหม่เปลี่ยนเป็นดักแด้ไม่สมบูรณ์ หรือดักแด้ที่มีผิวอ่อนนุ่ม การเก็บรังไหมในช่วง นี้ จะทำให้ กระทบกระเทือน ผนังลำตัวดักแด้เป็นแผล มีน้ำเลืองไหลออกมา และทำให้ดักแด้ตาย ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่รังไหมได้ และถ้าเข้าไปอาจจะมีผลต่อการรวบรวม และคัดรังไหม เพื่อการจำหน่ายไม่ทันตามกำหนด เป็นเหตุให้ผีเสื้อเจาะรังไหมออกมาทำให้เกิดรังเสีย

### 3. ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี

#### 3.1 ความหมายของเทคโนโลยีและการยอมรับ

3.1.1 ความหมายของเทคโนโลยี สารานุกรมเอ็นคาร์ธา (อ้างถึงในกิตานันท์ มลิทอง 2543: 1) ได้ให้ที่มาและความหมายของคำว่าเทคโนโลยีไว้ว่า "Technology" เป็นคำที่มาจากภาษากรีก 2 คำรวมกัน คือ "Tekhne" หมายถึง ศิลปะหรืองานช่างฝีมือ (art of craft) และ Logia หมายถึง สาขาวิชาของการศึกษา (area of study) ดังนั้น ถ้าแปลตามตัวแล้ว "เทคโนโลยี" จึงหมายถึง การศึกษาหรือศาสตร์ของงานช่างฝีมือ

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (อ้างถึงในกิตานันท์ มลิทอง 2543: 1) ได้ให้ความหมายของคำ "เทคโนโลยี" ไว้ว่าหมายถึง การใช้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อวัตถุประสงค์ ทางด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม องค์กรทั้งหมดของวิธีการและวัสดุที่ใช้เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และองค์ความรู้ที่มีอยู่ในอารยธรรมเพื่อใช้ในการเพิ่มพูนฝึกหัดด้านศิลปะ และทักษะความชำนาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 (2538: 406) ได้ให้ความหมายของคำ "เทคโนโลยี" ว่าหมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ.2530 (2531: 260) ได้ให้ความหมายของคำ "เทคโนโลยี" ไว้ว่า เป็นคำนาม หมายถึง วิชาการที่นำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์และอุตสาหกรรม

กัลเบรก (อ้างถึงในกิตานันท์ มลิทอง 2543: 2) ให้ความหมายของคำว่า "เทคโนโลยี" ว่าเทคโนโลยีเป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้มาใช้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ

Galbaith (อ้างถึงใน พิมพ์พิศ ทิฆะเนตร์ 2539: 7) กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึงการประยุกต์ ความรู้ทั้งหมด ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และด้านอื่น ๆ อย่างมีระเบียบแบบแผน เพื่อการปฏิบัติงานเฉพาะด้านนั้น ๆ ได้แก่ เทคโนโลยีด้านการแพทย์ ด้านการศึกษาและด้านการเกษตร

วิจิตร ศรีส้าน (2520: 4) กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาเทคนิควิธีการต่างๆ แนวคิด เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ มาใช้แก้ไขปัญหาในด้านการปรับปรุงคุณภาพ และการขยายปริมาณ

สวัสดี บุษปาคม (2543: 3) กล่าวว่า เทคโนโลยี คือการนำเอาวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงานในทางที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลงทุนน้อยลงแต่ได้ผลผลิตมากขึ้น

ครรชิต มัลลยวงศ์ (อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง 2539: 76) ได้พิจารณาคำ นิยามต่าง ๆ ของคำว่า "เทคโนโลยี" ทั้งในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานและพจนานุกรมเว็บส เทอร์ส เห็นว่าการให้คำนิยามดังกล่าวมีความหมายแคบกว่าความหมายที่ยอมรับกัน หากนำคำนิยาม ทั้งสองส่วนมาแยกเป็นข้อ ๆ จะได้ รายละเอียดในความหมายของคำว่า "เทคโนโลยี" มากกว่า กล่าวคือ

1. หมายถึง องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. หมายถึง การประยุกต์วิทยาศาสตร์
3. หมายถึง วัสดุ เครื่องยนต์ กลไกต่าง ๆ และเครื่องมือ
4. หมายถึง กรรมวิธี วิธีดำเนินงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์
5. หมายถึง ศิลปะและทักษะในการจำแนกและรวบรวมวัสดุหรืออาจกล่าว ได้ว่าเทคโนโลยีหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้างและการใช้อุปกรณ์ สิ่งของหรือ การใช้กระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่มีในธรรมชาติ

จากความหมายของคำว่า เทคโนโลยี ที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ไว้ พอสรุปได้ว่า เทคโนโลยี คือ องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การนำเอาวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์อย่างมีระเบียบ แบบแผน เพื่อปฏิบัติงานเฉพาะด้าน อย่างเหมาะสม จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน ระบบงานใน ทางที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงขึ้น

**3.1.2 ความหมายของการยอมรับ** การยอมรับตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Adoption" ส่วนความหมายในภาษาไทยนั้นมิใช่ให้ความหมายไว้หลายอย่างดังต่อไปนี้

เสถียร เขยประทับ อ้างถึงในนริศ โควสุภัทร (2540: 8) การยอมรับเป็น กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในสมอง โดยผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่มีความ รู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่นั้นไปจนถึงการ ตัดสินใจ ที่กระทำไปแล้ว ซึ่งนับเป็นการตัดสินใจแบบพิเศษ

เพลินพร ศิวงาม อ้างถึงในนริศ โควสุภัทร (2540: 8) การยอมรับเป็น พฤติ กรรมของบุคคลในการจะรับเอง สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่คนเห็นว่าเป็นสิ่งที่ศึกษา ทั้งในรูปธรรมและ นามธรรมไปปฏิบัติด้วยความพอใจ และการยอมรับจะเกิดขึ้นได้ โดยผ่านขั้นตอนเรียนรู้ และได้ ทดลองมาขั้นหนึ่งแล้ว โดยระยะเวลาการตัดสินใจรับเอาสิ่งนั้น อาจกินเวลาเป็นปี ๆ



อุทุมพร ธีระธรรม (2537: 7) การยอมรับหมายถึงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการรับเอาสิ่งใหม่มายึดถือปฏิบัติด้วยความเต็มใจ โดยพฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นกระบวนการและมีระยะเวลา

โรเจอร์ (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 12) การยอมรับเป็นกระบวนการยอมรับแนวคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ที่เริ่มต้นด้วยการเรียนรู้หรือได้ชินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจนำไปปฏิบัติ

ระดม เศรษฐกร (อ้างถึงในสุนันทา เนาวัฒน์ 2541: 51) ได้ให้ความหมายการยอมรับหมายถึงกระบวนการที่เริ่มต้นตั้งแต่บุคคลหนึ่งได้รับทราบเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ จนกระทั่งรับเอาสิ่งเปลี่ยนแปลงนั้นไปปฏิบัติ

จากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความหมายของคำว่า การยอมรับ พอจะสรุปได้ว่าการยอมรับเป็นขั้นตอน หรือกระบวนการในการรับเอาความคิดใหม่ สิ่งใหม่ที่คิดว่าดีกว่าสิ่งที่เป็นอยู่โดยเริ่มด้วยการรับรู้ ตัดสินใจ รับประทานหรือทดลองแล้วนำไปปฏิบัติ

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี Rogers and Shoemaker (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 74-75) กล่าวว่ากระบวนการยอมรับแนวคิดใหม่หรือกระบวนการยอมรับ (adoption process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเรียนรู้หรือได้ชินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ

3.2.1 กระบวนการยอมรับ แตกต่างจากกระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ (diffusion process) กล่าวคือกระบวนการแพร่แนวความคิดระหว่างบุคคลต่อบุคคลหรือระหว่างแหล่งที่มาของความคิดกับบุคคลที่จะรับแนวความคิดนั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ โดยเฉพาะ ส่วนกระบวนการที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1) **ขั้นเริ่มหรือรับรู้** (awareness) ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความใหม่ แต่ขาดรายละเอียดคือรู้ว่าเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้วหรือทำได้แล้วแต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ชินหรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้น โดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเองหรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน

2) **ขั้นสู่ความสนใจ** (interest) ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวความคิดใหม่ แต่ไม่สนใจหรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้และขั้นต่อ ๆ ไป ก็จะถูกทอดทิ้งไปคือไม่เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามไฝหาคำรู้ในรายละเอียด

3) **ขั้นไตร่ตรอง (evaluation)** ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติ จะเกิดผลดีหรือไม่คืออย่างไรบ้าง ในขณะนี้และในอนาคตควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขาตั้งใจไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่าจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดู เพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริง ๆ

4) **ขั้นทดลองทำ (trial)** ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาวะการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่

5) **ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption)** ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดู และทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

โรเจอร์ และชวมัคเกอร์ (อ้างถึงในพิมพ์พิศ ทิฆะเนตร์ 2539: 9-10) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผู้ยอมรับวิทยาการใหม่ โดยถือเอาสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ บุคลิกภาพของเกษตรกรและพฤติกรรม สื่อความรู้เป็นเกณฑ์ พบว่า

1. ผู้ยอมรับตามก่อน มีระดับการศึกษาสูงกว่า
2. ผู้ยอมรับตามก่อน มีสมรรถนะทางการศึกษาสูงกว่า
3. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการถือครองที่ดิน(ปัจจัยการผลิต)มากกว่า
4. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการติดต่อกับบุคคลในชุมชนและนอกชุมชนมากกว่า
5. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่มากกว่า
6. ผู้ยอมรับตามก่อน มีความสัมพันธ์กับช่องทางสื่อสาร

นอกจากนี้ ได้สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการยอมรับไปปฏิบัติ ดังนี้

1. ระดับการศึกษา
2. สถานะทางเศรษฐกิจ
3. ขนาดของกิจการและลักษณะของกิจการ
4. ทักษะที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง การเสี่ยง การศึกษา วิทยาศาสตร์

สมัยใหม่ สันเชื่อการเกษตร

5. ระดับเซาว์ปัญญา
6. การเป็นคนมีเหตุมีผล

7. การเข้าสังคมและการมีส่วนร่วมในสังคม
8. คุณลักษณะส่วนตัว มีความอดทนและมีความเข้าใจในเรื่องใหม่ ๆ

และยุ่งยาก

9. ความสัมพันธ์กับสื่อสารมวลชน
10. ความสัมพันธ์กับผู้นำการเปลี่ยนแปลง
11. มีลักษณะเป็นผู้นำด้านความคิด
12. ลักษณะของสังคมเป็นสังคมใหม่

จากรายละเอียดเรื่องกระบวนการยอมรับจะเห็นได้ว่าการเกิดขึ้นของกระบวนการยอมรับนั้นเกิดขึ้นเป็นขั้นตอน ในตัวบุคคลเริ่มตั้งแต่การรับรู้จนถึงขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติ บุคคลอาจปฏิเสธแนวคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอนหรือบางขั้นตอนก็ได้ หากแต่ละขั้นตอนไม่ได้สร้างความมั่นใจในการนำไปปฏิบัติ ยังมีทฤษฎีอื่นที่สนับสนุนกระบวนการยอมรับ เช่น ทฤษฎีสุญญากาศในชนบท ทฤษฎีแรงจูงใจ เป็นต้น

โมเซอร์ (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 73) กล่าวไว้ในทฤษฎีสุญญากาศในชนบทว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นของเกษตรกร มีความคุ้นเคยกับ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกษตรกรทำอยู่และรู้ถึงปัญหาหรือสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการทำการเกษตร ให้ก้าวหน้าและเขาก็ช่วยเหลือเกษตรกรในสิ่งที่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานดำเนินไปได้

สิ่งที่จำเป็นสำหรับเกษตรกรอาจจะเป็นความรู้ ทักษะใหม่ ๆ ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องช่วยเขาในหลาย ๆ กรณี เช่น ถ้าเขาติดขัดด้านสินเชื่อเพื่อการเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็ช่วยติดต่อแหล่งกู้ยืมให้หรืออาจช่วยให้เกษตรกรรวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์ขึ้น บางครั้งอาจมีปัญหากับการหาซื้อปุ๋ย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็พยายามช่วยให้หาซื้อปุ๋ยได้ทันกาล เมื่อผลิตผลออกมาแล้วเกษตรกรขายไปได้ราคาไม่ดี เพราะไม่รู้ราคาของตลาดกลาง เจ้าหน้าที่ก็แนะนำให้เขารู้โดยสม่ำเสมอ และกระจายข่าวให้รู้ทั่วกัน นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่น ๆ อีกมาก ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคนใดที่สามารถทำได้ทุกอย่างในสิ่งที่เกษตรกรต้องการในท้องถิ่น แต่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเลือกว่าจะทำอะไรที่จำเป็นก่อนหรือหลังได้ อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าทฤษฎีสุญญากาศในชนบท หรือท้องถิ่นของการส่งเสริมการเกษตร เป็นงานช่วยตอบสนองความต้องการของเกษตรกรในท้องถิ่นชนบทในเรื่องต่าง ๆ ที่จำเป็นและสามารถกระทำให้ก้าวหน้าไปได้ โดยที่ยังไม่เคยมีผู้หนึ่งผู้ใดให้ความช่วยเหลือมาก่อน เปรียบเสมือนเป็นช่องว่างหรือสุญญากาศในชนบท

จากทฤษฎีดังกล่าว ได้ว่า การที่เกษตรกรจะยอมรับสิ่งใดนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่เกษตรกรยังขาดอยู่หรือเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องการจริง ๆ

มาสโลว์ (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 75) กล่าวไว้ในทฤษฎีแรงจูงใจว่า แรงจูงใจที่นำไปสู่พฤติกรรมหรือการกระทำ การปฏิบัติต่าง ๆ อาจเป็นสิ่งที่สิ่งใดที่คนเราต้องการที่จะมีที่จะรู้สึกหรือได้เป็นอะไรตามที่คาดหวัง เช่น ต้องการจะมีบ้านพักอาศัยมีความรู้สึกปลอดภัย หรือได้เป็นเกษตรกรตัวอย่างตามที่คาดหวัง ฯลฯ แรงจูงใจหรือเหตุจูงใจของมนุษย์เรามีหลายอย่าง มาสโลว์ แนะนำว่าควรสังเกตความต้องการที่จำเป็น (need) หรือความต้องการพื้นฐาน (basic need) ก่อน ส่วนความต้องการอื่น ๆ จะมีเพิ่มหลังจากนั้น ความต้องการของมนุษย์เรานั้นมีอยู่ 5 กลุ่มได้จัดไว้เป็นขั้น ๆ หรือเป็นระดับ (hierachy of human need) เมื่อคนเราพอใจหรือบรรลุความต้องการในขั้นแรกหรือระดับแรกแล้วก็จะแสวงหาความต้องการในขั้นถัดไป

1. ความต้องการอยู่รอด ความต้องการในระดับพื้นฐานที่สุดมักเรียกว่า ความต้องการทางร่างกาย หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ร่างกายมนุษย์ต้องการเพื่อความอยู่รอดเช่นเดียวกับสิ่งที่มีชีวิตทั้งหลาย สิ่งที่ต้องการได้แก่ อาหาร น้ำดื่ม อากาศหายใจ การจับถ่าย การหลับนอน ที่พักอาศัย ฯลฯ

2. ความต้องการความปลอดภัย เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเองหรือต้องการความปลอดภัยจากสิ่งต่าง ๆ บางครั้งก็เรียกว่า Safety Needs

3. ความต้องการทางความรัก และการเข้าพวกเข้าหมู่ ในขั้นนี้คนเราต้องการความรักจากคนอื่น และเข้าพวกเข้าหมู่กับเขาได้ หรือเป็นสมาชิกของสังคม บางทีก็เรียกว่า Love and Belonging Need

ความต้องการ 2 ชั้นแรก เกี่ยวข้องกับธรรมชาติทางชีววิทยาของมนุษย์ ในขั้นที่ 3 เป็นความต้องการความรักจากคนอื่นเป็นเรื่องทางสังคม ไม่มีใครสนองความต้องการนี้ได้ด้วยตนเอง เขาต้องการกลุ่มทางสังคม ซึ่งเขาสามารถเป็นสมาชิกได้และกลุ่มนี้ก็ยอมรับเขา ความต้องการในขั้นต่อไปคือขั้นที่ 4 ก็เป็นไปในทำนองเดียวกัน

4. ความต้องการยกย่อง อาจเรียกว่าการเป็นที่ยอมรับนับถือหรือการยกย่องในตัวเราจะมีมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับประเพณีของคนอื่น ถ้าบุคคลไม่ได้รับการยอมรับนับถือโดยกลุ่มทางสังคมเขาก็ไม่ค่อยหวังเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งความต้องการเป็นที่ยกย่องนับถืออยู่ในระดับสูงกว่า 3 ชั้นแรกของความต้องการ คนเราจะต้องการการยกย่องสรรเสริญก็ต่อเมื่อความต้องการใน 3 ชั้นแรกเป็นที่พอใจแล้ว

5. ความต้องการทำให้เป็นจริงตามที่ปรารถนา ความต้องการขั้นสูงที่บุคคลต้องการทำในสิ่งที่ตนมีศักยภาพที่จะเป็นหรือจะทำได้ให้เป็นจริงขึ้นมา เพื่อให้ตนมีความพึงพอใจอย่างสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มาสโลว์กล่าวว่า "คนเราสามารถเป็นอะไรได้เขาก็ต้องเป็น" เป็นเรื่องปกติที่เห็นความต้องการขั้นนี้ มักแสดงออกในกลุ่มศิลปินและกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ที่ทำงานสร้างสรรค์

จากรายละเอียดทฤษฎีแรงจูงใจจะเห็นว่า การเผยแพร่ความรู้ แนวความคิด วิธีการหรือสิ่งใหม่ ๆ ไปยังเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรยอมรับนั้นขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่ แนวคิดตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ด้วย ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

3.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม โรเจอร์ส และ ชุมักเกอร์ (อ้างถึงใน ทศพร เบ็ญจพงษ์ 2541: 9) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมไว้ 4 กลุ่มตัวแปร คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ พื้นฐานของบุคคล เป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงอัน ได้แก่ พื้นฐานทางสังคม เช่น เพศ ระดับการศึกษา การรับฟังข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ การเข้าร่วมประชุมกลุ่มเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและอายุ ซึ่งจากการศึกษา พบว่าระดับการศึกษา การรับฟังข่าวสาร การเข้าร่วมประชุมกลุ่ม จะแปรผันตามการยอมรับนวัตกรรม ส่วนอายุจะแปรผกผันกับการยอมรับนวัตกรรม
2. ปัจจัยทางด้านสังคมนระบบสังคม ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและภูมิศาสตร์ โดยกล่าวว่าสภาพทางเศรษฐกิจมีผลต่อการยอมรับ การเปลี่ยนแปลงที่ต่างกันและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ยังเป็นปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมด้วย
3. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของผู้ที่จะใช้นวัตกรรม คือ คุณลักษณะต่าง ๆ ของนวัตกรรมที่บุคคลผู้ใช้นวัตกรรมรับรู้ในเชิงอัตวิสัย อันได้แก่ ประโยชน์เชิงสัมพัทธ์ ความเข้ากันได้หรือความไม่ขัดแย้งกัน ความซับซ้อน ความสามารถทดลองได้ ความสามารถสังเกตและสื่อสารได้ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับนวัตกรรม ค่าเสียโอกาส ความสามารถที่จะแบ่งแยกได้
4. ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของบุคคล ช่องทางการสื่อสาร ช่องทางการสื่อสาร หมายถึง ตัวกลางที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารหรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่าสื่อช่องทางการสื่อสารอาจเป็นสื่อมวลชน (เช่นวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือภาพยนตร์) หรือสื่อบุคคล (เช่นผู้นำความคิดเห็นหรือการเปลี่ยนแปลง) หรือสื่อเฉพาะกิจ (เช่น โปสเตอร์หรือแผ่นพับ) สื่อแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะเช่น ความเร็ว ความคงทนถาวร ความแพร่หลาย ความเร้าอารมณ์หรือความเป็นเหตุเป็นผล เป็นต้น และลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะ

เป็นตัวกำหนดว่าสื่อประเภทนั้น ๆ จะเหมาะแก่การให้ข่าวสารเพื่อจูงใจหรือการให้ข่าวสารเพื่อการตัดสินใจของผู้มีศักยภาพที่รับนวัตกรรมหรือไม่ อย่างไร

ไลออนเบอร์เกอร์ อี. เซอร์เบิร์ต (อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ์ 2540: 23-24) กล่าวว่า นวัตกรรมมีลักษณะเฉพาะ (characteristics of innovation) ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ

1. ลักษณะการเปรียบเทียบกับประโยชน์ (relative advantage) เป็นการนำนวัตกรรมมาใช้เนื่องจากการเปรียบเทียบประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งมีสาเหตุต่าง ๆ เช่น

1.1 วิกฤติการณ์ต่าง ๆ (crisis) การยอมรับฉาบเท้าให้สัตว์กินในฤดูแล้งของชาวบ้านรัฐวิสคอนซิน มีเหตุผลมาจากการเกิดวิกฤติการณ์ทางอากาศ

1.2 ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agent) การยอมรับโครงการสอนขับรถในโรงเรียนมีมากขึ้น เนื่องจากผู้จำหน่ายรถยอมให้ขั้มรถฝึกเรียนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเนื่องจากการจำหน่ายรถมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น

1.3 อุบัติเหตุ (accident) ถ้ามีเพิ่มมากขึ้นจะทำให้มีการยอมรับนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น เช่น การยอมรับการคาดเข็มขัดนิรภัย เนื่องมาจากเข็มขัดนิรภัยสามารถลดความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุได้

2. ลักษณะเข้ากันได้ (compatibility) นวัตกรรมที่จะได้รับการยอมรับนั้น จะต้องรักษาคุณค่า บรรทัดฐานทางวัฒนธรรม ซึ่งสังคมยอมรับอยู่ เช่น การยกเว้นการใช้หมวกนิรภัยสำหรับพระภิกษุสงฆ์

2.1 ลักษณะความยุ่งยากซับซ้อน (complexity) นวัตกรรมใดที่มีความซับซ้อนมาก มักได้รับการยอมรับน้อยกว่านวัตกรรมที่มีความสลับซับซ้อนน้อย

2.2 ลักษณะการแบ่งแยก (divisibility) เช่น สามารถนำมาทดลองใช้การทดลองใช้โดยใช้เวลาสั้น

2.3 ลักษณะความสามารถติดต่อสื่อสาร (communicability) เช่น เมื่อทดลองใช้เข็มขัดนิรภัยแล้ว สามารถที่จะเล่าให้ผู้อื่นฟังได้

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (อ้างถึงในสุภาวีย์ บรรเลงทอง 2533: 10-11) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีออกได้ ดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์โดยทั่ว ๆ ไป ได้แก่

1.1 สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์

1.2 สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันหรือองค์การ โดยส่วนรวมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตร

## 2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

2.1 บุคคลเป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงเฉพาะพื้นฐานของ  
 เกษตรกร อันได้แก่ พื้นฐานทางสังคม พื้นฐานทางเศรษฐกิจ พื้นฐานในการติดต่อสื่อสาร พื้นฐาน  
 เรื่องอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีข้อมูล  
 ที่เกี่ยวข้องมาก มีทัศนคติต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเทคโนโลยีที่นำมาเปลี่ยนแปลง

2.2 ปัจจัยที่เป็นนวัตกรรมเองมีผลต่อการรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี  
 การเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ที่สำคัญ คือ

1.2.1 ต้นทุนและกำไร (cost and profit)

1.2.2 ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน  
 (similarand fit)

1.2.3 สามารถปฏิบัติได้และแก้ไขได้ง่าย (practical and understood)

1.2.4 สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (feasibility)

1.2.5 สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้  
 (divisibility)

1.2.6 ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (time-saving)

1.2.7 เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision)

### 2.3 เงื่อนไขการยอมรับ

ศิริ ฮามสุโพธิ์ (2536: 93) กล่าวว่า การที่บุคคลจะยอมรับสิ่งใดจะต้องมี  
 เงื่อนไข ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมเอื้ออำนวย
2. มีความพร้อมในด้านทุนทรัพย์
3. ประโยชน์เห็นชัด
4. มีอิทธิพลหรือแรงกระตุ้นจากผู้นำท้องถิ่น
5. ต้องการตามให้ทันเพื่อนบ้าน

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับจะเห็นได้ว่า การยอมรับเป็น  
 กระบวนการที่เกิดขึ้นทางจิตใจที่เกิดขึ้นเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การรับรู้จนถึงขั้นนำไปปฏิบัติ  
 โดยการยอมรับนั้นจะมีปัจจัยและเงื่อนไขต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งตัวผู้รับและเทคโนโลยีหรือ  
 สิ่งที่จะรับด้วย

#### 4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมและการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

##### 4.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม

ธรรมบุญ บุญไกรสร และเรื่องศักดิ์ บุญโนนแต่ (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 32) ได้สรุปผลการศึกษาศาภาพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมของเกษตรกรใน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พบว่าการเลี้ยงไหมของเกษตรกรมีข้อจำกัด 3 ประการ คือ

1. ปัญหาการขาดแคลนใบหม่อนการเลี้ยงไหม ซึ่งมีผลต่อการผลิตไหม
2. การป้องกันกำจัดศัตรูไหม พบว่าเกษตรกรมีห้องเลี้ยงไหม ที่ทำความสะอาดอุปกรณ์ ไม่ตรงตามคำแนะนำของทางราชการ ทำเพียง 1 ถึง 3 ครั้งต่อปี ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีห้องเลี้ยงไหม ทำความสะอาดน้อยมาก จึงเป็นเหตุทำให้เกิดโรค

##### 3. ปัญหาขาดแคลนแรงงานในการเลี้ยงไหม

ปราโมทย์ โพธิ์วัดธรรม (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความต้องการความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกนิคมสร้างตนเองคำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร พบว่า สมาชิกนิคมสร้างตนเองต้องการความรู้เกี่ยวกับการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมากในเรื่องโรค และการป้องกันโรค รองลงมาคือ เรื่องแมลงศัตรูไหมและการป้องกันแมลงศัตรูไหม การทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหม และอันดับสุดท้ายต้องการความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาใส่ปุ๋ยแปลงหม่อน การคัดเลือกกิ่งไหม การขยายพันธุ์หม่อน การให้อาหารหนอนไหม การตัดแต่งกิ่งหม่อน วิธีการเก็บเกี่ยวหม่อนและการถ่ามูลไหม และให้ข้อเสนอแนะว่าควรส่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไปเยี่ยมเยียนให้คำแนะนำ และจัดฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในหมู่บ้าน

ธงชัย สิทธิสงคราม และสุเมณี รักสังข์ (อ้างถึงในนำชัย พรหมมีชัย 2544: 32) ได้ศึกษาวิธีการและระยะเวลาในการทำลายเชื้อโรคแอสเซอร์หลังแตกตัว สรุปได้ว่าในการทำลายอนุภาคของเชื้อโรคแอสเซอร์ หลังแตกตัวในสารละลายปูนขาว 2 : 100 และสารละลายปูนคลอรีน 60 % อัตรา 1 : 200 ถ้าทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 25-32 องศาเซลเซียส นาน 1 วัน และนำไปทิ้งให้ถูกแสงแดดจัด ประมาณ 42-48 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง อนุภาคของเชื้อจะสูญเสียประสิทธิภาพในการทำให้เกิดโรค วิธีการนี้สามารถที่จะนำไปใช้ในเขตเลี้ยงไหมที่ยากจน ไม่มีสภาพความพร้อมที่จะใช้เครื่องฉีดพ่นและหน้ากากป้องกันไอของฟอร์มาลิน โดยมุ่งทำลายเชื้อบนกระดังหรืออุปกรณ์ขนาดเล็กที่สามารถจุ่มหรือแช่ แล้วใช้แสงแดดทำลายเพื่อทำลายเชื้อโรคแอสเซอร์ที่ติดหรืออุปกรณ์ขนาดเล็กที่ติดอยู่บนกระดังซึ่งมีโอกาสสัมผัสกับหนอนไหม ตั้งแต่วัยอ่อนและวัยแก่ สำหรับ โรงเลี้ยงหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่เคลื่อนไม่ได้หรือจ่อ ควรรหา



ทางให้พื้นที่ผิวได้สัมผัสกับปูนขาว โดยใช้บัวใส่น้ำรด หรือผ้าชุบน้ำปูนขาวให้โชกเช็ดดูให้ทั่วถึงแม้ว่าวิธีนี้จะยุ่งยากและมีผลในการควบคุมทำลายเฉพาะโรคที่ไม่เหมือนการฉีดพ่นด้วยฟอร์มาลิน 3 % ด้วยเครื่อง แต่น่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายจนให้สามารถระดับของการเลี้ยงไหม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาและขยายงานปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในอนาคต

อรรถ สิงห์คำ ( 2533: บทคัดย่อ ) ได้ทำการศึกษาความต้องการฝักอบรมของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมในอำเภอเสนาภิรมย์ จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ว่า การเลี้ยงไหมของเกษตรกรถือเป็นอาชีพรองโดยใช้เวลาร้างหลังจากทำนาทำไร่ ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบดั้งเดิม ปัญหาที่สำคัญคือโรคและศัตรูทำลายหม่อนไหม เกษตรกรมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูหม่อนไหมมากที่สุด ซึ่งเป็นปัญหาในการเพิ่มปริมาณการเลี้ยงของเกษตรกรและต้องการเรื่องการเลี้ยงไหมวัยแก่ การเลี้ยงไหมวัยอ่อน การฟักไข่ไหม การปลูกหม่อน และการจัดการแปลงหม่อน เป็นต้นส่วนปัญหาเกี่ยวกับการเข้าฝักอบรมของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหม คือไม่มีเวลาร้าง

พจน์ ลุคักชี (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 34 ) ได้ทำการศึกษาการติดตามเกษตรกรผู้เลี้ยงไหม ศึกษาเฉพาะกรณีศูนย์วิจัยหม่อนไหมนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงไหมมีปัญหาในการเลี้ยงไหมและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ปัญหาเกี่ยวกับไหม ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคเตื่อ พันธุ์ไหมนครราชสีมา 60 และ 60-2 ด้อยคุณภาพ และไข่ไหมไม่เพียงพอ มีราคาแพง

ปัญหาเกี่ยวกับหม่อน ได้แก่ การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหม่อน ใบหม่อนไม่เพียงพอในฤดูเลี้ยง การป้องกันกำจัดโรครากเน่า และหม่อนพันธุ์ดีหายาก มีราคาแพง

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ได้แก่ ควรให้เจ้าหน้าที่ติดตามให้คำแนะนำ จัดหลักสูตรอบรมเพิ่มเติมเป็นครั้งคราว จัดหาแหล่งน้ำ พันธุ์หม่อน โรงเลี้ยงไหมวัยอ่อนในท้องถิ่น และจัดให้มีแหล่งเงินกู้

สวัสดี พิลาชัย และคณะ (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 34) ได้ศึกษาคุณลักษณะของไหมพันธุ์นางน้อยสรุปได้ว่าไหมพันธุ์นางน้อย มีลักษณะเป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์ สายพันธุ์แท้ชนิดฟักตลอดปี ผนังลำตัวเกลี้ยงไม่มีจุดประ และมีสีขาว รังไหมสีเหลืองเข้ม หัวป้านท้ายแหลม ไหมพันธุ์นี้เลี้ยงได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนหรือในในฤดูแล้ง เหมาะสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์เพื่อสร้างไหมพันธุ์ใหม่หรือทำเป็นลูกผสมกับพันธุ์ที่ผลผลิตสูงแต่เลี้ยงยาก ผลิตเป็นลูกผสมที่มีความแข็งแรงเลี้ยงง่ายต่อไป และได้ศึกษาคุณลักษณะของไหมพันธุ์ นค.4 ซึ่งเป็นไหมที่ทำการคัดเลือกพันธุ์ที่สถานีทดลองหม่อนไหมหนองคาย เมื่อ พ.ศ. 2504 ได้จากการผสมพันธุ์ไหมไทยกับพ่อสายเลือดญี่ปุ่น สรุปได้ว่า ไหมพันธุ์ นค.4 มีลักษณะเป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์

สายพันธุ์แท้ชนิดฟักตลอดปี ผนังลำตัวเกลี้ยง ไม่มีจุดประ และไม่มีขา รั้งใหม่ลีเหลืองอ่อน หัวป้านท้ายแหลมใหม่พันธุ์นี้จะเลี้ยงได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูงหลังฤดูฝน จะไม่เหมาะที่จะเลี้ยงในฤดูแล้ง เหมาะสำหรับใช้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ เพื่อสร้างใหม่พันธุ์ใหม่หรือทำเป็นลูกผสมกับพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงแต่เลี้ยงยาก ผลิตเป็นลูกผสมที่มีความแข็งแรงเลี้ยงต่อไป

ชรินทร์ คุณสมุทร และคณะ ( อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 34) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาคุณภาพเส้นไหมพันธุ์ไทยลูกผสมเพื่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรม สรุปได้ว่า

1. ไหมพันธุ์ดอกบัวไม่มีปัญหาในการเลี้ยง ผลผลิตรังสดเฉลี่ยประมาณ 10 กิโลกรัมต่อแผ่น ไข่ไหมมีเปอร์เซ็นต์เปลือกอยู่ระหว่าง 17-18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองโดยทั่วไป
2. เกษตรกรเห็นว่าการเลี้ยงไหมพันธุ์ดอกบัวดีกว่าพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ เพราะหนอนไหมกินใบหม่อนน้อยกว่า เลี้ยงง่ายกว่า แข็งแรง และมีเปอร์เซ็นต์เลี้ยงรอดสูง ให้ผลตอบแทนต่อพื้นที่เลี้ยงได้มาก ถ้ามีสวนหม่อน 6 ไร่ จะสามารถเลี้ยงไหมพันธุ์ดอกบัวได้ ปีละ 8 รุ่นๆ ละ 3 แผ่น
3. เกษตรกรจะสามารถทำรายได้จากการเลี้ยงไหมพันธุ์ดอกบัว โดยเฉลี่ย 1,950 บาทต่อรุ่น จากรังไหม
4. จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของการเลี้ยงไหมพันธุ์ไทยลูกผสมดอกบัว ในระดับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรสามารถที่จะดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ และมีแนวโน้มที่จะสามารถทำให้เกิดอุตสาหกรรมในการผลิตไหมพันธุ์ไทยลูกผสมได้ในระดับหนึ่ง

#### 4.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

สุมาลี อารยางกูร (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ของเกษตรกร ตำบลบึงพริ้ว อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ปรากฏว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไปและต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลงมา ไม่มีความแตกต่างในการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกรที่ทำนาในพื้นที่ของตนเองและเช่าระหว่างเกษตรกรที่มีรายได้สูงและรายได้ต่ำ

สุวรรณี สิมะกรพันธ์(2528: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานในเรื่องการศึกษา รายได้ ประสบการณ์การเลี้ยง ประเภทการเลี้ยง ขนาดของฟาร์มกับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ไม่มีความแตกต่างกัน

ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์ (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกวุฒเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี พบว่าการยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกวุฒเกษตรกรเพศหญิงและเพศชายไม่แตกต่างกันทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ

อวารณ์ เสนศักดิ์ (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับและการแพร่กระจายเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งของผู้เลี้ยงผึ้งในจังหวัดเชียงราย แพร่ ลำปาง เชียงใหม่ และลำพูน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ อันได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนปีที่เลี้ยงผึ้งจำนวนรังผึ้ง รายได้จากการขายน้ำผึ้งต่อปี กับระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้ง

สุกัญญา จงใจภักดิ์ (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาเฉพาะกรณีเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงในฤดูแล้งของเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานลำปาง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า (1) ไม่มีความแตกต่างระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับการยอมรับเทคโนโลยี การปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง (2) ไม่มีความแตกต่างระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยบางเรื่อง ได้แก่ การคัดเลือก และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี การให้น้ำชลประทาน การป้องกันกำจัดโรค และการป้องกันกำจัดแมลง (3) ไม่มีความแตกต่างระหว่างขนาดพื้นที่ปลูกถั่วลิสงกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยบางเรื่อง ได้แก่ การคัดเลือกและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี และการเก็บเกี่ยว (4) ไม่มีความแตกต่างในเรื่องการถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยบางเรื่อง ได้แก่ การเตรียมดินและการใส่ปุ๋ยเคมี (5) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการประกอบอาชีพกับการยอมรับเทคโนโลยี แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยเรื่อง การให้น้ำชลประทาน (6) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยเรื่อง การเตรียมดิน การคัดเลือกและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคและการเก็บเกี่ยว (7) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการเป็นสมาชิกสถาบันการยอมรับเทคโนโลยี การปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยเรื่อง การป้องกันกำจัดวัชพืช การเตรียมดิน และการป้องกันกำจัดโรค

สุดใจ วงษ์สุด (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวแบบครบวงจรในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรที่แตกต่างกันในเรื่องระดับการศึกษา รายได้ทั้งหมดของครอบครัว ขนาดพื้นที่ทำนา และความดี

ของการได้รับคำแนะนำ เรื่องการทำงานจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ขอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ไม่แตกต่างกัน

สายหยุด คงชะฤทธิ (2527: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับการทำไร่นา โดยวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่สา ที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการทำไร่นา โดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ กล่าวคือ อายุและพื้นฐานทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับการจัดการดินโดยการให้พืชพรรณ ในขณะที่รายได้ ขนาดที่ทำกินและแหล่งข่าวมีผลต่อวิธีการอนุรักษ์ดิน และน้ำ ส่วนการยอมรับพันธุ์พืชส่งเสริมมีความสัมพันธ์กับพื้นฐานการศึกษา ขนาดที่ดินทำกิน จำนวนแรงงาน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน การปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ย สัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ส่วนขนาดที่ดินทำกิน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนสัมพันธ์กับการใช้ยาฆ่าแมลง และการปฏิบัติการเกษตร การใช้เครื่องทุ่นแรง สัมพันธ์กับแหล่งข่าว และการเดินทางออกนอกหมู่บ้าน ผลการศึกษาดังนี้ชี้ให้เห็นว่าฝ่ายส่งเสริมการทำไร่นา โดยวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำ จะต้องเข้าใจและศึกษาลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกร เพื่อเป็นพื้นฐานในงานส่งเสริมวิธีการที่จะให้ได้ผล ควรเน้นวิธีการใดก็ได้ที่อยู่ในขอบข่ายของความง่ายและประหยัด

ศักดิ์ดา พรธรรณา (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดา ในการป้องกันแมลงศัตรูพืชในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรที่มีความแตกต่างกันในเรื่อง อายุและรายได้ มีการยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาไม่แตกต่างกัน แต่เกษตรกรมีการยอมรับต่างกันในเรื่อง ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และประสบการณ์ในการใช้สารสะเดา

จากการที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ศึกษาไว้แสดงให้เห็นว่า มีปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี เช่น เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์อาชีพ ทุน แรงงาน รายได้ ขนาดโรงเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี

อุทุมพร ธีระธรรม (2537: 7) การยอมรับหมายถึงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการรับเอาสิ่งใหม่มายึดถือปฏิบัติด้วยความเต็มใจ โดยพฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นกระบวนการและมีระยะเวลา

โรเจอร์ (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 12) การยอมรับเป็นกระบวนการยอมรับแนวคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ที่เริ่มต้นด้วยการเรียนรู้หรือได้ชินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจนำไปปฏิบัติ

ระดม เศรษฐกร (อ้างถึงในสุนันทา เนาวรัตน์ 2541: 51) ได้ให้ความหมายการยอมรับหมายถึงกระบวนการที่เริ่มต้นตั้งแต่บุคคลหนึ่งได้รับทราบเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ จนกระทั่งรับเอาสิ่งเปลี่ยนแปลงนั้นไปปฏิบัติ

จากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความหมายของคำว่า การยอมรับ พอจะสรุปได้ว่าการยอมรับเป็นขั้นตอน หรือกระบวนการในการรับเอาความคิดใหม่ สิ่งใหม่ที่คิดว่าดีกว่าสิ่งที่เป็นอยู่โดยเริ่มด้วยการรับรู้ ตัดสินใจ รับประทานหรือทดลองแล้วนำไปปฏิบัติ

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี Rogers and Shoemaker (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 74-75) กล่าวว่ากระบวนการยอมรับแนวคิดใหม่หรือกระบวนการยอมรับ (adoption process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ชินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ

3.2.1 กระบวนการยอมรับ แตกต่างจากกระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ (diffusion process) กล่าวคือกระบวนการแพร่แนวความคิดระหว่างบุคคลต่อบุคคลหรือระหว่างแหล่งที่มาของความคิดกับบุคคลที่จะรับแนวความคิดนั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ โดยเฉพาะ ส่วนกระบวนการที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1) **ขั้นเริ่มหรือรับรู้ (awareness)** ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความใหม่ แต่ขาดรายละเอียดคือรู้ว่าเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้วหรือทำได้แล้วแต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ยินหรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเองหรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน

2) **ขั้นสู่ความสนใจ (interest)** ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวความคิดใหม่ แต่ไม่สนใจหรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้และขั้นต่อ ๆ ไป ก็จะถูกทอดทิ้งไปคือไม่เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามไต่หาความรู้ในรายละเอียด

3) *ขั้นไตร่ตรอง (evaluation)* ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติ จะเกิดผลดีหรือไม่คืออย่างไรบ้าง ในขณะนี้และในอนาคตควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขาตั้งใจไตร่ตรองแล้วรู้สึกว่าจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดู เพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ

4) *ขั้นทดลองทำ (trial)* ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาพการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่

5) *ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption)* ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติ และทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแนวแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปได้มีรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

โรเจอร์ และชุมัคเกอร์ (อ้างถึงในพิมพ์พิศ ทิฆะเนตร์ 2539: 9-10) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผู้ยอมรับวิชาการใหม่ โดยถือเอาสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ บุคลิกภาพของเกษตรกรและพฤติกรรม สื่อความรู้เป็นเกณฑ์ พบว่า

1. ผู้ยอมรับตามก่อน มีระดับการศึกษาสูงกว่า
2. ผู้ยอมรับตามก่อน มีสมรรถนะทางการศึกษาสูงกว่า
3. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการถือครองที่ดิน(ปัจจัยการผลิต)มากกว่า
4. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการติดต่อกับบุคคลในชุมชนและนอกชุมชนมากกว่า
5. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่มากกว่า
6. ผู้ยอมรับตามก่อน มีความสัมพันธ์กับช่องทางการสื่อสาร

นอกจากนี้ได้สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการยอมรับไปปฏิบัติ ดังนี้

1. ระดับการศึกษา
2. ฐานะทางเศรษฐกิจ
3. ขนาดของกิจการและลักษณะของกิจการ
4. ทักษะที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง การเสี่ยง การศึกษา วิทยาศาสตร์

สมัยใหม่ สันเชื่อการเกษตร

5. ระดับชาว์ปัญญา
6. การเป็นคนมีเหตุมีผล

7. การเข้าสังคมและการมีส่วนร่วมในสังคม
8. คุณลักษณะส่วนตัว มีความอดทนและมีความเข้าใจในเรื่องใหม่ ๆ

และยุ่งยาก

9. ความสัมพันธ์กับสื่อสารมวลชน
10. ความสัมพันธ์กับผู้นำการเปลี่ยนแปลง
11. มีลักษณะเป็นผู้นำด้านความคิด
12. ลักษณะของสังคมเป็นสังคมใหม่

จากรายละเอียดเรื่องกระบวนการยอมรับจะเห็นได้ว่าการเกิดขึ้นของกระบวนการยอมรับนั้นเกิดขึ้นเป็นขั้นตอน ในตัวบุคคลเริ่มตั้งแต่การรับรู้จนถึงขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติ บุคคลอาจปฏิเสธแนวคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอนหรือบางขั้นตอนก็ได้ หากแต่ละขั้นตอนไม่ได้สร้างความมั่นใจในการนำไปปฏิบัติ ยังมีทฤษฎีอื่นที่สนับสนุนกระบวนการยอมรับ เช่น ทฤษฎีสุญญาภาสในชนบท ทฤษฎีแรงจูงใจ เป็นต้น

โมเซอร์ (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 73) กล่าวไว้ในทฤษฎีสุญญาภาสในชนบทว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นของเกษตรกร มีความคุ้นเคยกับ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกษตรกรทำอยู่และรู้ถึงปัญหาหรือสิ่งที่เป็อุปสรรคในการทำการเกษตร ให้ก้าวหน้าและเขาก็ช่วยเหลือเกษตรกรในสิ่งที่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานดำเนินไปได้

สิ่งที่จำเป็นสำหรับเกษตรกรอาจจะเป็นความรู้ ทักษะใหม่ ๆ ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องช่วยเขาในหลาย ๆ กรณี เช่น ถ้าเขาติดขัดด้านสินเชื่อเพื่อการเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็ช่วยติดต่อแหล่งกู้ยืมให้หรืออาจช่วยให้เกษตรกรรวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์ขึ้น บางครั้งอาจมีปัญหากเกี่ยวกับการหาซื้อปุ๋ย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็พยายามช่วยให้หาซื้อปุ๋ยได้ทันกาล เมื่อผลิตผลออกมาแล้วเกษตรกรขายไปได้ราคาไม่ดี เพราะไม่รู้ราคาของตลาดกลาง เจ้าหน้าที่ก็ต้องแนะนำให้เขารู้โดยสม่ำเสมอ และกระจายข่าวให้รู้ทั่วกัน นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่น ๆ อีกมาก ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคนใดที่สามารถทำได้ทุกอย่างในสิ่งที่เกษตรกรต้องการในท้องถิ่น แต่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเลือกว่าจะทำอะไรที่จำเป็นก่อนหรือหลังได้ อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าทฤษฎีสุญญาภาสในชนบท หรือท้องถิ่นของการส่งเสริมการเกษตร เป็นงานช่วยตอบสนองความต้องการของเกษตรกรในท้องถิ่นชนบทในเรื่องต่าง ๆ ที่จำเป็นและสามารถกระทำให้ก้าวหน้าไปได้ โดยที่ยังไม่เคยมีผู้หนึ่งผู้ใดให้ความช่วยเหลือมาก่อน เปรียบเสมือนเป็นช่องว่างหรือสุญญาภาสในชนบท

จากทฤษฎีดังกล่าว ได้ว่า การที่เกษตรกรจะยอมรับสิ่งใดนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่เกษตรกรยังขาดอยู่หรือเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องการจริง ๆ

มาสโลว์ (อ้างถึงในบุญธรรม จิตต์อนันต์ 2543: 75) กล่าวไว้ในทฤษฎีแรงจูงใจว่า แรงจูงใจที่นำไปสู่พฤติกรรมหรือการกระทำ การปฏิบัติต่าง ๆ อาจเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่คนเราต้องการที่จะมีที่จะรู้สึกหรือได้เป็นอะไรตามที่คาดหวัง เช่น ต้องการจะมีบ้านพักอาศัยมีความรู้สึกปลอดภัย หรือได้เป็นเกษตรกรตัวอย่างตามที่คาดหวัง ฯลฯ แรงจูงใจหรือเหตุจูงใจของมนุษย์เรามีหลายอย่าง มาสโลว์ แนะนำว่าควรสังเกตดูความต้องการที่จำเป็น (need) หรือความต้องการพื้นฐาน (basic need) ก่อน ส่วนความต้องการอื่น ๆ จะมีเพิ่มหลังจากนั้น ความต้องการของมนุษย์เรานั้นมีอยู่ 5 กลุ่มได้จัดไว้เป็นขั้น ๆ หรือเป็นระดับ (hierachy of human need) เมื่อคนเราพอใจหรือบรรลุความต้องการในขั้นแรกหรือระดับแรกแล้วก็จะแสวงหาความต้องการในขั้นถัดไป

1. ความต้องการอยู่รอด ความต้องการในระดับพื้นฐานที่สุดมักเรียกว่า ความต้องการทางร่างกาย หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ร่างกายมนุษย์ต้องการเพื่อความอยู่รอดเช่นเดียวกับสิ่งที่มีชีวิตทั้งหลาย สิ่งที่ต้องการ ได้แก่ อาหาร น้ำดื่ม อากาศหายใจ การจับถ่าย การหลับนอน ที่พักอาศัย ฯลฯ

2. ความต้องการความปลอดภัย เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเองหรือต้องการความปลอดภัยจากสิ่งต่าง ๆ บางครั้งก็เรียกว่า Safety Needs

3. ความต้องการทางความรัก และการเข้าพวกเข้าหมู่ ในขั้นนี้คนเราต้องการความรักจากคนอื่น และเข้าพวกเข้าหมู่กับเขาได้ หรือเป็นสมาชิกของสังคม บางทีก็เรียกว่า Love and Belonging Need

ความต้องการ 2 ชั้นแรกเกี่ยวข้องกับธรรมชาติทางชีววิทยาของมนุษย์ ในขั้นที่ 3 เป็นความต้องการความรักจากคนอื่นเป็นเรื่องทางสังคม ไม่มีใครสนองความต้องการนี้ได้ด้วยตนเอง เขาต้องการกลุ่มทางสังคม ซึ่งเขาสามารถเป็นสมาชิกได้และกลุ่มนั้นก็ยอมรับเขา ความต้องการในขั้นต่อไปคือขั้นที่ 4 ก็เป็นไปในทำนองเดียวกัน

4. ความต้องการยกย่อง อาจเรียกว่าการเป็นที่ยอมรับนับถือหรือการยกย่องในตัวเราจะมีมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับการประเมินของคนอื่น ถ้าบุคคลไม่ได้รับการยอมรับนับถือโดยกลุ่มทางสังคมเขาก็ไม่ค่อยหวังเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งความต้องการเป็นที่ยกย่องนับถืออยู่ในระดับสูงกว่า 3 ชั้นแรกของความต้องการ คนเราจะต้องการการยกย่องสรรเสริญก็ต่อเมื่อความต้องการใน 3 ชั้นแรกเป็นที่พอใจแล้ว



5. ความต้องการทำให้เป็นจริงตามที่ปรารถนา ความต้องการขั้นสูงที่บุคคลต้องการทำในสิ่งที่ตนมีศักยภาพที่จะเป็นหรือจะทำได้ให้เป็นจริงขึ้นมา เพื่อให้คนมีความพึงพอใจอย่างสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มาสโลว์กล่าวว่า "คนเราสามารถเป็นอะไรก็ได้เขาก็ต้องเป็น" เป็นเรื่องปกติที่เห็นความต้องการขั้นนี้ มักแสดงออกในกลุ่มศิลปินและกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ที่ทำงานสร้างสรรค์

จากรายละเอียดทฤษฎีแรงจูงใจจะเห็นว่าการเผยแพร่ความรู้ แนวความคิด วิธีการหรือสิ่งใหม่ ๆ ไปยังเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรยอมรับนั้นขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่ แนวคิดตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ด้วย ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

3.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม โรเจอร์ส และ ชุมักเกอร์ (อ้างถึงใน ทศพร เบ็ญจพงษ์ 2541: 9) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมไว้ 4 กลุ่มตัวแปร คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ พื้นฐานของบุคคล เป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงอัน ได้แก่ พื้นฐานทางสังคม เช่น เพศ ระดับการศึกษา การรับฟังข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ การเข้าร่วมประชุมกลุ่มเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและอายุ ซึ่งจากการศึกษา พบว่าระดับการศึกษา การรับฟังข่าวสาร การเข้าร่วมประชุมกลุ่ม จะแปรผันตามการยอมรับนวัตกรรม ส่วนอายุจะแปรผกผันกับการยอมรับนวัตกรรม
2. ปัจจัยทางด้านสังคมนระบบสังคม ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและภูมิศาสตร์ โดยกล่าวว่าสภาพทางเศรษฐกิจมีผลต่อการยอมรับ การเปลี่ยนแปลงที่ต่างกันและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ยังเป็นปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมด้วย
3. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของผู้ที่จะใช้นวัตกรรม คือ คุณลักษณะต่าง ๆ ของนวัตกรรมที่บุคคลผู้ใช้นวัตกรรมรับรู้ในเชิงอัตวิสัย อันได้แก่ ประโยชน์เชิงสัมพัทธ์ ความเข้ากันได้หรือความไม่ขัดแย้งกัน ความซับซ้อน ความสามารถทดลองได้ ความสามารถสังเกตและสื่อสารได้ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับนวัตกรรม ค่าเสียโอกาส ความสามารถที่จะแบ่งแยกได้
4. ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของบุคคล ช่องทางการสื่อสาร ช่องทางการสื่อสาร หมายถึง ตัวกลางที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารหรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่าสื่อช่องทางการสื่อสารอาจเป็นสื่อมวลชน (เช่นวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือภาพยนตร์) หรือสื่อบุคคล (เช่นผู้นำความคิดเห็นหรือการเปลี่ยนแปลง) หรือสื่อเฉพาะกิจ (เช่น โปสเตอร์หรือแผ่นพับ) สื่อแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะเช่น ความเร็ว ความคงทนถาวร ความแพร่หลาย ความเร้าอารมณ์หรือความเป็นเหตุเป็นผล เป็นต้น และลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะ

เป็นตัวกำหนดว่าสื่อประเภทนั้น ๆ จะเหมาะแก่การให้ข่าวสารเพื่อจูงใจหรือการให้ข่าวสารเพื่อการตัดสินใจของผู้มีศักยภาพที่รับนวัตกรรมหรือไม่ อย่างไร

ไลออนเบอร์เกอร์ อี เซอร์เบิร์ต (อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ์ 2540: 23-24) กล่าวว่า นวัตกรรมมีลักษณะเฉพาะ (characteristics of innovation) ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ

1. ลักษณะการเปรียบเทียบกับประโยชน์ (relative advantage) เป็นการนำนวัตกรรมมาใช้เนื่องจากการเปรียบเทียบประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งมีสาเหตุต่าง ๆ เช่น

1.1 วิกฤติการณ์ต่าง ๆ (crisis) การยอมรับบางเกือบผู้นำให้สัตว์กินในดูแลของชาวบ้านรัฐวิสคอนซิน มีเหตุผลมาจากการเกิดวิกฤติการณ์ทางอากาศ

1.2 ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agent) การยอมรับโครงการสอนขับรถในโรงเรียนมีมากขึ้น เนื่องจากผู้จำหน่ายรถยอมให้ขั้มรถฝึกเรียนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเนื่องจากการจำหน่ายรถมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น

1.3 อุบัติเหตุ (accident) ถ้ามีเพิ่มมากขึ้นจะทำให้มีการยอมรับนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น เช่น การยอมรับการคาดเข็มขัดนิรภัย เนื่องมาจากเข็มขัดนิรภัยสามารถลดความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุได้

2. ลักษณะเข้ากันได้ (compatibility) นวัตกรรมที่จะได้รับการยอมรับนั้น จะต้องรักษาคุณค่า บรรทัดฐานทางวัฒนธรรม ซึ่งสังคมยอมรับอยู่ เช่น การยกเว้นการใช้หมวกนิรภัยสำหรับพระภิกษุสงฆ์

2.1 ลักษณะความยุ่งยากซับซ้อน (complexity) นวัตกรรมใดที่มีความซับซ้อนมาก มักได้รับการยอมรับน้อยกว่านวัตกรรมที่มีความสลับซับซ้อนน้อย

2.2 ลักษณะการแบ่งแยก (divisibility) เช่น สามารถนำมาทดลองใช้การทดลองใช้โดยใช้เวลาสั้น

2.3 ลักษณะความสามารถติดต่อสื่อสาร (communicability) เช่น เมื่อทดลองใช้เข็มขัดนิรภัยแล้ว สามารถที่จะเล่าให้ผู้อื่นฟังได้

ดิเรก ฤกษ์พร่าบ (อ้างถึงในสุภาวีย์ บรรณเลขทอง 2533: 10-11) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีออกได้ ดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่ว ๆ ไป ได้แก่

1.1 สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์

1.2 สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันหรือองค์การ โดยส่วนรวมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตร

## 2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

2.1 บุคคลเป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงเฉพาะพื้นฐานของ  
เกษตรกร อันได้แก่ พื้นฐานทางสังคม พื้นฐานทางเศรษฐกิจ พื้นฐานในการติดต่อสื่อสาร พื้นฐาน  
เรื่องอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีข้อมูล  
ที่เกี่ยวข้องมาก มีทัศนคติต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเทคโนโลยีที่นำมาเปลี่ยนแปลง

2.2 ปัจจัยที่เป็นนวัตกรรมเองมีผลต่อการรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี  
การเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ที่สำคัญ คือ

1.2.1 ต้นทุนและกำไร (cost and profit)

1.2.2 ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน  
(similar and fit)

1.2.3 สามารถปฏิบัติได้และแก้ไขได้ง่าย (practical and understood)

1.2.4 สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (feasibility)

1.2.5 สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้  
(divisibility)

1.2.6 ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (time-saving)

1.2.7 เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision)

### 2.3 เงื่อนไขการยอมรับ

ศิริ ฮามสุโพธิ์ (2536: 93) กล่าวว่า การที่บุคคลจะยอมรับสิ่งใดจะต้องมี  
เงื่อนไข ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมเอื้ออำนวย
2. มีความพร้อมในด้านทุนทรัพย์
3. ประโยชน์เห็นชัด
4. มีอิทธิพลหรือแรงกระตุ้นจากผู้นำท้องถิ่น
5. ต้องการตามให้ทันเพื่อนบ้าน

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับจะเห็นได้ว่า การยอมรับเป็น  
กระบวนการที่เกิดขึ้นทางจิตใจที่เกิดขึ้นเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การรับรู้จนถึงขั้นนำไปปฏิบัติ  
โดยการยอมรับนั้นจะมีปัจจัยและเงื่อนไขต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งตัวผู้รับและเทคโนโลยีหรือ  
สิ่งที่จะรับด้วย

#### 4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมและการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

##### 4.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม

ธรรมบุญ บุญไกรสร และเรืองศักดิ์ บุญโนนแต่ (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 32) ได้สรุปผลการศึกษาศาภาพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมของเกษตรกรใน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พบว่าการเลี้ยงไหมของเกษตรกรมีข้อจำกัด 3 ประการ คือ

1. ปัญหาการขาดแคลนใบหม่อนการเลี้ยงไหม ซึ่งมีผลต่อการผลิตไหม
2. การป้องกันกำจัดศัตรูไหม พบว่าเกษตรกรมีห้องเลี้ยงไหม ที่ทำความสะอาดอุปกรณ์ ไม่ตรงตามคำแนะนำของทางราชการ ทำเพียง 1 ถึง 3 ครั้งต่อปี ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีห้องเลี้ยงไหม ทำความสะอาดน้อยมาก จึงเป็นเหตุทำให้เกิดโรค

##### 3. ปัญหาขาดแคลนแรงงานในการเลี้ยงไหม

ปราโมทย์ โพธิ์วัดธรรม (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความต้องการความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกนิคมสร้างตนเองคำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร พบว่า สมาชิกนิคมสร้างตนเองต้องการความรู้เกี่ยวกับการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมากในเรื่องโรค และการป้องกันโรค รองลงมาคือ เรื่องแมลงศัตรูไหมและการป้องกันแมลงศัตรูไหม การทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหม และอันดับสุดท้ายต้องการความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาใส่ปุ๋ยแปลงหม่อน การคัดเลือกกิ่งไหม การขยายพันธุ์หม่อน การให้อาหารหนอนไหม การตัดแต่งกิ่งหม่อน วิธีการเก็บเกี่ยวหม่อนและการถักไหม และให้ข้อเสนอแนะว่าควรส่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไปเยี่ยมเยียนให้คำแนะนำ และจัดฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในหมู่บ้าน

ธงชัย สิทธิสงคราม และสุเมณี รักสังข์ (อ้างถึงในนำชัย พรหมมีชัย 2544: 32) ได้ศึกษาวิธีการและระยะเวลาในการทำลายเชื้อโรคแอสเซอร์หลังแตกตัว สรุปได้ว่าในการทำลายอนุภาคของเชื้อโรคแอสเซอร์ หลังแตกตัวในสารละลายปูนขาว 2 : 100 และสารละลายปูนคลอรีน 60 % อัตรา 1 : 200 ถ้าทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 25-32 องศาเซลเซียส นาน 1 วัน และถ้านำไปทิ้งให้ถูกแสงแดดจัด ประมาณ 42-48 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง อนุภาคของเชื้อจะสูญเสียประสิทธิภาพในการทำให้เกิดโรค วิธีการนี้สามารถที่จะนำไปใช้ในเขตเลี้ยงไหมที่ยากจนไม่มีสภาพความพร้อมที่จะใช้เครื่องฉีดพ่นและหน้ากากป้องกันไอของฟอร์มัลลิน โดยมุ่งทำลายเชื้อบนกระดิ่งหรืออุปกรณ์ขนาดเล็กที่สามารถจุ่มหรือแช่ แล้วใช้แสงแดดทำลายเพื่อทำลายเชื้อโรคแอสเซอร์ที่ติดหรืออุปกรณ์ขนาดเล็กที่ติดอยู่บนกระดิ่งซึ่งมีโอกาสสัมผัสกับหนอนไหม ตั้งแต่วัยอ่อนและวัยแก่ สำหรับ โรงเลี้ยงหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่เคลื่อนไม่ได้หรือจ่อ ควรรหา

ทางให้พื้นที่ผิวได้สัมผัสกับปูนขาว โดยใช้บัวใส่น้ำรด หรือผ้าชุบน้ำปูนขาวให้โชกเช็ดดูให้ทั่วถึงแม้ว่าวิธีนี้จะยุ่งยากและมีผลในการควบคุมทำลายเฉพาะโรคที่ไม่เหมือนการฉีดพ่นด้วยฟอร์มาลิน 3 % ด้วยเครื่อง แต่น่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายจนให้สามารถระดับของการเลี้ยงไหม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาและขยายงานปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในอนาคต

อรรณู สิงห์คำ (2533: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความต้องการฝักอบรมของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมในอำเภอเสนาภิรมย์ จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ว่า การเลี้ยงไหมของเกษตรกรถือเป็นอาชีพรองโดยใช้เวลาว่างหลังจากทำนาทำไร่ ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบดั้งเดิม ปัญหาที่สำคัญคือโรคและศัตรูทำลายหม่อนไหม เกษตรกรมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูหม่อนไหมมากที่สุด ซึ่งเป็นปัญหาในการเพิ่มปริมาณการผลิตของเกษตรกรและต้องการเรื่องการผลิตไหมวัยแก่ การเลี้ยงไหมวัยอ่อน การฟักไข่ไหม การปลูกหม่อน และการจัดการแปลงหม่อน เป็นต้นส่วนปัญหาเกี่ยวกับการเข้าฝักอบรมของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหม คือไม่มีเวลาว่าง

พจน์ ลุคกษิ (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 34) ได้ทำการศึกษาการติดตามเกษตรกรผู้เลี้ยงไหม ศึกษาเฉพาะกรณีศูนย์วิจัยหม่อนไหมนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงไหมมีปัญหาในการเลี้ยงไหมและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ปัญหาเกี่ยวกับไหม ได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคเตื่อ พันธุ์ไหมนครราชสีมา 60 และ 60-2 ค้อยคุณภาพ และไข่ไหมไม่เพียงพอ มีราคาแพง

ปัญหาเกี่ยวกับหม่อน ได้แก่ การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหม่อน ใบหม่อนไม่เพียงพอในฤดูเลี้ยง การป้องกันกำจัดโรครากเน่า และหม่อนพันธุ์ดีหายาก มีราคาแพง

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ได้แก่ ควรให้เจ้าหน้าที่ติดตามให้คำแนะนำ จัดหลักสูตรอบรมเพิ่มเติมเป็นครั้งคราว จัดหาแหล่งน้ำ พันธุ์หม่อน โรงเลี้ยงไหมวัยอ่อนในท้องถิ่น และจัดให้มีแหล่งเงินกู้

สวัสดิ์ พิลาชัย และคณะ (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 34) ได้ศึกษาคุณลักษณะของไหมพันธุ์นางน้อยสรุปได้ว่าไหมพันธุ์นางน้อย มีลักษณะเป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์ สายพันธุ์แท้ชนิดฟักตลอดปี ผนังลำตัวเกลี้ยงไม่มีจุดประ และมียาว รังไหมสีเหลืองเข้ม หัวป้านท้ายแหลม ไหมพันธุ์นี้เลี้ยงได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนหรือในในฤดูแล้ง เหมาะสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์เพื่อสร้างไหมพันธุ์ใหม่หรือทำเป็นลูกผสมกับพันธุ์ที่ผลผลิตสูงแต่เลี้ยงยาก ผลิตเป็นลูกผสมที่มีความแข็งแรงเลี้ยงง่ายต่อไป และได้ศึกษาคุณลักษณะของไหมพันธุ์ นค.4 ซึ่งเป็นไหมที่ทำการคัดเลือกพันธุ์ที่สถานีทดลองหม่อนไหมหนองคาย เมื่อ พ.ศ. 2504 ได้จากการผสมพันธุ์ไหมไทยกับพ่อสายเลือดญี่ปุ่น สรุปได้ว่า ไหมพันธุ์ นค.4 มีลักษณะเป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์

สายพันธุ์แท้ชนิดฟักตลอดปี ผนังลำตัวเกลี้ยง ไม่มีจุดประ และไม่มีขา รั้งไหมสีเหลืองอ่อน หัวป้านท้ายแหลมไหมพันธุ์นี้จะเลี้ยงได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูงหลังฤดูฝน จะไม่เหมาะที่จะเลี้ยงในฤดูแล้ง เหมาะสำหรับใช้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ เพื่อสร้างไหมพันธุ์ใหม่หรือทำเป็นลูกผสมกับพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงแต่เลี้ยงยาก ผลิตเป็นลูกผสมที่มีความแข็งแรงเลี้ยงต่อไป

ชรินทร์ คุณสมุทร และคณะ ( อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 34) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาคุณภาพเส้นไหมพันธุ์ไทยลูกผสมเพื่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรม สรุปได้ว่า

1. ไหมพันธุ์ดอกบัวไม่มีปัญหาในการเลี้ยง ผลผลิตรังสดเฉลี่ยประมาณ 10 กิโลกรัมต่อแผ่น ไข่ไหมมีเปอร์เซ็นต์เปลือกรังอยู่ระหว่าง 17-18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองโดยทั่วไป
2. เกษตรกรเห็นว่าการเลี้ยงไหมพันธุ์ดอกบัวดีกว่าพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ เพราะหนอนไหมกินใบหม่อนน้อยกว่า เลี้ยงง่ายกว่า แข็งแรง และมีเปอร์เซ็นต์เลี้ยงรอดสูง ให้ผลตอบแทนต่อพื้นที่เลี้ยงได้มาก ถ้ามีสวนหม่อน 6 ไร่ จะสามารถเลี้ยงไหมพันธุ์ดอกบัวได้ ปีละ 8 รุ่นๆ ละ 3 แผ่น
3. เกษตรกรจะสามารถทำรายได้จากการเลี้ยงไหมพันธุ์ดอกบัว โดยเฉลี่ย 1,950 บาทต่อรุ่น จากรังไหม
4. จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของการเลี้ยงไหมพันธุ์ไทยลูกผสมดอกบัว ในระดับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรสามารถที่จะดำเนินการในเชิงพานิชย์ได้ และมีแนวโน้มที่จะสามารถทำให้เกิดอุตสาหกรรมในการผลิตไหมพันธุ์ไทยลูกผสมได้ในระดับหนึ่ง

#### 4.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

สุมาลี อารยางกูร (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ของเกษตรกร ตำบลบึงพริ้ง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ปรากฏว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไปและต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลงมา ไม่มีความแตกต่างในการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกรที่ทำนาในพื้นที่ของตนเองและเช่าระหว่างเกษตรกรที่มีรายได้สูงและรายได้ต่ำ

สุวรรณิ สิมะกรพันธ์(2528: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานในเรื่องการศึกษา รายได้ ประสบการณ์การเลี้ยง ประเภทการเลี้ยง ขนาดของฟาร์มกับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ไม่มีความแตกต่างกัน

ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์ (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกยุวเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี พบว่าการยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกยุวเกษตรกรเพศหญิงและเพศชายไม่แตกต่างกันทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ

อวารณ์ เสนศักดิ์ (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับและการแพร่กระจายเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งของผู้เลี้ยงผึ้งในจังหวัดเชียงราย แพร่ ลำปาง เชียงใหม่ และลำพูน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ อันได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนปีที่เลี้ยงผึ้งจำนวนรังผึ้ง รายได้จากการขายน้ำผึ้งต่อปี กับระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้ง

สุกัญญา จงใจภักดิ์ (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาเฉพาะกรณีเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงในฤดูแล้งของเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานลำปาง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า (1) ไม่มีความแตกต่างระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับการยอมรับเทคโนโลยี การปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง (2) ไม่มีความแตกต่างระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยบางเรื่อง ได้แก่ การคัดเลือก และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี การให้น้ำชลประทาน การป้องกันกำจัดโรค และการป้องกันกำจัดแมลง (3) ไม่มีความแตกต่างระหว่างขนาดพื้นที่ปลูกถั่วลิสงกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยบางเรื่อง ได้แก่ การคัดเลือกและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี และการเก็บเกี่ยว (4) ไม่มีความแตกต่างในเรื่องการถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยบางเรื่อง ได้แก่ การเตรียมดินและการใส่ปุ๋ยเคมี (5) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการประกอบอาชีพกับการยอมรับเทคโนโลยี แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยเรื่อง การให้น้ำชลประทาน (6) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยเรื่อง การเตรียมดิน การคัดเลือกและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคและการเก็บเกี่ยว (7) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการเป็นสมาชิกสถาบันการยอมรับเทคโนโลยี การปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง แต่มีความแตกต่างในเทคโนโลยีย่อยเรื่อง การป้องกันกำจัดวัชพืช การเตรียมดิน และการป้องกันกำจัดโรค

สุดใจ วงษ์สุด (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวแบบครบวงจรในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรที่แตกต่างกันในเรื่องระดับการศึกษา รายได้ทั้งหมดของครอบครัว ขนาดพื้นที่ทำนา และความถี่

ของการได้รับคำแนะนำ เรื่องการทำนาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ขอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ไม่แตกต่างกัน

สาบหยุด คงยะฤทธิ์ (2527: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับการทำไร่นา โดยวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่สา ที่อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการทำไร่นา โดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ กล่าวคือ อายุและพื้นฐานทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับการจัดการดินโดยการใส่พืชพรรณ ในขณะที่รายได้ ขนาดที่ทำกินและแหล่งข่าวมีผลต่อวิธีการอนุรักษ์ดิน และน้ำ ส่วนการยอมรับพันธุ์พืชส่งเสริมมีความสัมพันธ์กับพื้นฐานการศึกษา ขนาดที่ดินทำกิน จำนวนแรงงาน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน การปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ย สัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ส่วนขนาดที่ดินทำกิน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนสัมพันธ์กับการใช้ยาฆ่าแมลง และการปฏิบัติการเกษตร การใช้เครื่องทุ่นแรง สัมพันธ์กับแหล่งข่าว และการเดินทางออกนอกหมู่บ้าน ผลการศึกษาดังนี้ชี้ให้เห็นว่าฝ่ายส่งเสริมการทำไร่นา โดยวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำ จะต้องเข้าใจและศึกษาลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกร เพื่อเป็นพื้นฐานในงานส่งเสริมวิธีการที่จะให้ได้ผล ควรเน้นวิธีการใดก็ได้ที่อยู่ในขอบข่ายของความง่ายและประหยัด

ศักดา พรรณนา (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดา ในการป้องกันแมลงศัตรูพืชในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรที่มีความแตกต่างกันในเรื่อง อายุและรายได้ มีการยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาไม่แตกต่างกัน แต่เกษตรกรมีการยอมรับต่างกันในเรื่อง ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร และประสบการณ์ในการใช้สารสะเดา

จากการที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ศึกษาไว้แสดงให้เห็นว่า มีปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี เช่น เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์อาชีพ ทุน แรงงาน รายได้ ขนาดโรงเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการสำรวจ และศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆในเรื่อง ประวัติและการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การยอมรับเทคโนโลยี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม และการยอมรับเทคโนโลยี ส่วนข้อมูลด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร ได้ศึกษาจากภาคสนามโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีการลำดับขั้นตอนการดำเนินการ คือ กำหนดประชากร สร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาข้อมูลจากประชากรที่เป็นเกษตรกรของจังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม จากศูนย์ขยายพันธุ์ไหมต่าง ๆ ซึ่งสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และเป็นเกษตรกรที่สำนักงานเกษตรจังหวัดเกษตรอำเภอ คัดเลือกเข้าร่วมโครงการในปีงบประมาณ 2540-2544 จำนวน 80 คน ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอ ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรในการวิจัย

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนคน	ร้อยละ
1	ทองผาภูมิ	10	12.50
2	บ่อพลอย	10	12.50
3	หนองปรือ	30	37.50
4	เลาขวัญ	30	37.50
รวม	4	80	100.00

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรดำเนินการโดยใช้แบบสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ก) ซึ่งมีทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด ให้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สัมภาษณ์ประชากรที่ทำการวิจัย ประกอบด้วยข้อมูล 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพสังคม เศรษฐกิจ และสภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

การสร้างเครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ศึกษาเอกสาร ผลงานวิจัย บทความ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม สถานการณ์การเลี้ยงไหมการยอมรับเทคโนโลยีต่าง ๆ แล้วนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการศึกษาได้พิจารณาจากวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อมาเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบในการออกแบบสัมภาษณ์

จัดทำแบบสัมภาษณ์ต้นแบบซึ่งประกอบด้วยส่วนคำถาม ส่วนคำตอบ และส่วนที่ให้ประชากรในการวิจัยแสดงความคิดเห็น เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วนำแบบสัมภาษณ์ต้นแบบเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และปรับปรุงจนเสร็จ

3. นำแบบสัมภาษณ์ข้างต้นมาทดสอบ สัมภาษณ์กับเกษตรกรที่มีอาชีพการเลี้ยงไหม ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ได้ผ่านการฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม จากศูนย์ขยายพันธุ์ไหม ก่อนปีงบประมาณ 2540 จำนวน 15 คน

4. นำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปสัมภาษณ์กับเกษตรกรรายเดิม จากนั้นนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's alpha) ซึ่งพบว่าแบบสัมภาษณ์มีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้เท่ากับ 0.92 จึงนำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอรับคำแนะนำ และปรับปรุงแบบจนเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ ไปเก็บข้อมูลจากประชากรเป้าหมาย

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของอำเภอที่เกี่ยวข้อง ผู้นำเกษตรกรของอำเภอที่เกี่ยวข้อง นักประชากรที่จะวิจัยมาสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์ตั้งแต่เดือน มกราคม - เดือนกุมภาพันธ์ 2545 สัมภาษณ์เกษตรกรได้ทั้งหมด 80 คน จากนั้นนำมาตรวจสอบความถูกต้อง จัดเรียง จัดทำระบบข้อมูล ลงรหัสในแบบสัมภาษณ์เพื่อเตรียม วิเคราะห์ข้อมูล

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้นำจัดหมวดหมู่และลงรหัสข้อมูลในโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ คือ โปรแกรม SPSS /PC \* โดยแบ่งเป็นตอน ๆ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ

4.1 ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้วิเคราะห์สภาพสังคม เศรษฐกิจและสภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกรและข้อมูลในระดับเดียวกัน

4.2 สหสัมพันธ์ (r) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยสนับสนุนอื่น ที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

4.3 ไคสแควร์ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยสนับสนุนอื่น ที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

4.4 น้ำหนักคะแนนเฉลี่ย (weighted mean score) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี โดยศึกษาข้อมูลจากประชากรที่ผ่านการฝึกอบรม การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม จากศูนย์ขยายพันธุ์ไหม ซึ่งสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปีงบประมาณ 2540-2544 ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 80 คน โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 4 ตอน ต่อไปนี้ คือ

#### ตอนที่ 1. สภาพสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการเลี้ยงไหมทั่วไป ของเกษตรกร

ในตอนนี้ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว ประสบการณ์การเลี้ยงไหม แรงงาน รายได้จากการเลี้ยงไหม แหล่งเงินทุน แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูกหม่อน ขนาดโรงเลี้ยงไหมและปริมาณไหมที่เลี้ยง นำเสนอผลโดยใช้ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย ผลการวิเคราะห์เป็น ดังนี้

#### ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	46	57.50
หญิง	34	42.50
รวม	80	100.00
<b>อายุ</b>		
21-30 ปี	20	25.00
31-40 ปี	24	30.00
41-50 ปี	26	32.50
มากกว่า 50 ปี	10	12.50
$\bar{X}$ = 43.91 ปี		
S.D. = 10.96 ปี		
รวม	80	100.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>การศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียนในการศึกษาภาคบังคับ	3	3.70
ป.4	39	48.80
ป.6	26	32.50
ป.7	1	1.30
ม.3	7	8.70
ม.6	4	5.00
รวม	80	100.00
<b>สมาชิกในครอบครัว</b>		
2-3 คน	23	28.80
4-5 คน	46	57.50
6-7 คน	11	13.70
$\bar{X}$ = 4.11 คน		
S.D. = 1.19 คน		
รวม	80	100.00
<b>ประสบการณ์การเลี้ยงไหม</b>		
1-3 ปี	25	31.25
4-6 ปี	10	12.50
7-9 ปี	14	17.50
10 ปีขึ้นไป	31	38.75
$\bar{X}$ = 6.33 ปี		
S.D. = 4.11 ปี		
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรเพศชายมีจำนวนมาก (ร้อยละ 57.50 ) เกษตรกรเพศหญิงมีน้อย คือ ร้อยละ 42.50 มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 32.50 ปี รองลงมา มีอายุอยู่ระหว่าง 30 - 40 ปี ร้อยละ 30.00 และอายุมากกว่า 50 ปีมีน้อย คือ ร้อยละ 12.50 ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีอายุ 43.91 ปี

สำหรับการศึกษา เกษตรกรจบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น ร้อยละ 48.80 รองลงมา จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 32.50 และไม่ได้รับการศึกษาในภาค บังคับมีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 3.70

สมาชิกในครอบครัว เกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 4-5 คนมีจำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น (ร้อยละ 57.50) รองลงมามีสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 2-3 คน ร้อยละ 28.80 และมีสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 6-7 คนจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 13.70 โดยเฉลี่ยแล้ว เกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัว 4.11 คน เกษตรกรเหล่านี้มีประสบการณ์การเลี้ยงไหมมากกว่า 10 ปี จำนวนมากที่สุด ร้อยละ 38.70 รองลงมา มีประสบการณ์การเลี้ยงไหมอยู่ระหว่าง 1-3 ปี ร้อยละ 31.30 และมีประสบการณ์อยู่ระหว่าง 4-6 ปี จำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 12.50 โดยเฉลี่ย เกษตรกรมีประสบการณ์การเลี้ยงไหม 6.33 ปี

ตารางที่ 4.2 แรงงานที่ใช้เลี้ยงไหม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>แรงงานในครอบครัว</b>		
2 คน	50	42.50
3 คน	24	30.00
4 คน	6	7.50
$\bar{X} = 1.45$ คน		
S.D. = 0.6 คน		
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>
<b>แรงงานจ้างภายนอก</b>		
ไม่จ้าง	30	37.50
จ้าง 1 คน	13	16.20
จ้าง 2 คน	27	33.80
จ้าง 3 คน	10	12.50
$\bar{X} = 2.21$ คน		
S.D. = 1.09 คน		
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่จ้าง		
ใหม่วัย 5	3	6.00
เก็บใหม่สุก	20	40.00
ใหม่วัย 5 และเก็บใหม่สุก	27	54.00
รวม	50	100.00

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เลี้ยงไหมโดยใช้แรงงานภายในครอบครัว แรงงานที่ใช้เลี้ยงไหมจำนวนมากที่สุด คือ 2 คน ร้อยละ 42.50 รองลงมา ใช้แรงงานเลี้ยงไหม 3 คน ร้อยละ 30.00 และใช้แรงงานเลี้ยงไหม 4 คน จำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 7.50 โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรใช้แรงงานเลี้ยงไหม 1.45 คน จากลักษณะการใช้แรงงานดังกล่าว พบว่า เกษตรกรบางครอบครัวได้จ้างแรงงานจากภายนอกเข้ามาเสริม ในช่วงที่เลี้ยงไหมวัย 5 และเก็บใหม่สุก ซึ่งมีจำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น (ร้อยละ 54.00) รองลงมาจะจ้างแรงงานจากภายนอกเข้ามาเสริมในช่วงเก็บใหม่สุกเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 40.00 และจ้างแรงงานจากภายนอกเข้ามาเสริมในช่วงการเลี้ยงไหมวัย 5 จำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 6.00 ส่วนจำนวนแรงงานที่จ้างเข้ามาเสริมนั้น พบว่ามีการจ้าง 2 คนจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 33.80 รองลงมา คือจ้างแรงงานภายนอก 1 คน ร้อยละ 16.20 และจ้างแรงงานภายนอก 3 คนจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 12.50

ตารางที่ 4.3 รายได้จากการเลี้ยงไหมต่อปี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>รายได้จากการเลี้ยงไหม</b>		
40,000-60,000 บาท	31	38.80
60,001-90,000 บาท	30	37.40
90,001-110,000 บาท	5	7.50
110,001-130,000 บาท	6	6.30
130,001-150,000 บาท	3	3.70
มากกว่า 150,000 บาท	5	6.30
$\bar{X} = 81,720$ บาท		
S.D. = 31,974.66 บาท		
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีรายได้ต่อปี อยู่ระหว่าง 40,000 – 60,000 บาท จำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น คือ ร้อยละ 38.80 รองลงมา มีรายได้ อยู่ระหว่าง 60,001 – 90,000 บาท ร้อยละ 37.50 และเกษตรกรมีรายได้มากกว่า 150,000 บาท มีจำนวนน้อยที่สุด คือร้อยละ 6.30 แต่โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้ จากการเลี้ยงไหม ปีละ 81,720 บาท

ตารางที่ 4.4 แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุน	จำนวน	ร้อยละ
ทุนตัวเองและ ช.ก.ส.	32	40.00
ทุนตัวเองและสหกรณ์การเกษตร	18	22.50
ทุนตัวเองและบริษัท	16	20.00
ทุนตัวเอง	10	12.50
ทุนจากเงินกองทุนหมู่บ้าน	4	5.00
รวม	80	100.00



จากตารางที่ 4.4 เกษตรกรเลี้ยงไหมโดยใช้เงินทุนของตัวเองกับเงินทุนจากธนาคาร เพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จำนวนมากที่สุด ร้อยละ 40.00 รองลงมาเกษตรกรใช้เงินทุนของตัวเองกับเงินทุนจากสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 22.50 และใช้เงินทุนจากเงินกองทุนหมู่บ้าน จำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 5.00

ตารางที่ 4.5 สภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>แหล่งน้ำ</b>		
ไม่มี	41	51.25
มีไม่เพียงพอ	24	30.00
ไม่มี	15	18.75
รวม	80	100.00
<b>พื้นที่ปลูกหม่อน</b>		
5-9ไร่	16	20.00
10-14ไร่	52	65.00
15-19ไร่	21	26.25
20-24ไร่	11	13.75
$\bar{X} = 12.01$ ไร่		
S.D. = 4.00 ไร่		
รวม	80	100.00
<b>ขนาดโรงเลี้ยงไหม</b>		
45-85 ตารางเมตร	52	65.00
86-126 ตารางเมตร	17	21.25
มากกว่า 126 ตารางเมตร	11	13.75
$\bar{X} = 81.88$ ตารางเมตร		
S.D. = 32.96 ตารางเมตร		
รวม	80	100.00

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>จำนวนรุ่นที่เลี้ยงต่อปี</b>		
4-7 รุ่น	11	13.75
8-11รุ่น	55	68.75
12-15 รุ่น	14	17.50
$\bar{X} = 9.05$ รุ่น		
S.D. = 1.89 รุ่น		
รวม	80	100.00
<b>จำนวนไข่ใหม่ต่อรุ่น</b>		
1-2 แผ่น	50	62.50
3-4 แผ่น	27	33.75
5-6 แผ่น	3	3.75
$\bar{X} = 2.38$ แผ่น		
S.D. = 0.61 แผ่น		
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกร ไม่มีแหล่งน้ำที่จะใช้รดหม่อน จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 51.25) รองลงมา เกษตรกรมีแหล่งน้ำแต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอที่จะใช้รดต้นหม่อน ร้อยละ 30.00 และ เกษตรกรที่มีแหล่งน้ำใช้รดหม่อนอย่างเพียงพอ มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 18.75 สำหรับพื้นที่ปลูกหม่อน เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหม่อนอยู่ระหว่าง 10-14 ไร่ จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 65.00) รองลงมามีพื้นที่ปลูกหม่อนอยู่ระหว่าง 15-19 ไร่ ร้อยละ 26.25 และมีพื้นที่ปลูกหม่อนอยู่ระหว่าง 20-24 ไร่ จำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 13.75 แต่โดยเฉลี่ยแล้ว เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหม่อน 12.01 ไร่

สำหรับการเลี้ยงไหม เกษตรกรเลี้ยงไหม 8-11 รุ่นต่อปี มีจำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น (ร้อยละ 68.75) รองลงมา เกษตรกรเลี้ยงไหม 12-15 รุ่นต่อปี ร้อยละ 17.50 และเกษตรกรเลี้ยงไหม 4-7 รุ่นต่อปี มีจำนวนน้อย คือ ร้อยละ 13.75 โดยเฉลี่ยเกษตรกรเลี้ยงไหมปีละ 9.05 รุ่นต่อ ส่วนจำนวนไข่ใหม่ที่เลี้ยงนั้น พบว่าเกษตรกรเลี้ยงไหม 1-2 แผ่นต่อรุ่น เป็นจำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น ร้อยละ 62.50 รองลงมาเกษตรกรเลี้ยงไหม 3-4 แผ่นต่อรุ่น ร้อยละ 33.75 และเกษตรกรเลี้ยงไหม 5-6 แผ่นต่อรุ่น มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 3.37 เฉลี่ยเกษตรกรเลี้ยงไหมรุ่นละ 2.38 แผ่น

## ตอนที่ 2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

ในตอนนี้ ได้ใช้สถิติน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยวิเคราะห์ผลการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร 4 ด้าน คือ การเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม การเลี้ยงไหมวัยอ่อน การเลี้ยงไหมวัยแก่ และการจัดการไหมสุกไหมทำรัง และนำเสนอผล ดังนี้

ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ค่า S.D.	ระดับ
<b>เทคโนโลยีการเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม</b>			
การทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์	3.87	0.33	มาก
การจัดเตรียมสารเคมีและวัสดุในการเลี้ยงไหม (สารละลายฟอร์มาลิน 3% แกลบเผา ปูนขาว สารโรยตัวไหม) อย่างเพียงพอก่อนเลี้ยงไหม	3.86	0.38	มาก
การนำอุปกรณ์ในโรงเลี้ยงไหม มาเชื้อโรค	3.82	0.68	มาก
การฉีดพ่นโรงเลี้ยงไหมด้วยฟอร์มาลิน 3%	3.64	0.35	มาก
รวมเฉลี่ย	3.79	0.46	มาก
<b>เทคโนโลยีการเลี้ยงไหมวัยอ่อน</b>			
การโรยสารเคมีโรยตัวไหมแรกฟักก่อนให้ ใบหม่อน 10-15 นาที	3.91	0.28	มาก
การปฏิบัติขณะไหมนอนไหมตื่น	3.90	0.30	มาก
การเก็บใบหม่อนจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง ตามลำดับในการเลี้ยงไหมวัยอ่อน	3.81	0.39	มาก
การถ่ายมูลไหมวัยอ่อน	3.67	0.48	มาก
การขยายพื้นที่	3.65	0.51	มาก
การเก็บใบหม่อนส่วนยอด(ใบเลื่อมมัน)เพื่อ การเลี้ยงไหมแรกฟัก	3.63	0.49	มาก
การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูไหม	3.54	0.64	มาก
การปรับอุณหภูมิความชื้นให้เหมาะกับวัยอ่อน	2.41	0.77	น้อย
รวมเฉลี่ย	3.57	0.96	มาก

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ค่า S.D.	ระดับ
<b>เทคโนโลยีการเลี้ยงไหมวัยแก่</b>			
การปฏิบัติขณะไหมนอน ไหมตื่น	3.91	0.28	มาก
การเก็บใบหม่อนเลี้ยงไหมวัยแก่ให้เหมาะสม	3.69	0.47	มาก
การขยายพื้นที่ไหมวัยแก่	3.68	0.52	มาก
การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูไหม	3.67	0.54	มาก
การถ่ายมูลทำความสะอาดไหมวัยแก่	3.48	0.69	มาก
การปรับอุณหภูมิความชื้นให้เหมาะสม	2.27	0.77	น้อย
รวมเฉลี่ย	3.45	0.79	มาก
<b>เทคโนโลยีการจัดการไหมสุกไหมทำรัง</b>			
การสังเกตไหมสุก	3.89	0.32	มาก
การเก็บเกี่ยวรังไหม	3.87	0.33	มาก
การเก็บไหมสุก	3.85	0.39	มาก
การจัดการโรงแขวนจ่อ	3.31	0.72	มาก
รวมเฉลี่ย	3.73	0.52	มาก
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	3.64	0.68	มาก

**เกณฑ์ประเมินค่า**

1.00-1.75 = ไม่ยอมรับ

1.76-2.50 = ยอมรับน้อย

2.51-3.25 = ยอมรับปานกลาง

3.26-4.00 = ยอมรับมาก

จากตารางที่ 4.6 ผลจากการวิจัยระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร แสดงให้เห็นว่า โดยรวม เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมในระดับมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 3.64 เทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับในระดับมากและมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า เทคโนโลยีอื่น คือ เทคโนโลยีการเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม ที่คะแนนเฉลี่ย 3.79 เทคโนโลยีการเลี้ยงไหมที่เกษตรกรยอมรับในระดับมาก รองลงมา คือเทคโนโลยีการจัดการไหมสุกไหมทำรัง ที่คะแนนเฉลี่ย 3.73 และเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมวัยอ่อนในระดับมาก ที่คะแนน

เฉลี่ย 3.57 ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับในระดับมากแต่มีคะแนนเฉลี่ย น้อยกว่าเทคโนโลยีอื่น คือ เทคโนโลยีการเลี้ยงไหมวัยแก่ ที่คะแนนเฉลี่ย 3.45

### ตอนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ คือ " ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยสนับสนุนอื่น มีความสัมพันธ์กับยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร" ได้ใช้สถิติ สหสัมพันธ์ ของเพียร์สันวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของตัวแปร เชิงปริมาณ และใช้สถิติไคสแควร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงคุณภาพ ผลการวิเคราะห์ เป็นดังนี้

ตารางที่ 4.7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

รายการ	การยอมรับเทคโนโลยี (r)				รวม
	การเตรียมการ ก่อนเลี้ยงไหม	ไหม วัยอ่อน	ไหม วัยแก่	การจัดการ ไหมสุกทำรัง	
<b>ปัจจัยทางสังคม</b>					
อายุ	-0.11 <sup>ns</sup>	-0.23*	-0.22*	-0.17 <sup>ns</sup>	-0.16 <sup>ns</sup>
สมาชิกในครอบครัว	0.20 <sup>ns</sup>	0.16 <sup>ns</sup>	0.09 <sup>ns</sup>	0.22*	0.20 <sup>ns</sup>
ประสบการณ์การเลี้ยงไหม	-0.20 <sup>ns</sup>	-0.21 <sup>ns</sup>	-0.24*	-0.25*	-0.26*
<b>ปัจจัยทางเศรษฐกิจ</b>					
แรงงานในครอบครัว	0.09 <sup>ns</sup>	-0.07 <sup>ns</sup>	-0.05 <sup>ns</sup>	0.05 <sup>ns</sup>	-0.09 <sup>ns</sup>
แรงงานภายนอก	-0.11 <sup>ns</sup>	-0.09 <sup>ns</sup>	-0.09 <sup>ns</sup>	-0.16 <sup>ns</sup>	-0.10 <sup>ns</sup>
รายได้จากการเลี้ยงไหม	0.09 <sup>ns</sup>	0.19 <sup>ns</sup>	0.05 <sup>ns</sup>	0.05 <sup>ns</sup>	0.10 <sup>ns</sup>
<b>ปัจจัยสนับสนุนอื่น</b>					
พื้นที่ปลูกหม่อน	-0.22 <sup>ns</sup>	-0.23*	-0.25*	-0.11 <sup>ns</sup>	-0.19 <sup>ns</sup>
ขนาดโรงเลี้ยงไหม	0.20 <sup>ns</sup>	0.37**	0.33**	0.28*	0.31**
จำนวนรุ่นต่อปี	-0.15 <sup>ns</sup>	-0.14 <sup>ns</sup>	-0.16 <sup>ns</sup>	-0.20 <sup>ns</sup>	-0.16 <sup>ns</sup>
จำนวนไข่ไหมแผ่นต่อรุ่น	0.10 <sup>ns</sup>	0.19 <sup>ns</sup>	0.15 <sup>ns</sup>	0.12 <sup>ns</sup>	0.16 <sup>ns</sup>

ns = ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* = มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยสนับสนุนอื่น แสดงให้เห็นว่า

ปัจจัยทางสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร คือ ประสบการณ์การเลี้ยงไหมของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $r = -0.26^*$ )

ปัจจัยสนับสนุนอื่น ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร คือ ขนาดของโรงเลี้ยงไหมโดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัย 0.01 ( $r = 0.31^{**}$ )

ตารางที่ 4.8 ค่าไคสแควร์ ระหว่างตัวแปรอิสระกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

รายการ	การยอมรับเทคโนโลยี ( $\chi^2$ )				รวม
	การเตรียมการ ก่อนเลี้ยงไหม	ไหม วัยอ่อน	ไหม วัยแก่	การจัด ไหมสุกทำรัง	
<b>ปัจจัยทางสังคม</b>					
เพศ	1.53 <sup>ns</sup>	2.59 <sup>ns</sup>	3.65 <sup>ns</sup>	2.35 <sup>ns</sup>	4.49 <sup>ns</sup>
การศึกษา	5.50 <sup>ns</sup>	6.55 <sup>ns</sup>	9.73 <sup>ns</sup>	8.47 <sup>ns</sup>	9.61 <sup>ns</sup>
<b>ปัจจัยทางเศรษฐกิจ</b>					
ช่วงเวลาที่จ้าง	12.44 <sup>ns</sup>	16.05 <sup>ns</sup>	15.02 <sup>*</sup>	16.41 <sup>*</sup>	16.93 <sup>ns</sup>
แหล่งเงินทุน	25.45 <sup>ns</sup>	61.13 <sup>**</sup>	75.91 <sup>**</sup>	34.83 <sup>**</sup>	51.57 <sup>**</sup>
<b>ปัจจัยสนับสนุนอื่น</b>					
แหล่งน้ำ	8.97 <sup>ns</sup>	5.90 <sup>ns</sup>	13.32 <sup>*</sup>	5.63 <sup>ns</sup>	6.96 <sup>ns</sup>

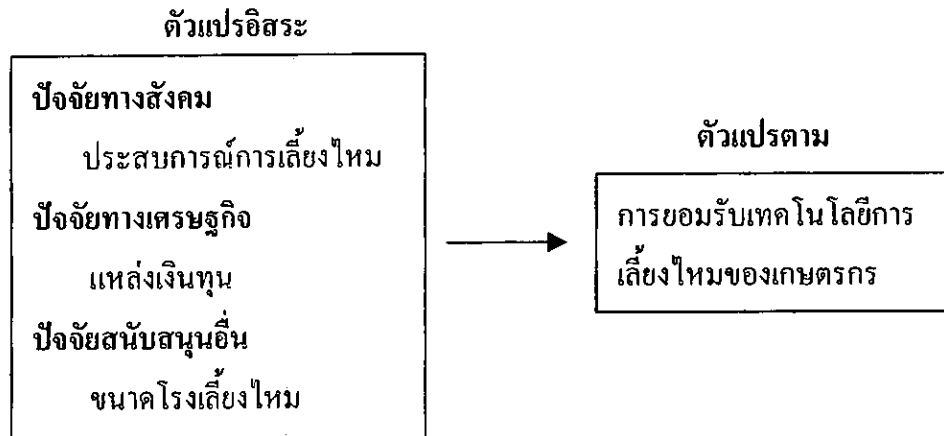
ns = ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* = มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร คือ แหล่งเงินทุน โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $\chi^2 = 51.57^{**}$ )

กล่าวโดยสรุปแล้ว จากผลทดสอบสมมติฐานแสดงว่า " ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร คือ ประสิทธิภาพการเลี้ยงไหม แหล่งเงินทุน และขนาดโรงเลี้ยงไหม จึงยอมรับสมมติฐานตามปัจจัยเหล่านี้ (ภาพที่ 4.1) และปฏิเสธสมมติฐานของตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร



ภาพที่ 4.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ข้อมูล เกษตรกรได้เสนอปัญหาและมีข้อเสนอแนะ ตามลำดับความสำคัญ ซึ่งจะนำเสนอ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ปัญหาการเลี้ยงไหมของเกษตรกร(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ประเภทของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
โรคไหม	69	86.25
การขาดแหล่งน้ำ	64	80.00
แมลงวันลายศัตรูไหม	57	71.25
การขาดเงินทุน	55	68.75
ปัจจัยการผลิตราคาแพง	32	40.00

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า ปัญหาการเลี้ยงไหมของเกษตรกรที่สำคัญอันดับแรก คือเรื่อง โรคไหม คิดเป็นร้อยละ 86.25 รองลงมา คือการขาดแหล่งน้ำสำหรับรดหม่อนในฤดูแล้ง คิดเป็นร้อยละ 80.00 นอกจากนั้นเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับแมลงวันลายทำลายหม่อนไหม คิดเป็นร้อยละ 71.25 ส่วนปัญหาปัจจัยการผลิตมีราคาแพง เป็นปัญหาที่เสนอมาน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.00

ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ข้อเสนอแนะ	จำนวนคน	ร้อยละ
จัดฝึกอบรมเรื่องโรคไหมและศัตรูไหม	51	63.75
การสนับสนุนเงินทุนขุดแหล่งน้ำจากรัฐ	42	52.50
การชดเชยค่าใช้ไหมจากรัฐ	23	28.75
การติดต่อแหล่งซื้อปัจจัยการผลิตราคาถูก	17	21.25

ตามตารางที่ 4.10 เกษตรกรได้เสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการการฝึกอบรมเรื่องโรคไหมมากกว่าข้อเสนอแนะอื่น คิดเป็นร้อยละ 63.75 รองลงมา คือเสนอแนะให้ภาครัฐสนับสนุนเงินทุนในการขุดเจาะแหล่งน้ำคิดเป็น ร้อยละ 52.50 และเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรติดต่อแหล่งซื้อปัจจัยการผลิตราคาถูก เป็นข้อเสนอแนะน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.25



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยดังที่ได้แสดงรายละเอียดมาแล้วนั้น ทำให้ทราบถึงสภาพทางสังคม เศรษฐกิจและสภาพทั่วไปของเกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี อีกทั้งยังได้ทราบถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกร และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ซึ่งจะนำเสนอในรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจและสภาพทั่วไปของเกษตรกร

1.1.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัย

สนับสนุนอื่นกับการยอมรับเทคโนโลยี

1.1.3 เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย ได้ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารต่างๆ และข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี ที่ผ่านการฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมจากศูนย์ขยายพันธุ์ไหม ซึ่งสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปี 2540-2544 จำนวน 80 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย นำหนักคะแนนเฉลี่ย สหสัมพันธ์ และไคสแควร์

##### 1.3 ผลการวิจัย จากการวิจัยครั้งนี้

1.3.1 สภาพสังคม เศรษฐกิจและสภาพทั่วไปของเกษตรกร แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนมาก เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี เฉลี่ย 43.91 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกในครอบครัว 4-5 คน เฉลี่ย 4.11 คน และมีประสบการณ์การเลี้ยงไหมมากกว่า 10 ปี เกษตรกรใช้แรงงานภายในครอบครัวเลี้ยงไหมเป็นหลัก แรงงานที่ใช้ 2 คน แต่มีบางส่วนที่จ้างแรงงานภายนอกมาเสริม ในช่วงไหมวัย 5 และช่วงเก็บไหมสุก รายได้ที่เกษตรกรได้รับ เฉลี่ย 81,720 บาทต่อปี โดยเกษตรกรใช้ทุนของตัวเองและเงินกู้จาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มาเลี้ยงไหม สำหรับสภาพการเลี้ยงไหม เกษตรกรส่วนมากไม่มีแหล่งน้ำเพื่อรดหม่อน

และมีพื้นที่ปลูกหม่อน เฉลี่ย 12.01 ไร่ มีโรงเลี้ยงไหมขนาด เฉลี่ย 81.88 ตารางเมตร เลี้ยงไหม เฉลี่ย ปีละ 9.05 รุ่น โดยเลี้ยงไหม เฉลี่ยรุ่นละ 2.38 แผ่น

**1.3.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร** แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมในระดับมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 3.64

**1.3.3 การทดสอบสมมติฐาน** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยสนับสนุนอื่น คือ ประสิทธิภาพการเลี้ยงไหม แหล่งเงินทุน และขนาดโรงเลี้ยงไหม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

**1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร** ปัญหาที่สำคัญ คือ เรื่องไหมเป็นโรคการขาดแคลนแหล่งน้ำ แมลงวันลายศัตรูไหม การขาดเงินทุน และปัจจัยการผลิตราคาแพง เกษตรกรจึงได้เสนอให้จัดฝึกอบรมเรื่องโรคไหม ในพื้นที่ของเกษตรกร เสนอให้รัฐสนับสนุนเงินทุนในการขุดแหล่งน้ำ ให้รัฐจ่ายค่าชุดเซซิปโซไหม และให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรติดต่อแหล่งซื้อปัจจัยการผลิตที่ราคาถูก ให้เกษตรกร

## 2. อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และสภาพทั่วไปของเกษตรกร ระดับการยอมรับเทคโนโลยี ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรแล้ว มีสิ่งควรอภิปรายผลการวิจัยดังต่อไปนี้

### 2.1 สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

**2.1.1 เพศ** จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งแตกต่างกับเกษตรกรผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในเขตโครงการพัฒนาการผลิตหม่อนไหมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของ นำชัย พรหมมีชัย (2544: 105) ซึ่งพบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในเขตโครงการดังกล่าวเป็น เพศหญิง มากกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี ยึดการเลี้ยงไหมเป็นอาชีพหลัก ไม่ได้เลี้ยงไหมเป็นอาชีพเสริมเหมือนเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกทั้งเกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี เลี้ยงไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศเพื่อจำหน่ายรังไหม ซึ่งกินใบหม่อนมากกว่า และต้องใช้แรงงานมากกว่าการเลี้ยงไหมพันธุ์ไทยลูกผสม หรือไหมพันธุ์พื้นเมือง เพื่อสาวเส้น ซึ่งไหมเหล่านี้กินใบหม่อนน้อยกว่า และการใช้แรงงานก็น้อยกว่าด้วย ดังนั้นการใช้แรงงานในคัดหม่อนเลี้ยงไหมวัยแก่ การถ้ำมูลไหม และการปฏิบัติอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น ฉะนั้นเพศชายจึงเป็นกำลังสำคัญที่จะเป็นผู้นำในการผลิตของครอบครัว ให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ จึงมีเพศชาย

มากกว่าเพศหญิง นอกจากนี้การวิจัยยังพบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ ทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ (2540: บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

**2.1.2 อายุ** จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนมากมีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปีเฉลี่ย 43.91ปี ซึ่งอาจเกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงาน เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจอื่น ๆ ของคนหนุ่ม คนสาว ที่ได้รับการศึกษาต่อสูงขึ้น มีความรู้มากขึ้น ไม่ได้สนใจในอาชีพการเลี้ยงไหม ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของ สิน พันธุ์พินิจ (2544: 84) ที่กล่าวไว้ว่า เพราะบุตรหลานของเกษตรกรได้รับการศึกษาสูงขึ้น แล้วออกไปประกอบอาชีพอื่น ภายในครอบครัวจึงมีแต่บิดามารดาที่ประกอบอาชีพการเกษตร นอกจากนี้การวิจัยยังพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมวัยอ่อนและไหมวัยแก่ ซึ่งเข้าใจว่าการเลี้ยงไหมวัยอ่อนและไหมวัยแก่ เป็นการปฏิบัติที่ละเอียดอ่อนเกษตรกรที่มีอายุมาก อาจมี ประสบการณ์ในการเลี้ยงไหมมากกว่า มีความอดทนและละเอียดอ่อนในการปฏิบัติมากกว่า ทั้งๆที่มีความรู้ในเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมและยอมรับเทคโนโลยีเหมือนกัน

**1.2.3 การศึกษา** ส่วนมากเกษตรกรจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อาจเป็นเพราะว่าการเลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นอาชีพที่มีมานานแล้ว ซึ่งดูได้จากประสบการณ์การเลี้ยงไหมที่มากกว่า 10 ปี และเกษตรกรคิดว่าการเลี้ยงไหมยังเป็นอาชีพที่มั่นคง จึงได้เลี้ยงไหมสืบต่อกันมา การวิจัยครั้งนี้ ยังพบว่า การศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม อาจเกิดจากเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมเป็นเทคโนโลยีเฉพาะ ไม่มีการสอนในระบบการศึกษาภาคบังคับ ฉะนั้นการที่เกษตรกร ในระดับการศึกษาต่าง ๆ เข้ามาฝึกอบรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เหมือนพร้อมๆกัน ก็เหมือนกับการเข้ารับความรู้ใหม่พร้อมกัน อีกทั้งเกษตรกรยังประกอบอาชีพอย่างเดียวกัน การปฏิบัติต่างๆ เป็นไปในลักษณะเดียวกัน ฉะนั้นการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม จึงน่าจะ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ว่าเกษตรกรจะได้รับการศึกษาในระดับใด

**1.2.4 สมาชิกในครอบครัวและแรงงานที่ใช้เลี้ยงไหม** พบว่าส่วนมาก เกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัว 4-5 คน และมีการใช้แรงงาน 2 คน เป็นหลัก จากการวิจัย สมาชิกในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีไหมวัยแก่ ซึ่งจากรายละเอียดแสดงให้เห็นว่า สมาชิกในครอบครัวมีมาก แต่มีการใช้แรงงานในการเลี้ยงไหมน้อย ในการปฏิบัติไหมวัยแก่ ต้องใช้แรงงานมากกว่าการปฏิบัติในไหมวัยอื่น ๆ การใช้แรงงานเพียง 2 คน อาจไม่พอดังจะเห็นจากการจ้างแรงงานที่เป็นการจ้างชั่วคราว ในช่วงไหมวัย 5 และการเก็บไหมสุก เช่นเดียวกันกับ สมหญิง ชูประยูร และคณะ (2543: 38) ที่กล่าวว่า ไหมวัยแก่จะกินอาหารมากกว่าวัยละ 85

ของอาหารทั้งหมด การเก็บใบหม่อนเพื่อเลี้ยงไหมวัยแก่จึงต้องใช้แรงงานมากและเช่นเดียวกับการเก็บไหมสุกก็น่าต้องใช้แรงงานมากเช่นกันเพราะหากเก็บไหมสุกเข้าจ่อไม่ทัน หรือเก็บช้าจะทำให้เกิดความเสียหายทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

**2.1.5 รายได้จากการผลิตไหม** พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 81,720 บาท และไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรอาจเกิดจากเกษตรกรพอใจกับรายได้ที่ได้รับ เพราะการผลิตไหมมีวงจรการผลิต และจำหน่ายผลผลิตสั้นกว่าอาชีพการเกษตรอื่น คือ ประมาณ 30-32 วัน มีรายได้รวดเร็ว อีกทั้งราคาผลผลิตก็มีการขึ้นลงไม่มากนัก ไม่ต้องรอดูการผลิตเหมือนอาชีพการเกษตรอื่น ซึ่งเป็นเช่นเดียวกันกับงานวิจัยของ อวารณ์ เสนศักดิ์ (2529: บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่ารายได้ไม่มีสัมพันธ์กับการยอมรับ และการแพร่กระจายเทคโนโลยีการผลิตไหม แต่ แตกต่างจากงานวิจัยของ สิ้น พันธุ์พินิจ และบำเพ็ญ เขียวหวาน (2542: 21) ซึ่งพบว่า รายได้จากการผลิตไหม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

**2.1.6 ประสิทธิภาพการผลิตไหม** จากการวิจัยแสดงว่าเกษตรกรมีประสบการณ์การผลิตไหมมากกว่า 10 ปี เนื่องจากการเลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรีนั้น เกษตรกรได้เลี้ยงเป็นอาชีพหลักมานานแล้ว จากการวิจัยยังพบว่าประสิทธิภาพการผลิตไหม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีไหมวัยแก่ และการจัดการไหมสุก ไหมทำรัง อีกด้วย ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าการเลี้ยงไหมวัยแก่ และการเก็บไหมสุก ต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษ เช่น การให้อาหารไหมวัยแก่แต่ละมือจะต้องพอเหมาะ ไม่มากหรือน้อยเกินไปเพราะถ้าให้ใบหม่อนมาก จะทำให้มีเศษใบหม่อนเหลือมากและทำให้เกิดความชื้นมาก แต่ไหมวัยแก่ต้องการความชื้นน้อย ฉะนั้นอาจทำให้ไหมอ่อนแอหรือเกิดโรคได้ หากให้ใบหม่อนน้อยเกินไป การพัฒนาต่อมไขไหมจะไม่สมบูรณ์จะทำให้ได้รังไหมที่ไม่สมบูรณ์ด้วย การสังเกตไหมสุกก็น่าจะต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษเช่นกัน เพราะไหมแต่ละพันธุ์ระยะเวลาของการกินใบหม่อนจนถึงไหมสุก มีระยะเวลาไม่เท่ากันหรือลักษณะภายนอกจะแตกต่างกัน เกษตรกรจะต้องอาศัยความชำนาญในการตัดสินใจที่จะเก็บไหมสุก เช่น ไหมพันธุ์ไทยลูกผสม ลำตัวเหลือง โปร่งแสง สังเกตง่าย แต่ถ้าเป็นไหมลูกผสมต่างประเทศ ลำตัวสีขาว จะสังเกตยากกว่า จึงอาจทำให้ประสิทธิภาพการผลิตไหมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีได้ ซึ่งแตกต่างจากการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อ จังหวัดฉะเชิงเทรา ของ สุวรรณิ สิมะกรพิมพ์ (2528: บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ว่า เกษตรกรที่มีพื้นฐานประสบการณ์ที่ต่างกัน การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่ไม่ต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามจากการจัดประเภทของบุคคลที่ยอมรับ นวัตกรรมของโรเจอร์ โนนริศ โควสุภัทร (2540: 13) ได้แบ่ง ประเภทของบุคคลที่ยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 กลุ่ม 1 ใน 5 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงและผู้บุกเบิก (innovator) คนกลุ่มนี้ส่วนหนึ่งจะมีประสบการณ์สูง มีการติดต่อกับ

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากกว่า และจะยอมรับเทคโนโลยีเร็วกว่าผู้มีประสบการณ์น้อยกว่า ดังนั้น เกษตรกรที่เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรี จึงอาจเป็นเกษตรกรที่มีการยอมรับเทคโนโลยี การเลี้ยงไหมได้ดีกว่า

**2.1.7 แหล่งเงินทุนในการเลี้ยงไหม** จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรใช้เงิน ทุนในการเลี้ยงไหมของตนเองและจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และมีความ สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งอาจเป็นเพราะว่า แม้เกษตรกรจะใช้เงินทุนของตนเองก็จริง แต่ไม่เพียงพอ จึงต้องอาศัยเงินทุนจากแหล่งอื่นคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนที่มีความสำคัญใกล้ชิด และเป็นแหล่งเงินทุนสำหรับภาคเกษตร โดยเฉพาะซึ่ง โดยทั่วไปเกษตรกรก็เป็นสมาชิกของธนาคาร ดังกล่าวอยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับการยอมรับ เทคโนโลยีของเกษตรกร ตามโครงการปรับโครงสร้าง และระบบการผลิตการเกษตรภาคกลาง ของประเทศไทย ของ สัน พันธุ์พินิจ และบำเพ็ญ เขียวหวาน (2543: 7) ที่กล่าวว่า เกษตรกร กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มาเป็นทุนในการประกอบอาชีพ ถึงร้อยละ 71.20

**2.1.8 พื้นที่ปลูกหม่อนและแหล่งน้ำ** จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีพื้นที่ ปลูกหม่อนอยู่ระหว่าง 10-14 ไร่เฉลี่ย 12.01 ไร่ ซึ่งกล่าวได้ว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหม่อนค่อนข้างมาก แต่เกษตรกรส่วนมากไม่มีแหล่งน้ำที่จะใช้รดต้นหม่อน แสดงให้เห็นถึงการขาดแคลน ปัจจัยการผลิตในเรื่องแหล่งน้ำของเกษตรกร ดังนั้นเกษตรกรจึงเลี้ยงไหมต่อรุ่นได้จำนวนน้อย คือ เฉลี่ยรุ่นละ 2.38 แผ่นเท่านั้น ถ้าหากเกษตรกรมีแหล่งน้ำที่จะใช้รดต้นหม่อน เกษตรกรจะสามารถ เลี้ยงไหมได้ไม่ต่ำกว่า รุ่นละ 3-4 แผ่น ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับขนาดของโรงเรือน ด้วย อย่างไรก็ตาม พื้นที่ปลูกหม่อนและแหล่งน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของ เกษตรกร ซึ่งแตกต่างจาก การวิจัยของ พิมพ์พิศ ทิมะเนตร์ (2539: บทคัดย่อ) ที่พบว่า ขนาดของ พื้นที่เพาะปลูกหม่อนไม่ฝรั่ง มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหม่อนไม่ฝรั่งของ เกษตรกร

**2.1.9 ขนาดโรงเลี้ยงไหม** จากการวิจัยแสดงว่า ขนาดโรงเลี้ยงไหม มีความ สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งเป็นไป ในทิศทางเดียวกันกับการวิจัยของ สุภาวัลย์ บรรณทอง (2533: บทคัดย่อ) ที่พบว่า เกษตรกร ผู้เลี้ยงสุกรขุนที่มีขนาดฟาร์มต่างกันมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรต่างกัน ซึ่งอาจเป็นเพราะ ขนาดของ โรงเลี้ยงจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวชี้ถึงขนาดหรือจำนวนปัจจัยอื่นด้วย เช่น จะเลี้ยงไหม จำนวนมากน้อยเท่าใด จะต้องปลูกหม่อนจำนวนกี่ไร่ จะต้องใช้แรงงานหลักกี่คนเป็น ดังราย ละเอียดที่สมหญิง ชูประยูรและคณะ (2543: 29) กล่าวว่าเกษตรกรที่มีโรงเลี้ยงไหมขนาด

6 x 8 เมตร จะต้องมีพื้นที่ปลูกหม่อนประมาณ 3-5 ไร่และมีแรงงานหลัก 1-2 คน ขนาดโรงเลี้ยงไหม 8 x 16 เมตร จะต้องมีพื้นที่ปลูกหม่อน 10-15 ไร่ และมีแรงงานหลัก 2-3 คน เป็นต้น

2.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมในระดับมาก แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อที่น่าสังเกตว่า ในรายละเอียดของเทคโนโลยี บางอย่าง เกษตรกร ยังยอมรับในระดับน้อย คือ การปรับอุณหภูมิความชื้นให้เหมาะสมกับการเลี้ยงไหมวัยอ่อน จะเห็นว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีระดับน้อยที่คะแนนเฉลี่ย 2.41 และการปรับอุณหภูมิความชื้นให้เหมาะสมกับการเลี้ยงไหมวัยแก่ เกษตรกรยอมรับ ระดับน้อยที่คะแนนเฉลี่ย 2.27 ซึ่งจากรายละเอียดการเลี้ยงไหมวัยอ่อนและการเลี้ยงไหมวัยแก่จะเห็นว่าหนอนไหมวัยอ่อนและไหมวัยแก่ ต้องการอุณหภูมิและความชื้นแตกต่างกัน คือ ไหมวัยอ่อนต้องการอุณหภูมิ และความชื้นสูงกว่า เมื่อเทียบกับความต้องการอุณหภูมิความชื้นของไหมวัยแก่ กล่าวคือ

วัย	อุณหภูมิ(องศาเซลเซียส)	ความชื้น สัมพัทธ์(%)
1	27-28	90
2	26-27	85
3	25-26	80
4	24-25	75
5	23-24	70

ดังนั้นเหตุที่เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวในระดับน้อย อาจเกิดจากสภาพการเลี้ยงไหมและตัวเกษตรกรเอง เช่นสภาพโรงเลี้ยงไหม ถึงแม้จะเป็นโรงเลี้ยงไหมถาวร แต่การที่เกษตรกรจะควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ดังรายละเอียดข้างต้น เป็นการยากในการปฏิบัติ สำหรับเกษตรกร หรือเกษตรกรจะต้องลงทุนสูง จึงจะทำได้ ดังนั้นเกษตรกรจึงยอมรับในระดับน้อย เช่นเดียวกันกับการศึกษา ของ สมบูรณ์ ลักษณะนุกิจ (2528: 20-21) ที่กล่าวว่า ถ้านวัตกรรมที่จัดหามา ไม่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก ยากต่อการเรียนรู้ และสลับซับซ้อน นวัตกรรมนั้นก็ยากที่จะยอมรับ

### 2.3 ปัญหาของเกษตรกร

2.3.1 หนอนไหมเกิดโรค เป็นประเด็นที่สำคัญและพบอยู่ทั่วไป ดังที่ อรรถสิงห์คำ (2533: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการฝึกอบรมของเกษตรกรในอำเภอเสนาณรงค์ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงไหม มีปัญหาที่สำคัญคือ หนอนไหมเป็นโรค ปราโมทย์ โพธิ์วัฏฒธรรม (2529: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้ทางการเกษตร ของสมาชิก

นิคมสร้าง ตนเองคำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องโรคใหม่และต้องการฝึกรวมเรื่องโรคใหม่ จะเห็นได้ว่า โรคใหม่เป็นปัญหาสำคัญ ทำความหายนต่อผลผลิตของเกษตรกร วิธีที่ดีที่สุด คือการป้องกันไม่ให้เกิดโรค ด้วยการเตรียมการก่อนการเลี้ยงใหม่ให้ดี การรักษาความสะอาดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เลี้ยงใหม่และตัวผู้เลี้ยงใหม่เอง เป็นต้น สำหรับสาเหตุการเกิดโรคใหม่นั้น จำแนกได้ 2 ประเภท คือ เกิดจากสิ่งมีชีวิต และสิ่ง ไม่มีชีวิต นอกจากนี้ พรทิพย์ สุคนธสิทธิ์ และคณะ (2535: 3) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญหาหนอนไหมเกิดโรค มีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เช่น สภาพของโรงเรือน อุณหภูมิ ความชื้น คุณภาพของใบหม่อน การรักษาความสะอาด ดังนั้นเกษตรกรจะต้องรู้ถึงวิธีการป้องกันกำจัดเชื้อโรค จึงจะหลีกเลี่ยงการเกิดโรคของหนอนไหมได้ อย่างไรก็ตามการรักษาความสะอาดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเลี้ยงไหมมาก แต่เกษตรกรยังให้ความสำคัญน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ชรรมนบุญ บุญไกรสร และ เรื่องศักดิ์ บุญโนนแต่ (อ้างถึงใน นำชัย พรหมมีชัย 2544: 32) ที่กล่าวว่า เกษตรกร ทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหม และอุปกรณ์น้อยมาก และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม จึงทำให้หนอนไหมเป็นโรค ซึ่ง ธงชัย สิทธิสงคราม และสุเมณี รักสังข์ (2530: 24) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า เกษตรกรที่ยากจน ไม่มีเครื่องฉีดพ่นและหน้ากาก ในการฉีดอบฟอรัมาลิน เกษตรกรอาจใช้ สารละลายปูนคลอรีน ราด หรือแช่ทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์การเลี้ยงไหมก็ได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Patil and Dandin ,1997) พบว่า ในกรณีที่โรงเลี้ยงไหมไม่สามารถปิดให้มิดชิดได้ และติดอยู่กับที่พัก อาศัย การนำน้ำปูนคลอรีนมาใช้แทนสารเคมีหรือน้ำยามาเชื้อ จะได้ผลดีเช่นกัน อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีในการเลี้ยงไหม เกษตรกรต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะสารเคมีบางชนิด เช่น ฟอรัมาลิน เป็นสารก่อให้เกิดมะเร็ง (Thangavelu: 1998)

**2.3.2 เกษตรกรขาดแคลนแหล่งน้ำ การขาดเงินลงทุนและปัจจัยการผลิตราคาแพง** ปัญหาเหล่านี้ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กับการวิจัยของ สุมาลี อารยางกูร (2528: บทคัดย่อ) ซึ่งกล่าวถึงปัญหาของเกษตรกรว่าขาดความรู้ เรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู และราคาสารเคมี ราคาแพง และการวิจัยของ ศิริจรรยา เกรือวิริยะพันธ์ ( 2529: บทคัดย่อ ) ซึ่งกล่าวว่า เกษตรกรขาดความรู้ และขาดแคลนเงินทุนในการที่จะนำความรู้ไปปฏิบัติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถพบได้ในการทำการเกษตรแทบทุกกิจกรรม การรวมกลุ่ม การนำเสนอปัญหา ต่อองค์กรส่วนท้องถิ่น น่าจะเป็นส่วนที่ช่วยเกษตรกรในเรื่องนี้ได้ เนื่องจากงบประมาณต่าง ๆ ในปัจจุบันจะต้องผ่านการพิจารณาจากองค์กรส่วนท้องถิ่นเป็นหลัก

**2.4 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร** ได้เสนอแนะให้จัดฝึกรวมเรื่องโรคแมลงศัตรูไหมในพื้นที่เกษตรกร ให้รัฐสนับสนุนเงินทุนเพื่อชุดแหล่งน้ำ ให้รัฐจ่ายค่าชดเชยไข่ไหม และขอให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรติดต่อสถานที่ที่ซื้อปัจจัยการผลิตในราคาถูก

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัยเรื่องนี้ มีข้อพิจารณานำมาเสนอแนะให้ชัดเจนและสอดคล้องสองส่วน คือส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ภาครัฐสมควรแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดฝึกอบรมให้ความรู้ เรื่องโรคและศัตรูใหม่ ให้แก่เกษตรกร โดยการฝึกอบรมดังกล่าว ควรจัดในช่วงเวลาที่คาดว่าจะเกิดการระบาดของโรคและศัตรูใหม่

3.1.2 ภาครัฐสมควรสนับสนุนเงินลงทุนในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแก่เกษตรกรในลักษณะ เงินทุนหมุนเวียนในรูปกลุ่ม ผ่านทาง องค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น กลุ่มเกษตรกร องค์กรบริหารส่วนตำบล

3.1.3 ภาครัฐควรสนับสนุน เรื่องแหล่งน้ำแก่เกษตรกร โดยอาจจัดสรรในลักษณะ แหล่งน้ำสำหรับชุมชน หรือแหล่งน้ำส่วนรวม ในหมู่บ้านหรือพื้นที่ที่มีการเลี้ยงไหมจำนวนมากๆ เพื่อเป็นการเพิ่มแหล่งน้ำสำหรับบรรดหม่อนของเกษตรกร

3.1.4 จากการวิจัย พบว่าเกษตรกร ขอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ในระดับมาก อีกทั้งอาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ยังเป็นอาชีพที่ทำรายได้ให้เกษตรกรสูง ลดปัญหาการอพยพแรงงาน ใช้พื้นที่น้อย เมื่อเทียบกับการปลูกพืชไร่อื่น เช่น มันสำปะหลัง อ้อย หม่อนเป็นพืชยืนต้นที่มีระยะเวลาเก็บเกี่ยวเป็น 10 ปี การปลูกหม่อนเป็นการลด การทำลายหน้าดิน ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ควรจัดเจ้าหน้าที่ ที่มีความชำนาญด้านวิชาการ การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ให้ประจำในพื้นที่มากขึ้น เพราะ ปัจจุบันการแก้ปัญหาต่างๆ ของเกษตรกร มีผู้ที่ชำนาญการเข้าร่วมแก้ไขน้อย เกษตรกรจะแก้ไขปัญหาตนเอง ถ้ามีผู้ชำนาญการดังกล่าวในพื้นที่มากขึ้น การพัฒนาหรือการแก้ปัญหการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม น่าจะเป็นผลดีกว่าที่เป็นอยู่

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการวิจัยเรื่อง การขอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมในจังหวัดอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและแก้ปัญหา ในจังหวัดนั้นๆ และเป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ด้วย



3.2.2 ควรทำการวิจัยเรื่อง วิธีปรับสภาพอุณหภูมิ ความชื้นของโรงเลี้ยงไหม ให้เหมาะสมกับไหมวัยต่างๆ เพื่อนำผลการวิจัยไปประกอบการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม และวิธีการเลี้ยงไหมให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งจะทำการเลี้ยงไหมของเกษตรกรประสบผลสำเร็จมากขึ้น

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กิดานัน มลิตอง *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร  
อรุณการพิมพ์ 2543
- ขยายพันธุ์ใหม่, ศูนย์ *รายงานผลการปฏิบัติงาน ปี 2543* ศูนย์ขยายพันธุ์ใหม่ที่ 9 กาญจนบุรี  
กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2543
- ทศพร เบ็ญจพงษ์ “การยอมรับนวัตกรรมทางความคิดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 8: ศึกษากรณีผู้บริหารกรมทางหลวง” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเกริก 2541
- ทวีศักดิ์ ฉานประทีป *พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530* กรุงเทพมหานคร  
วัฒนาพานิช 2531
- ทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ์ “การยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านของประชาชนใน  
กรุงเทพมหานคร: ศึกษากรณีอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล 2540
- นริศ โควสุภัทร “การยอมรับแนวทางการลดปริมาณมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี โดยการ  
คัดแยกประเภทมูลฝอยเพื่อแปรรูปนำกลับมาใช้ประโยชน์” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเกริก 2540
- นำชัย พรหมมีชัย “ความพึงพอใจของเกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์ต่อการดำเนินงานส่งเสริมภายใต้  
โครงการพัฒนาการผลิตหม่อนไหมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2544
- บุญธรรม จิตต่อนันต์ “หน่วยที่ 2 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร” ใน *เอกสาร  
การสอนชุดวิชาการบริหารการส่งเสริมการเกษตร* หน้า 73-76 นนทบุรี สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2543
- ปราโมทย์ โพธิ์วัดธรรม “ความต้องการความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกนิคมสร้างตนเอง  
คำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2529
- พรทิพย์ สุคนธ์สิงห์ และคณะ *โรคและแมลงศัตรูไหม* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์  
แห่งประเทศไทย 2535

- พิมพ์พิศ ทิณะเนตร์ “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรในอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2525
- พุทธชาติ ลีปายะคุณ, อภิพันธุ์ เรืองไวยาร และสุเทพ ขวัญเผือก *ห้องเลี้ยงไหมสาธิตเชิงพาณิชย์* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย 2539
- ราชบัณฑิตยสถาน *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525* พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพมหานคร อักษรเจริญทัศน์ 2538
- วิจิตร ศรีสอาน “ความหมายของเทคโนโลยี” *เทคโนโลยีการศึกษา* กรุงเทพมหานคร อักษรบัณฑิตการพิมพ์ 2520
- ศักดิ์ดา พรรณา “การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในจังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2542
- ศิริ ฮามสุโพธิ์ *เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น* พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร โอเอส พรินต์ติ้งเฮาส์ 2536
- ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์ “การยอมรับความรู้ทางการเกษตรของสมาชิกยุวเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2529
- ศิริวัลย์ สิริมังครารัตน์และสฤทธิพร ชูประยูร *การใช้สารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคไหม้ในประเทศไทย* กรุงเทพมหานคร ฟันนี้พับบลิชชิง 2543
- สมบูรณ์ ลักษณะนุกิจ “ระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนในเขตการศึกษา” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2528
- สมหญิง ชูประยูร, สฤทธิพร ชูประยูร และพรทิพย์ สุคนธสิงห์ *การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม* พิมพ์ครั้งที่ 3 ลำดับที่ 13 กรุงเทพมหานคร ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 2538
- สมหญิง ชูประยูร และคณะ *การลงทุนการผลิตหม่อนไหม* กรุงเทพมหานคร ชุมชนสหกรณ์แห่งประเทศไทย 2542
- สมหญิง ชูประยูร และคณะ “วิทยาการด้านการเลี้ยงไหม” *เทคนิคการผลิตไหม* กรุงเทพมหานคร ฟันนี้พับบลิชชิง 2543

สวัสดิ์ บุญปกคม “ความหมายของเทคโนโลยี” *นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา* หน้า 1

กรุงเทพมหานคร ศูนย์กิจการพิมพ์ 2527

สายหยุด คงชะฤทธิ “การยอมรับการทำไร่นาโดยวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรเขตโครงการจัดการลุ่มแม่น้ำแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 2527

สิน พันธุ์พินิจ *รายงานการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การส่งเสริมการเกษตรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับเกษตรกรรายย่อย ภาคตะวันตกของประเทศไทย* นนทบุรี สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2544

————— *รายงานการวิจัยเรื่อง ระบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับภาคกลางของประเทศไทย* นนทบุรี สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2542

สิน พันธุ์พินิจ และบำเพ็ญ เขียวหวาน *รายงานการวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรตามโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรภาคกลางของประเทศไทย* นนทบุรี สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2542

สุกัญญา จงใจภักดิ์ “การศึกษาเฉพาะกรณีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้งของเกษตรกรในโครงการชลประทานลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 2532

สุดใจ วงษ์สุด “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวแบบครบวงจร ในจังหวัดฉะเชิงเทรา” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 2532

สุนันทา เนาวรัตน์ “ความรู้ความคิดเห็นและการยอมรับผู้ป่วยโรคเอดส์ของสมาชิกในครอบครัวเดียวกันกับผู้ป่วยโรคเอดส์ ซึ่งกำลังรับการรักษาจากโรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดสระแก้ว” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเกริก* 2541

สุภาวัลย์ บรรเลงทอง “การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุนในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 2533

สุวรรณณี สิมะกรพันธ์ “การยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อ จังหวัดฉะเชิงเทรา” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 2528

- อรุณ คำสิงห์ “ความต้องการฝักอบรมของเกษตรกรผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม อำเภอสพานิชคม  
จังหวัดอุบลราชธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริม  
การเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2533
- อุทุมพร ธีระธรรม “การยอมรับบทบาทสาธารณสุขของประชาชนในกรุงเทพมหานคร”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2534
- อวรณ์ แสนศักดิ์ “การยอมรับและการแพร่กระจายเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งของผู้เลี้ยงผึ้ง ในจังหวัด  
เชียงราย แพร่ ลำปาง เชียงใหม่ และลำพูน” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2529
- Patil , C.S. and Dandin. “Handbook of disinfection and hygiene.” in *Sericulture KSSRDI  
Technical Bulletin no.18*. Lavanya Mudrana: Bangalore, 1997.
- Thangavelu , k. “Silkwarm Diseases and their Control.” *RAP Pubication* 8. (1998): 19-61

ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์



เลขที่.....

## แบบสัมภาษณ์โครงการการวิจัย

เรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี

.....

ผู้ให้สัมภาษณ์ ( ) ชาย ( ) หญิง

บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัดกาญจนบุรี

วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการเลี้ยงไหมของเกษตรกร

คำชี้แจง โปรดสัมภาษณ์เกษตรกรแล้วบันทึกคำให้สัมภาษณ์ของเกษตรกรและหรือเขียน

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ของแบบสัมภาษณ์ในแต่ละข้อให้สมบูรณ์

1. ท่านมีอายุเท่าใด .....ปี
2. ท่านจบการศึกษาในระดับใด .....
3. ท่านมีสมาชิกในครอบครัวกี่คน .....
4. ท่านมีประสบการณ์การเลี้ยงไหมมากี่ปี .....
5. แรงงานที่ท่านใช้ในการเลี้ยงไหมแต่ละรุ่นมีกี่คน
  - ( ) แรงงานในครอบครัว.....คน
  - ( ) แรงงานภายนอก.....คน
6. แรงงานจากภายนอกเหล่านี้ ท่านจ้างในช่วงใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) ใหม่วัย 5
  - ( ) เกือบหมด
  - ( ) เกือบร้างไหม
7. รายได้จากการเลี้ยงไหมในปีที่ผ่านมาเป็นเงิน.....บาท
8. ท่านได้เงินทุนในการเลี้ยงไหมมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) ทุนของตัวเอง
  - ( ) กู้ยืมจากกลุ่มผู้เลี้ยงไหม
  - ( ) กู้ยืมจากสหกรณ์การเกษตร
  - ( ) กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
  - ( ) กู้ยืมจากเพื่อนบ้าน

9. แหล่งน้ำ ท่านมีแหล่งน้ำรดหม่อนอย่างเพียงพอหรือไม่

( ) มีเพียงพอ

( ) มีไม่เพียงพอ

( ) ไม่มี

10. ท่านมีพื้นที่ปลูกหม่อนกี่ไร่.....ไร่

11. โรงเลี้ยงไหมของท่านมีพื้นที่กี่ตารางเมตร.....ตารางเมตร

12. ท่านเลี้ยงไหมปีละกี่รุ่น.....รุ่น

13. ท่านเลี้ยงไหมเฉลี่ยรุ่นละกี่แผ่น.....แผ่น

**ตอนที่ 2** การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ท่านได้นำเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม ต่อไปนี้

ไปใช้ในระดับใด (โปรดสัมผัสทัศนัยเกษตรกรแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับ  
การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหม)

1 = ไม่ยอมรับ

2 = ยอมรับระดับน้อย

3 = ยอมรับระดับปานกลาง

4 = ยอมรับระดับมาก

ชนิดของเทคโนโลยี	ระดับการนำไปใช้			
	4	3	2	1
<b>การเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม</b>				
1. การทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์.....	.....	.....	.....	.....
2. การนำอุปกรณ์ในโรงเลี้ยงไหมมาเชื้อโรค.....	.....	.....	.....	.....
3. การฉีดพ่นโรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์การเลี้ยงไหม ด้วยฟอร์มาลิน 3 %.....	.....	.....	.....	.....
4. การจัดเตรียมสารเคมีในการเลี้ยงไหม (ปูนขาว แกลบเผา สารโรยตัวไหม) อย่างเพียงพอ.....	.....	.....	.....	.....
<b>การเลี้ยงไหมวัยอ่อน</b>				
1. การใช้สารเคมีโรยตัวไหมแรกฟักก่อนให้ใบหม่อน10-15 นาที.....	.....	.....	.....	.....
2. การเก็บใบหม่อนส่วนยอดเพื่อการเลี้ยงไหมแรกฟัก(ใบ เลื่อมมัน).....	.....	.....	.....	.....

3. การเก็บใบหม่อนจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง ตามลำดับใบ ในการเลี้ยงไหมวัยอ่อน.....	.....	.....	.....	.....
4. การปรับอุณหภูมิความชื้นให้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....
5. การถ่ายมูลไหมวัยอ่อน.....	.....	.....	.....	.....
6. การขยายพื้นที่.....	.....	.....	.....	.....
7. การปฏิบัติขณะไหมนอน ไหมตื่น.....	.....	.....	.....	.....
8. การป้องกัน กำจัด โรค และสัตว์ ศัตรูไหม.....	.....	.....	.....	.....
<b>การเลี้ยงไหมวัยแก่</b>				
1. การคัดเก็บใบหม่อนเลี้ยงไหมวัยแก่ให้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....
2. การขยายพื้นที่ไหมวัยแก่.....	.....	.....	.....	.....
3. การปรับอุณหภูมิความชื้นให้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....
4. การถ่ายมูล ทำความสะอาด.....	.....	.....	.....	.....
5. การปฏิบัติขณะไหมนอน ไหมตื่น.....	.....	.....	.....	.....
6. การป้องกัน กำจัด โรค และสัตว์ ศัตรูไหม.....	.....	.....	.....	.....
<b>การจัดการ ไหมสุก ไหมทำรัง</b>				
1. การสังเกต ไหมสุก.....	.....	.....	.....	.....
2. การเก็บไหมสุก.....	.....	.....	.....	.....
3. การจัดการจัดการไหมสุกไหมทำรัง.....	.....	.....	.....	.....
4. การเก็บเกี่ยวรังไหม.....	.....	.....	.....	.....

**ตอนที่ 3.** ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร (โปรดสัมภาษณ์และบันทึกคำสัมภาษณ์ของ  
เกษตรกร ลงในช่องว่างให้สมบูรณ์)

5.1 ปัญหา ท่านมีปัญหาในการเลี้ยงไหมที่สำคัญอะไรบ้าง

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

5.2 ข้อเสนอแนะ ท่านมีข้อเสนอแนะเพื่อให้การเลี้ยงไหมประสบผลสำเร็จอย่างไรบ้าง

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายวิศิษฐ์ ไฝจันทร์
วัน เดือน ปีเกิด	9 ธันวาคม 2504
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	สส.บ. (ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2529
สถานที่ทำงาน	ศูนย์ขยายพันธุ์ใหม่ที่ 9 จังหวัดกาญจนบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตร