

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้ผู้วิจัยจะได้กล่าวถึงเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้การวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. นิยามเชิงปฏิบัติการและการวัดค่าตัวแปร
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรได้แก่สมาชิกสูกี้เป็นเกษตรกรรายย่อยนาหารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาวร้อยเอ็ด อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด อาชัยอยู่ท้องที่ 8 ตำบล สมาชิกสูกี้เกษตรกรที่มีสิทธิเข้าร่วมโครงการจำนวน 3,354 คน และแสดงความประสงค์ขอเข้าร่วมโครงการจำนวน 3,208 คน แบ่งเป็นข้อพักชำระหนี้ 932 คน และขอลดภาระหนี้ 2,276 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ได้แก่สมาชิกสูกี้เกษตรกรรายย่อยนาหารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาวร้อยเอ็ด อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมี 8 ตำบล เพื่อกระจายของข้อมูล จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) จากสมาชิกสูกี้เกษตรกรรายย่อยทุกตำบล โดยมีขั้นตอนได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.2.1 การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size)

การคำนวณหาจำนวนตัวอย่างจากประชากร 3,208 คน โดยใช้วิธีการคำนวณทางสถิติใช้สูตรดังนี้ (Taro Yamane 1973 : 727)

สูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน)

N = จำนวนประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นในที่นี่ใช้ ร้อยละ 0.05

แทนค่าในสูตรได้ ดังนี้

$$n = \frac{3,208}{1 + 3,208(0.05)^2}$$

$$= 355.65 \text{ คน}$$

จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยการใช้สูตร ทาง โทร. ยามานេ ดังกล่าวจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 355.65 คน และในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากประชากรในการวิจัยมี 8 ตำบล จำเป็นต้องแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณสูตรออกเป็น 8 ตำบล ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากจำนวน 355.65 คน เป็น 356 คน ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนหน่วยที่ตัวเลขของการคำนวณไม่ลงตัวผู้วิจัยจึงได้ทำการปัดเศษให้เป็นจำนวนเต็ม

1.2.2 การคำนวณหาจำนวนตัวอย่างจำแนกตามตำบลต่าง ๆ ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนหน่วยตัวอย่างแยกจำนวนตำบล

ลำดับ ที่	ชื่อตำบล	จำนวน กลุ่ม	จำนวน ประชากร	พักชำระ หนี้	ลดภาระ หนี้	ร้อยละ 50 ของพัก ชำระหนี้	ร้อยละ 50 ของลด ภาระหนี้	จำนวน ตัวอย่าง
1	ตำบลจังหาร	89	766	205	561	42.50	42.50	85
2	ตำบลเดินคำ	77	576	230	346	32.00	32.00	64
3	ตำบลลงสิงห์	61	576	80	496	32.00	32.00	64
4	ตำบลผักแวง	47	338	101	237	18.50	18.50	37
5	ตำบลแสนชาติ	18	151	79	72	8.50	8.50	17
6	ตำบลป่าฝ่า	57	476	134	342	26.50	26.50	53
7	ตำบลม่วงลาก	23	105	59	46	6.00	6.00	12
8	ตำบลยางไหญ่	29	220	44	176	12.00	12.00	24
รวม		401	3208	932	2276	178.00	178.00	356

เมื่อได้ขนาดตัวอย่างแล้วนำมารាជนวนหากรุ่นตัวอย่างในแต่ละคำนวณจากสูตร

$$\text{สูตร} \quad n_1 = \frac{nN_1}{N}$$

โดย $n_1 = \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคำนวณ}$
 $n = \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง}$
 $N_1 = \text{จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแต่ละคำนวณ}$
 $N = \text{จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด}$

$$n_1 = \frac{356 \times 766}{3,208}$$

$$= 85.00$$

1.2.3 การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยรวมซึ่งของスマชิกลูกค้าที่พักชำระหนี้และลดภาระหนี้ในแต่ละคำนวณ เรียงตามลำดับตัวอักษร แล้วจับสลากออกมาในแต่ละคำนวณ เมื่อครบห้อง 8 คำนวณ ก็จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 356 คนตามที่ต้องการ ได้คิดจากจำนวนเกษตรกรรายย่อยที่พักชำระหนี้และลดภาระหนี้ โดยคิดในอัตราส่วนที่เท่ากัน คือร้อยละ 50 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในอัตราส่วนที่เท่ากัน เมื่อสุ่มตัวอย่างได้แล้วจะนำรายชื่อของเกษตรกรรายย่อยที่สุ่มได้ และได้นำรายชื่อของเกษตรกรรายย่อยไปให้ผู้ใหญ่บ้านในแต่ละหมู่บ้านประกาศรายชื่อให้มาร่วมกันตามวันเวลาสถานที่ที่นัดหมาย ผู้วิจัยจึงได้ใช้แบบสอบถามต่อเกษตรกรรายย่อยไปพร้อมกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัยดังนี้

2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นตามแนวทางของวัสดุประสงค์ของการวิจัย มีทั้งคำานบปลายเปิด และคำานบปลายปิด เพื่อร่วมรวมข้อมูลต่าง ๆ จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เพื่อรับรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้เข้าร่วมโครงการพักชำระหนี้และลดภาระหนี้ของเกษตรกรรายย่อย อำเภอจังหาร ของลูกค้าธนาคารเพื่อการ

เกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาอ้อยอี๊ด ปีบัญชี 2543 ประกอบด้วยข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก ลักษณะการ ถือครองที่ดิน การใช้ที่ดิน รายได้จากการเกษตร รายได้นอกภาคการเกษตร ค่าใช้จ่ายในการ การเกษตร ค่าใช้จ่ายในการบริโภค บุคลากรพัฒนาที่ถือครองและเงินออมหรือเงินฝาก

ตอนที่ 2 เพื่อรับรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าร่วมโครงการ พัฒนาชาระหนึ้นและลดภาระหนี้ของเกษตรกรรายย่อย อำเภอจังหาร ของลูกค้าธนาคารเพื่อการ เกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาอ้อยอี๊ด

ตอนที่ 3 เพื่อรับรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคใดและข้อเสนอแนะในการดำเนิน งานตามโครงการพัฒนาชาระหนึ้นและลดภาระหนี้ของเกษตรกรรายย่อย อำเภอจังหาร ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาอ้อยอี๊ด

3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย และศึกษาแนว คิดแบบสอนตาม สุพจน์ วัตనวิเชียร (2543 : 70-76) สุรพงษ์ เล็กศรัณพงษ์ (2544 : 83-88) และบัญชา ธรรมเสนา (2545 : 69-75)

3.2 ร่างแบบสอบถามโดยอาศัยข้อมูลจากข้อ 1 ให้ครอบคลุมครอบแนวคิดในการ วิจัยเกี่ยวกับโครงการพัฒนาชาระหนึ้นและโครงการลดภาระหนี้ ร่างให้ครอบคลุมองค์ประกอบที่ ให้เกิดในการเข้าร่วมโครงการพัฒนาชาระหนึ้นและลดภาระหนี้ของเกษตรกรรายย่อย

3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบสอบถามตามข้อเท็จจริง (Facts) ของผู้ตอบ แบบสอบถามในครั้งนี้ ไม่ใช้แบบวัดหรือทดสอบผู้วิจัยจึงเน้นที่ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้พิจารณา ความสอดคล้องเที่ยงตรงระหว่างวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ปรับ ปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว

3.4 นำเครื่องมือวิจัยที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่สังกัดในส่วนงาน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ดังนี้

1. นายมงคล พรุงงาน ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (นักบริหาร 11) สำนักงาน
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดชัยภูมิ
2. นายพงษ์พัฒน์ ธีระกุล ตำแหน่ง ผู้จัดการสาขา (นักบริหาร 10) ธนาคารเพื่อ^{การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาอาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด}
3. นายบัญชา ธรรมเสนา ตำแหน่ง ผู้จัดการสาขา (นักบริหาร 9) ธนาคารเพื่อ^{การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาปากคาด จังหวัดหนองคาย}
- 3.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเรียบร้อยแล้ว “ไปทดลองใช้” (Try out)
จำนวน 40 คนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นสมาชิกเกษตรกรลูกค้าเข้าร่วมโครงการพัฒนาหนี้
ตำบลโพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของ
ข้อคำถาม ซึ่งได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) เท่ากับหรือมากกว่า 0.50
ขึ้นไป ถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้ พนวจ ข้อคำถามทุกข้อมีค่า
ดัชนีความสอดคล้อง
- 3.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้แล้วเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
ตรวจสอบครั้งสุดท้ายก่อนนำไปพิมพ์เพื่อใช้เป็นแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัว
อย่างที่ใช้ในการวิจัย

4. นิยามเชิงปฏิบัติการและการวัดค่าตัวแปร

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระจำนวน 13 ตัวแปรและตัวแปร^{ตามจำนวน 1 ตัวแปรโดยมีนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ และเกณฑ์การวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้}

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) จำนวน 13 ปัจจัย

4.1.1 การกำหนดดวงเงินถ้วน หมายถึง การกำหนดจำนวนเงินถ้วนที่เกษตรกรลูกค้าขอถือ^{รวมทุกสัญญาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาวร้อยเอ็ด หน่วยอ่ำก่อ}
จังหวาร วัดได้โดยกำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ดังนี้

กำหนดให้หนาแน่น	= 1
กำหนดให้ไว้น้อยเกินไป	= 0
กำหนดให้มากเกินไป	= 2

4.1.2 การใช้เงินกู้ผิดวัตถุประสงค์ หมายถึง การใช้เงินกู้จากการกู้ผิดวัตถุประสงค์ ที่ระบุไว้ในสัญญาภัยของเกษตรกรลูกค้า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขา ร้อยเอ็ด หน่วยอำเภอจังหาร วัดได้โดยกำหนดให้ตัวแปรทุน (Dummy Variable) ดังนี้

ใช้เงินกู้คงตามวัตถุประสงค์ = 1

ใช้เงินกู้ผิดวัตถุประสงค์ = 0

4.1.3 กัยธรรมชาติ หมายถึง กัยที่เกิดจากธรรมชาติที่ทำให้ผลผลิตของเกษตรกร ลูกค้าไม่ได้ผลผลิตตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป วัดได้โดยกำหนดให้เป็นตัวแปรทุน (Dummy Variable) ดังนี้

ไม่ประสบภัยธรรมชาติ = 1

ประสบภัยธรรมชาติ = 0

4.1.4 ปริมาณผลผลิต หมายถึง ผลรวมของจำนวนผลผลิตทางการเกษตรที่ เกษตรกรลูกค้าได้รับในรอบปีการผลิตหน่วยวัดเป็นกิโลกรัม

4.1.5 ราคาผลผลิต หมายถึง ราคารหรือจำนวนเงินต่อหน่วยหน่วยผลผลิต โดยวัดได้ จากจำนวนเป็นบาทต่อหนึ่งหน่วยผลผลิต

4.1.6 รายได้การเกษตร หมายถึง จำนวนเงินรายได้จากการเกษตรทั้งหมดใน ครัวเรือนของเกษตรกรลูกค้า โดยวัดจากจำนวนเงินเป็นบาทในรอบปีที่ผ่านมา (1 เมษายน 2543 - 31 มีนาคม 2544)

4.1.7 รายได้นอกภาคการเกษตร หมายถึง ผลรวมของจำนวนเงินเป็นบาทที่ เกษตรกรลูกค้าได้รับจากการทำงานนอกภาคการเกษตร

4.1.8 ค่าใช้จ่ายในการบริโภค หมายถึง จำนวนเงินเป็นบาทที่เกษตรกรลูกค้า ใช้เป็น ค่าใช้จ่ายเพื่อการยังชีพในครัวเรือน

4.1.9 ค่าใช้จ่ายภาคการเกษตร หมายถึง ผลรวมของจำนวนเงินเป็นบาทที่เกษตรกร ลูกค้าใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพการเกษตรกรรม

4.1.10 หนี้สินภายนอกระบบ หมายถึง หนี้สินที่เกษตรกรลูกค้ามีหนี้สินต่อเอกชน หรือสถาบันอื่นที่ไม่ใช่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขา ร้อยเอ็ด อําเภอจังหาร วัดได้โดยจำนวนเงินรวมเป็นบาท

4.1.11 นुสค่าทรัพย์สินที่ถือครอง หมายถึง อสังหาริมทรัพย์หรือสังหาริมทรัพย์ที่ เกษตรกรลูกค้าและบุคคลในครัวเรือนเดียวกันกับลูกค้า มีกรรมสิทธิ์และสามารถประเมินค่า ได้ พื้นที่ที่ใช้ทำเกษตรกรรมวัดโดยรวมของจำนวนนุสค่าเป็นบาททั้งหมด

4.1.12 พื้นที่การเกษตร หมายถึง พื้นที่ที่เกี่ยตกรกรถูกค้าใช้สำหรับทำการเกษตร กรรมทั้งที่มีกรรมสิทธิ์และพื้นที่เช่า วัดโดยผลรวมของจำนวนไร่ทั้งหมด

4.1.13 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัก ชำระหนี้ของเกษตรรายย่อยถูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาวิชาร้อยเอ็ด อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นมาตรัส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดให้น้ำหนัก คะแนนตัวเลือก ดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5 คะแนน
ความพึงพอใจ	ให้คะแนน	4 คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3 คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2 คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1 คะแนน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือเพื่อขอความร่วมมือจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร สาขาวิชาร้อยเอ็ด ถึงผู้จัดการสาขา ร้อยเอ็ด เพื่อขอความร่วมมือจากธนาคาร (ธ.ก.ส.) ในการทำวิจัยครั้งนี้

5.2 ประสานงานกับหัวหน้าหน่วยอำเภอจังหาร และพนักงานคุณแลเบตดำรง ในการออกไปประชุมกลุ่มลูกค้าที่พักรำหนี้และลดภาระหนี้ ตามรายชื่อที่ได้รับการสุ่ม ตัวอย่าง เพื่อจะได้ออกไปร่วมมือในการเก็บข้อมูลให้ครบถ้วน

5.3 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2547 ถึงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2547 ตามวัน เวลา และสถานที่ที่นัดหมายครบตามจำนวนด้องการ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บได้จะนำมาจัดหมวดหมู่ และบันทึกคะแนนแต่ละข้อແຕ่ละคนลง ในแบบรหัส หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งประกอบด้วยสถิติที่ใช้คือ

6.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เพื่ออธิบายถึงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำให้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่ และค่าส่วนเบี่ยงมาตรฐาน

6.2 สถิติวิเคราะห์ เพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

วิเคราะห์สมการทดแทนพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression Analysis) เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำ และโครงการลดภาระหนี้ และการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient Analysis) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำ และลดภาระหนี้ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำ และลดภาระหนี้ของเกษตรกรรายย่อย ลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาอ้อยอีค หน่วยอำเภอจังหาร ปี 2544 เป็นการวิเคราะห์สมการทดแทนพหุคูณเชิงเส้นตรง ด้วยวิธี Enter เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำ และลดภาระหนี้ โดยมีรูปสมการ ดังต่อไปนี้

สมการในรูปค่าคงที่

$$y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_{13} x_{13}$$

y = การเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำ และลดภาระหนี้

a = ค่าคงที่ (Constant Term)

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_{13}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{13}$ = ค่าคงที่ของตัวแปรอิสระ

สมการในรูปค่าคงที่

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3 + \dots + B_{13} Z_{13}$$

Z = การเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบที่ชี้นำ และลดภาระหนี้

$B_1, B_2, B_3, \dots, B_{13}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

$Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_{13}$ = ค่าคงที่ของตัวแปรอิสระ

7. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสิ้นเป็นเวลา 15 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2545 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2547