# บทที่ 3

# วิธีดำเนินการศึกษา

## 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท 1 ในฤดูแล้ง ปีการเพาะปลูก 2548 ของศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชที่ 22 จังหวัดสุราษฎร์ธานี เริ่มหว่านเมล็ดพันธุ์ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2547 ถึงเดือนมกราคม 2548 และเริ่มเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2548 โดยคัดเลือกเกษตรกรจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท 1 ในฤดูนี้ จำนวน 96 ราย พื้นที่ทั้งหมด 1,500 ไร่ แบ่งผลิตในอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เกษตรกร 26 ราย พื้นที่ 355 ไร่ และผลิตในอำเภอเมือง อำเภอปากพนัง อำเภอเชียรใหญ่ และอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช เกษตรกร 70 ราย พื้นที่ 1,145 ไร่ ได้เลือกศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช เกษตรกร 70 ราย พื้นที่ 1,145 ไร่ คือ (ตาราง 3.1)

อำเภอเมือง เกษตรกร 8 ราย พื้นที่ 120 ไร่
อำเภอปากพนัง เกษตรกร 23 ราย พื้นที่ 350 ไร่
อำเภอเชียรใหญ่ เกษตรกร 12 ราย พื้นที่ 190 ไร่
อำเภอหัวไทร เกษตรกร 27 ราย พื้นที่ 485 ไร่

**ตาราง 3.1** ประชากรในการศึกษา จำแนกตามอำเภอ

| อำเภอ | จำนวนเกษตรกร | | พื้นที่ | |
|---|---|---|---|---|
| | ราย | ร้อยละ | ไร่ | ร้อยละ |
| เมือง | 8 | 11.43 | 120 | 10.48 |
| ปากพนัง | 23 | 32.86 | 350 | 30.57 |
| เชียรใหญ่ | 12 | 17.14 | 190 | 16.59 |
| หัวไทร | 27 | 38.57 | 485 | 42.36 |
| **รวม** | **70** | **100** | **1,145** | **100** |

ที่มา: จากการสำรวจ

**3.2 ข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล**

ทำการศึกษาถึงข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ข้อมูลด้านการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ที่ดิน แรงงานคน แรงงานเครื่องจักร น้ำมันเชื้อเพลิง เงินลงทุน เป็นต้น รวมทั้งปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท 1 ในฤดูแล้ง ปีการเพาะปลูก 2548 ของเกษตรกร ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา มี 2 ประเภท คือ

**3.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)**

เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมเอกสารและรายงานการศึกษาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา เช่น การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์สมการการผลิต การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต ตลอดจนเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลและรายงานที่หน่วยงานทางราชการและเอกชนได้รวบรวมไว้ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานสถิติการเกษตร สำนักขยายเมล็ดพันธุ์พืช สำนักส่งเสริมการเกษตรเขตที่ 5 สงขลา กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร และข้อมูลจาก Web-Site ต่าง ๆ เป็นต้น

**3.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)**

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวชัยนาท 1 ฤดูแล้ง ปีการเพาะปลูก 2548 ตลอดจนข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษา ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) คือเป็นเกษตรกรสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ของศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชที่ 22 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท 1 ฤดูแล้ง ปีการเพาะปลูก 2548 ในพื้นที่ที่ศึกษา จำนวน 70 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง (Structured Questionnaires) ซึ่งมีทั้งคำถามปลายเปิด (Open-Ended question) และคำถามปลายปิด (Closed-Ended question) และคำถามในรูปของตาราง (ภาคผนวก ข) ประกอบด้วย 3 ตอนด้วยกันคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปและข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ลักษณะการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะจากการผลิต

ได้ทดสอบแบบสัมภาษณ์กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน และแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์ก่อนการสัมภาษณ์จริง ประกอบกับการเก็บข้อมูลจากสมุดคู่มือการปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรแปลงขยายพันธุ์

**3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล** แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

**3.3.1 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)**

โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์และอธิบายให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของเกษตรกร โดยอาศัยวิธีการทางสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าความแปรปรวนและการแจกแจงความถี่ เป็นต้น โดยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของตารางควบคู่กับการใช้สถิติอย่างง่ายประกอบการอธิบาย เพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ลักษณะการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ค่าเฉลี่ยของอายุ รายได้ ขนาดพื้นที่ และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ เป็นต้น แบ่งการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการแจกแจงความถี่

2. วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านลักษณะการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการแจกแจงความถี่

**3.3.2 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)**

โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์สมการการผลิต เพื่อเป็นศึกษาถึงการตอบสนองของผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีต่อปัจจัยการผลิตต่าง ๆ โดยใช้แบบจำลองสมการการผลิตแบบมีตัวแปรหลายตัว (Multiple Regression Model) โดยการประมาณค่าฟังก์ชันในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับข้อมูลในการศึกษา และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี ที่ดิน แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง และทุน เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น แบ่งเป็น 2 ประเด็นคือ

ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) วัดจากผลผลิตเพิ่ม (Marginal Product: MP) ของการใช้ปัจจัยนั้น ๆ ซึ่งได้จากการหาอนุพันธ์บางส่วนของสมการการผลิต

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, ..., X_n)$$

$$MPX_1 = \partial Y/\partial X_1$$

$$MPX_2 = \partial Y/\partial X_2$$

$$MPX_3 = \partial Y/\partial X_3$$

$$\vdots$$

$$MPX_n = \partial Y/\partial X_n$$

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) ระดับที่มูลค่าผลผลิตเพิ่ม (Value of Marginal Product: VMP) จากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นเท่ากับต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิต 1 หน่วย หรือที่ระดับ $(VMPX_i/PX_i) = 1$ จากสมการการผลิต

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, ..., X_n)$$

$$(VMX_1)/(PX_1) = (VMPX_2)/(PX_2) = (VMPX_3)/(PX_3) = ... = (VMPX_n)/(PX_n) = ... = 1$$

โดยที่ $VMPX_i = (MPX_i)(Py) = PX_i$

$PX_i$ คือ ราคาปัจจัยการผลิตชนิดที่ i

Py คือ ราคาผลผลิต

3. วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ในรอบหนึ่งฤดูกาลผลิต โดยพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินของการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว แบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด (บ./ไร่) = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด + ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

ต้นทุนผันแปร (บ./ไร่) = ค่าปัจจัยการผลิต + ค่าแรงงาน + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ต้นทุนคงที่ (บ./ไร่) = ค่าใช้ที่ดิน + ค่าเสื่อมราคา + ดอกเบี้ย/ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

รายได้ทั้งหมด (บ./ไร่) = ผลผลิตเฉลี่ย (กก.) × ราคาผลผลิต (บ./กก.)

รายได้สุทธิ (บ./ไร่) = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

กำไรทางเศรษฐศาสตร์ (บ./ไร่) = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด

กำไรทางบัญชี (บ./ไร่) = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด (ที่เป็นตัวเงิน)

กำไรเฉลี่ยต่อหน่วย (บ./กก.) = กำไรทางเศรษฐศาสตร์/ต้นทุนทั้งหมด (ที่เป็นตัวเงิน)

## 3.4 ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา

พื้นที่ที่ศึกษา ประกอบด้วย อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอปากพนัง อำเภอเมือง และอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง มีลักษณะทั่วไปดังนี้

### 3.4.1 สภาพพื้นที่และอาณาเขต

พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช ประมาณ 1,989 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตรรวม 1,092,358 ไร่ ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 อยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (พงษ์ศักดิ์, 2548) สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มมีปัญหาน้ำท่วมทุกปี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม

### 3.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ตอนบนส่วนใหญ่เป็นเทือกเขา เนินเขา และพื้นที่ดอน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 15-50 เมตร ถัดจากพื้นที่ตอนบนพื้นที่จะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดและลอนชัน พื้นที่ตอนกลางมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ สูงจากระดับน้ำทะเล 5-10 เมตร

### 3.4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง สามารถแบ่งได้ 2 ฤดู คือ

*ฤดูฝน* จะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน ในช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม จะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ฝนตกหนักมาก

*ฤดูร้อน* จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดเอาความร้อนและความชื้นเข้ามา ทำให้อุณหภูมิสูงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน

### 3.4.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากรายงานของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แบ่งเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง เป็น 6 เขตพื้นที่ ได้แก่ (พงษ์ศักดิ์, 2548)

1) พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำนา จำนวน 1,004,627 ไร่

2) เขตพื้นที่มีศักยภาพในการปลูกพืชยืนต้น จำนวน 338,130 ไร่

3) เขตนากุ้งน้ำเค็ม จำนวน 110,848 ไร่

4) เขตปรับสภาพนากุ้ง จำนวน 55,248 ไร่

5) เขตอนุรักษ์ จำนวน 362,097 ไร่

6) เขตอื่น ๆ จำนวน 29,050 ไร่

### 3.4.5 การผลิตข้าว

ปีการเพาะปลูก 2546/47 ลุ่มน้ำปากพนังมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 556,967 ไร่ ได้ผลผลิตทั้งสิ้นจำนวน 280,496 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 522 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 465,385 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง 91,582 ไร่ (ตาราง 3.2)

**ตาราง 3.2** การผลิตข้าวในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ปีการเพาะปลูก 2546/47

| **ประเภทการทำนา** | **พื้นที่ปลูก** (ไร่) | **ผลผลิตรวม** (ตัน) | **ผลผลิตเฉลี่ย** (กก/ไร่) |
|---|---|---|---|
| ข้าวนาปี | 465,385 | 221,006 | 507 |
| ข้าวนาปรัง | 91,582 | 59,490 | 590 |
| **รวมทั้งสิ้น** | **556,967** | **280,496** | **522** |

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา, 2546

### 3.4.6 สภาพการทำนา

จากการสำรวจข้อมูลสภาพการทำนา และการใช้พันธุ์ข้าวในเขตลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2545 โดยสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคใต้ พบว่าการทำนาปีในเขตนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

*การทำนาปีก่อนน้ำหลาก* คือ การทำนาปีในช่วงก่อนที่น้ำจะท่วม โดยเกษตรกรจะปลูกข้าวตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และจะไปเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน

*การทำนาหลังน้ำลด* คือ การทำนาหลังจากน้ำท่วมแล้ว เมื่อน้ำลดเกษตรกรจะเริ่มทำนา เกษตรกรจะปลูกข้าวในปลายเดือนธันวาคม-กลางเดือนมกราคม เก็บเกี่ยวมีนาคม-เมษายน

สำหรับการทำนาปรังในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง เกษตรกรปลูกในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำชลประทาน โดยจะเริ่มทำนาในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และจะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

### 3.4.7 การใช้พันธุ์ข้าว

การปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง เกษตรกรใช้พันธุ์ข้าวหลากหลายแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้พันธุ์ข้าวหลายพันธุ์ พันธุ์ข้าวในเขตลุ่มน้ำปากพนังแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ พันธุ์ส่งเสริมและพันธุ์พื้นเมือง ดังนี้

*ข้าวพันธุ์ส่งเสริม* เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมถึงร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดซึ่งมีจำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ ชัยนาท 1 เล็บนกปัตตานี เฉี้ยงพัทลุง ปทุมธานี 1 สุพรรณบุรี 60 สุพรรณบุรี 90 กข 25 แก่นจันทร์ และนางพญา 132

*ข้าวพันธุ์พื้นเมือง* เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองเพียงร้อยละ 12 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 8 พันธุ์ ได้แก่ เข็มทอง เข็มเงิน สีรัก ไข่มดริ้น ลูกลาย สังข์หยด

### 3.4.8 การพัฒนาระบบชลประทาน

กรมชลประทาน ได้ดำเนินการโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งแต่ปี 2538 ได้ดำเนินการก่อสร้างประตูระบายน้ำ ขุดคลองระบายน้ำต่าง ๆ พัฒนาและปรับปรุงระบบชลประทาน ซึ่งการดำเนินงานโครงการได้แล้วเสร็จสมบูรณ์เมื่อปี 2547 และได้เพิ่มศักยภาพการผลิตด้านการเกษตรของพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอย่างมาก และเกิดแหล่งน้ำจืดเพื่อใช้ในพื้นที่ชลประทาน 3 โครงการ รวมพื้นที่ส่งน้ำประมาณ 521,500 ไร่ (พงษ์ศักดิ์, 2548) ดังนี้

1) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนัง พื้นที่ 480,000 ไร่

2) ท้ายฝายไม้เสียบส่วนขยายในอำเภอชะอวด พื้นที่ 24,000 ไร่

3) ท้ายอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำใส ส่งน้ำให้บริเวณนิคมสร้างตนเองควนขนุน ในอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง พื้นที่ 17,500 ไร่

### 3.4.9 ปัญหาอุปสรรคในการผลิตข้าว

1) ปัญหาภัยธรรมชาติ เป็นปัญหาที่สำคัญที่ทำให้การผลิตข้าวได้รับความเสียหาย ทำให้ได้ผลผลิตไม่เต็มที่ เช่น น้ำท่วม ฝนแล้ง เป็นต้น

2) ปัญหาวัชพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งหญ้าข้าวนก

3) ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้น

4) ปัญหาขาดแคลนแรงงาน

5) ปัญหาราคาผลผลิตต่ำ

6) ปัญหาด้านคุณภาพข้าวยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ