

## บทที่ 2

### แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัย “แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านทุนการทำนาอย่างมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรทำนาบ้านใหม่ร่องเกลบและบ้านกอเปา ตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ในลักษณะเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ซึ่ง แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา มีดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน
2. แนวคิดเกี่ยวกับการลดต้นทุนการทำนา
3. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
4. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม
5. แนวคิดเกี่ยวกับ โรงเรียนเกษตรกร
6. แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่ม
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

สุพร ( 2549) ได้แบ่งต้นทุนการผลิตสินค้าทางการเกษตรออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และต้นทุนทั้งหมด

1. ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตและใช้หมดไปใช้หมดไปในช่วงฤดูการผลิตหนึ่งๆ ได้แก่ ค่าแรงงานปลูก ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าเตรียมดิน ค่าดูแลรักษา ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ค่าวัสดุ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

2. ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ได้แก่ เนื้อที่เพาะปลูก อุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ลงทุน และเครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงต่างๆ

ทั้งต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ยังแบ่งออกได้เป็น ต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด จะเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยผันแปร เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ส่วนที่ไม่เป็นเงินสดได้แก่ แรงงานในครัวเรือน แรงงานในการดูแลรักษา เมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง ปุ๋ยคอกของสัตว์เลี้ยงตัวเอง ส่วนต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสดได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน และค่าภาษีที่ดินและต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นสดได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร

อรุณี (2547) ได้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต ประกอบด้วย ในรูปที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ต้นทุน ได้จากค่าใช้จ่ายในการลงทุน และดำเนินการ โดยองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

**1. ต้นทุนคงที่** หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิตซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในระยะเวลาของการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งต้นทุนคงที่ออกได้เป็นสองประเภทคือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด และต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด

**ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนที่คงที่ต่อปี ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน เป็นต้น

**ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด หรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่ประเมินได้ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

1.1. ค่าเช่าที่ดิน กรณีที่เกษตรกรไม่มีที่ดินของตนเอง เกษตรกรต้องเสียค่าเช่าที่ดินคำนวณโดยใช้ค่าเช่าที่ดินทั้งหมดต่อปีหารด้วยจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษทั้งหมดที่ทำการศึกษาในรอบปี เพื่อหาค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อฟาร์ม

1.2 ค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เป็นต้น รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรอื่นๆ ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี เช่น จอบเสียม พลั่ว และเครื่องมือและอุปกรณ์บรรจุผลผลิต

**2. ต้นทุนผันแปร** หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต และปัจจัยผันแปรจะใช้หมดไปในช่วงการผลิตนั้นๆ สามารถแบ่งต้นทุนผันแปรได้เป็น สองประเภท คือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด

2.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด จากการใช้จ่ายผันแปรต่างๆ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัสดุการเกษตร และค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

2.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่คิดให้กับปัจจัยการผลิตผันแปรต่างๆ ที่เป็นของ

ผู้ผลิตเอง หรือได้รับมาแล้วก็ใช้ไปในรูปของสิ่งของ ได้แก่ ค่าแรงงานของบุคคลในครอบครัว

2.2.1 ค่าแรงงาน (ใน 1 รอบการเพาะปลูก) ได้แก่ ค่าแรงงานรับจ้าง และค่าแรงงานภายในครอบครัว ในแต่ละกิจกรรมการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ ประกอบด้วยค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช การพินดิน การแต่งดิน การใส่ปุ๋ยคอก การใส่ปุ๋ยขาว การคลุมแปลงการหว่านเมล็ด การรดน้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การฉีดสารชีวภาพ การทิวต้นและถอนแยก การฉีดสารกำจัดแมลง และการเก็บเกี่ยวผลผลิต

2.2.2 ค่าวัสดุการเกษตร ได้แก่ ค่าสารกำจัดวัชพืช ค่าปุ๋ยคอก ค่าปุ๋ยขาว ค่าฟาง ค่าน้ำมัน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารชีวภาพ และค่าสารกำจัดแมลง เป็นต้น คำนวณโดยนำปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปีคูณกับราคาเฉลี่ยต่อหน่วยในท้องถิ่น นั้น หาดด้วยจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษทั้งหมดที่ทำการศึกษารอบปี ได้เป็นค่าวัสดุการเกษตรเฉลี่ยต่อฟาร์ม

2.2.3 ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คำนวณโดยนำค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่จ่ายจริงไปในรอบ 1 ปี หาดด้วยจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษทั้งหมดที่ทำการศึกษาในรอบปี ได้เป็นค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรเฉลี่ยต่อฟาร์ม

กองการวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2537) ได้แบ่งต้นทุนการผลิตข้าว โดยแยกเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวไว้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนผันแปร มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าเตรียมพันธุ์และปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว ค่าใช้จ่ายหลังการเก็บเกี่ยว ค่าเมล็ดพันธุ์และพันธุ์ ค่าปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสในการลงทุน ส่วนต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร

ดังนั้น ต้นทุนการผลิตทั้งหมด จึงหมายถึง ต้นทุนผันแปรบวกต้นทุนคงที่ งานวิจัยนี้ได้แนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการแบ่งหมวดหมู่ของต้นทุนการทำนาและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำนา

## แนวคิดเกี่ยวกับการลดต้นทุนการทำนา

สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2551) ได้ให้คำแนะนำในการผลิตข้าวให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ โดยใช้กระบวนการผลิตที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม (GAP) โดยมีขั้นตอนดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 เมล็ดพันธุ์ข้าว

#### การปฏิบัติที่ดี

1. ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี เป็นพันธุ์บริสุทธิ์
2. มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80 %
3. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ 15-20 กิโลกรัม/ไร่(นาหว่าน) และ 7 กิโลกรัม/ไร่ (นาดำ)

#### ผลที่ได้รับ

1. เพิ่มผลผลิต เพิ่ม 10 %
2. ลดต้นทุนได้ 50 % (ลดต้นทุนได้ 300 บาท/ไร่)

### ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมดิน

#### การปฏิบัติที่ดี

1. ห้ามเผาฟางข้าวเพราะทำลายสภาพดิน
2. ให้พลิกหน้าดินเพื่อกลบฟางข้าว
3. ระบายน้ำเข้านา และใช้สารเร่ง พด.2
4. ใช้เวลาหมักฟางข้าวอย่างน้อย 2 สัปดาห์
5. ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ
6. นาหว่านน้ำตมให้ทำร่องน้ำ เป็นทางระบายอากาศในแปลงปลูกข้าว

#### ผลที่ได้รับ

1. ลดค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัดวัชพืช (ลดได้ประมาณ 250 บาท/ไร่)

### ขั้นตอนที่ 3 การกำจัดวัชพืช

#### การปฏิบัติที่ดี

1. ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ก่อนวัชพืชงอก หรือหลังหว่านข้าวให้ใช้ทันที อย่าให้เกิน 4 วันหลังหว่านข้าว
2. ใช้สารกำจัดวัชพืชตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด
3. ก่อนใช้สารกำจัดวัชพืช ให้ประเมินการระบาดของวัชพืช โดยพิจารณาว่า ถ้าเกิดการระบาดของวัชพืชไม่ถึง 20 % ของพื้นที่นา ยังไม่จำเป็นต้องใช้

- ใช้สารกำจัดวัชพืช ขณะพ่นต้องไม่มีฝนตก ไม่มีน้ำค้างในนา และระบายน้ำเข้าหลังพ่นได้ 3 วัน

#### ผลที่ได้รับ

- การงอกของต้นกล้าข้าวแข็งแรง สมบูรณ์
- กำจัดวัชพืชก่อนหว่านปุ๋ยเคมี  
(ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 10-15 %)

กรณีมีข้าววัชพืช (ข้าวแปลกปลอม) ให้ปฏิบัติดังนี้

- เตรียมดินเพื่อล่อให้ข้าวให้วัชพืชงอก
- ไถกลบข้าววัชพืชแล้วไถน้ำเข้านา
- พ่นสาร ไดเมทานาไมด์ (Dimethanamid) แล้วหมักไว้ 3 วัน และระบายน้ำออก
- เกี่ยวข้าววัชพืชทิ้งเมื่อมีปริมาณไม่มาก
- ใช้สาร กลูโฟซิเนต – แอม โมเนียม (Glufosimate – ammonium) ลูบข้าววัชพืชเพื่อให้เมล็ดลีบ โดยใช้ผ้าพันรอบไม้ไผ่แล้วขรมสารทุกกระยะ 20 เมตร
- ทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด

#### ขั้นตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยเคมี

##### ขั้นตอนการปฏิบัติที่ดี

#### 1. ชนิดของปุ๋ย

ใช้ปุ๋ยเคมีที่เขียนไว้ที่ถุงบรรจุว่าเป็นปุ๋ยสำหรับข้าวเท่านั้น ได้แก่ สูตร 16-20-0 (ดินเหนียว) และ สูตร 16-16-8 (ดินทราย)

#### 2. อัตราการใช้ปุ๋ย

ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25-30 ก.ก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 ก.ก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 ก.ก./ไร่

#### 3. ระยะเวลาใส่ปุ๋ย

ครั้งที่ 1 ใส่หลังหว่านข้าว 20-30 วัน หรือ 7-10 วันหลังปักดำ

ครั้งที่ 2 ใส่ที่ระยะแตกกอ (หรือข้าว อายุ 40-45 วัน)

ครั้งที่ 3 ใส่ที่ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน

#### 4. ชนิดพันธุ์ข้าว

ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง ใส่งู๋ 3 ครั้ง (ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3) ได้แก่ พันธุ์ข้าว สันป่าตอง 1 สุพรรณบุรี 60 ปทุมธานี 1

ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง ใส่งู๋ 2 ครั้ง (ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2) ได้แก่ พันธุ์ข้าว กข 6 ขาวดอกมะลิ 105

#### การใส่งู๋เคมีอย่างประหยัด

1. ควรมีการวิเคราะห์ดิน
2. ใส่งู๋ตามชนิดและปริมาณปุ๋ยที่ดินมีไม่เพียงพอ

#### ข้อควรระวัง

ไม่ใส่งู๋หลังข้าวออกดอก เพราะจะทำให้เกิดโรคแมลงระบาด

#### ผลที่ได้รับ

1. ลดค่าใช้จ่ายในการใส่งู๋ 50% ( ลดได้ประมาณ 500-600 บาท/ไร่)
2. ลดปริมาณปุ๋ยที่ใช้ลงครึ่งหนึ่ง
  - จากเดิมปริมาณปุ๋ยที่ใช้ถึง 100- ก.ก./ไร่
  - ถ้าใช้ตามคำแนะนำ สามารถใส่งู๋เพียง 50-60 ก.ก./ไร่
3. ลดค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัด โรค แมลง
  - ลดลงครึ่งหนึ่ง หรือ 50 % (ประมาณ 420 บาท/ไร่)

#### ขั้นตอนที่ 5 การจัดการน้ำอย่างเหมาะสม

##### การปฏิบัติที่ดี

1. การทำเทือก เสร็จแล้ว ให้ระบายน้ำออก ให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึงหว่านข้าวลง ระดับน้ำช่วงที่ข้าวยังเล็ก ให้ควบคุมระดับ ไร่ที่ 5 เซนติเมตร
2. ช่วงที่ข้าวแตกกอ สร้างรวงอ่อน และข้าวออกดอก รักษากระดับน้ำที่ 10-15 เซนติเมตร
3. การปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ ลดระดับน้ำในนาสามารถลดระยะเวลาการสูบน้ำเข้านา จึงประหยัดค่าสูบน้ำได้

##### ผลที่ได้รับ

1. ลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำ 30 % (ลดได้ประมาณ 360 บาท)
2. ปรับหน้าดินให้เรียบ ลดการเกิดวัชพืชรบกวน

## ขั้นตอนที่ 6 การป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว

### การปฏิบัติที่ดี

#### ปฏิบัติตามขั้นตอนข้างต้น

1. ใช้เมล็ดพันธุ์มากเกินไป ข้าวหนาแน่น ไม่มีการระบายอากาศ จะเกิดการระบาดของโรคแมลงได้ง่าย
2. ใส่ปุ๋ยเคมีมากเกินไป ทำให้เกิดโรค แมลงระบาด ถ้าลดอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีสามารถลดการระบาดของโรคใหม่และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
3. ดินที่ขาดธาตุอาหาร ได้แก่ ขาดธาตุโพแทสเซียม ( K ) จะทำให้เกิดโรคใบจุดสีน้ำตาล
4. ปลูกข้าวพันธุ์เดียว ในพื้นที่กว้าง เป็นเวลาต่อเนื่องหลายครั้ง เป็นเหตุให้เกิดโรค แมลง ระบาด
5. เกษตรกร ต้องหมั่นลงตรวจพื้นที่นา อย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้การคาดคะเนอาการที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคและแมลง

#### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดค่าใช้จ่ายในการใช้สารป้องกันกำจัดโรค แมลง ได้ครึ่งหนึ่ง หรือ 50 % (ลดได้ ประมาณ 420 บาท/ไร่)
2. รักษาสุขภาพของผู้ใช้สารเคมี และรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม

## ขั้นตอนที่ 7 การเก็บเกี่ยว

### การปฏิบัติที่ดี

1. ระบายน้ำออกจากนาเมื่อข้าวออกดอกแล้ว 15 วัน
2. เก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง (หลังข้าวออกดอก 30 วัน)

#### ผลที่ได้รับ

1. สามารถลดการสูญเสียผลผลิต จากข้าวร่วงระหว่างการเก็บเกี่ยว 20 %

วรรณญา (2552) ได้อธิบายว่า แนวทางที่สามารถลดต้นทุนการผลิตข้าว ทำได้โดยลดการซื้อปัจจัยการผลิตจากภายนอก ซึ่งสามารถลำดับความสำคัญได้ดังนี้

1. ลดค่าใช้จ่ายเรื่องการจ้างแรงงาน มีการแลกเปลี่ยนแรงงานซึ่งกันและกันในระดับเครือข่าย ช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับกลุ่ม และกระจายแรงงาน โดยการใช้พันธุ์ข้าวที่มีอายุแตกต่างกัน
2. การลดต้นทุนในเรื่องปุ๋ยเคมี เป็นการนำปุ๋ยคอกและวัตถุดิบที่หาได้ในชุมชนมาเพิ่มปริมาณปุ๋ย เช่นการทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ นำหมักจุลินทรีย์ทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน

3. การใช้ประโยชน์ในพื้นที่นา มีการปลูกพืชผัก ผลไม้เพิ่มเติมในพื้นที่นาเพื่อสร้างระบบ เกื้อกูลและเพิ่มพืชอาหารมากขึ้น แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงต้องใช้ทำเป็นพื้นที่นา

เรวัตติและจินตคามณี (2549) กล่าวว่า การลดต้นทุนการทำนาสามารถทำได้โดยการรวมกลุ่มกันทำปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง เพื่อลดค่าใช้จ่ายสำหรับซื้อปัจจัยการผลิต

สมเดช (2548) สรุปว่าการใช้สารสกัดจากเชลพิษและเชลสัตว์ ได้แก่การทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพจากหอยเชอรี่ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีหรือลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงในระยะแรกจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ นอกจากนี้ยังลดสารตกค้างจากปุ๋ยเคมีในดินลงได้

นพพล (2549) ได้กล่าวว่าแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรหมู่บ้านสันคะยอม หมู่ 1 ต. ป่าสัก อำเภอเมือง ตำบลป่าสัก จังหวัดลำพูน คือ การรวมกลุ่มกันผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้ปลูกในชุมชนทำให้ได้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ โดยจะส่งขายเป็นข้าวพันธุ์ที่มีราคาสูงตลอดจนการแก้ปัญหาหาค่าปุ๋ยเคมีและสารเคมีต่างๆ โดยมีกร่วมกลุ่มกันซื้อมาขายในชุมชนให้กับสมาชิกในชุมชนในราคาที่ถูกลงกว่าท้องตลาด รวมไปถึงการขอความช่วยเหลือโดยการของบประมาณสนับสนุนจากทางราชการ เช่น งบประมาณสนับสนุนกำจัดหอยเชอรี่ นอกจากนี้ยังมีวิธีการลดต้นทุนการทำนาด้านแรงงาน โดยการใช้แรงงานในครัวเรือนในการทำกิจกรรมดังนี้ คือ ไถนา กองข้าว นวดข้าว ขนข้าว โดยในส่วนของกรปักดำและเกี่ยวข้าว การใช้แรงงานจ้างจะคุ้มค่างกว่างานวิจัยนี้ได้้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนการทำนา และนำมาใช้ในการออกแบบการทดลองลดต้นทุนการทำนา

### แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

ชูเกียรติ (2531) อ่างใน สิทธิณัฐ (2545) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. เป็นการเน้นการศึกษาชุมชน โดยมองในฐานะสมาชิกของคนในชุมชน และพฤติกรรมของคนจะถูกกำหนดโดยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง
2. เน้นการสังเกตและสัมภาษณ์รวมทั้งการใช้ชีวิตในชุมชน เพื่อให้ได้ข้อมูลเฉพาะเรื่องอย่างละเอียด ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานในการเก็บข้อมูล เพื่อให้สามารถแน่ใจว่านักวิจัยและชาวบ้านเข้าใจซึ่งกันและกันอย่างถูกต้องไม่คลาดเคลื่อน รวมทั้งการให้ความสำคัญกับข้อมูลและความคิดของชาวบ้าน ดังนั้นการเก็บข้อมูล เป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารแบบสื่อสารข้อมูลสองทาง
3. เน้นการแสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยชาวบ้านมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาชุมชน และศึกษาว่าทรัพยากรในท้องถิ่นมีอะไรบ้างที่จะนำไปสู่การแก้ไข



4. เน้นการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดเลือกโครงการเพื่อนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้พิจารณาจากปัญหาเร่งด่วนในชุมชน โดยคนในชุมชนเป็นผู้พิจารณา
5. เน้นให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการดำเนินการแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนและสามารถดำเนินการต่อไปได้หลังจากนักวิจัยออกจากพื้นที่แล้ว

สิทธิณัฐ (2546) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วม คือ กระบวนการที่ผู้คนจำนวนหนึ่ง ในองค์กรหรือชุมชนเข้ามาร่วมศึกษาปัญหาโดยกระทำร่วมกับนักวิจัยผ่านกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้น จนกระทั่งเสร็จสิ้นการเสนอผลการอภิปรายผลการวิจัยเป็นการเริ่มต้นของผู้คนที่อยู่กับปัญหา (Problem people) ค้นหาปัญหาที่ตนเองมีอยู่ร่วมกับนักวิชาการจึงเป็นกระบวนการที่ผู้คนในองค์กรหรือชุมชนมิใช่ผู้ถูกกระทำแต่เป็นผู้กระทำที่มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและมีอำนาจร่วมในการวิจัย

ไพรัตน์ (อ้างใน อนุรักษ์ 2548) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เน้นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินงาน การแบ่งปันผลประโยชน์ และการติดตามประเมินผล โดยสามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ 5 ลักษณะดังนี้

1. ลักษณะการเข้าร่วมกิจกรรมของประชาชน ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ ประชาชนเอาตัวเองเข้าไปร่วมกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเองซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากเวลาและการสังเกตการณ์ การสื่อความหมายในระหว่างกระบวนการจัดกิจกรรมตามประเด็นและเป้าหมายของกิจกรรมนั้น รวมถึงระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมตามประเด็นและเป้าหมายของกิจกรรมนั้น ที่มีต่อ โอกาสและห้วงเวลาที่ตนเองร่วมกิจกรรม

2. ลักษณะการสนับสนุนและควบคุมสถานการณ์ของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ของกิจกรรมพัฒนาชุมชนนั้นๆ ซึ่งมีองค์ประกอบที่พิจารณาได้ในลักษณะของการใช้กระบวนการกลุ่มด้วยความเต็มใจ และพึงพอใจที่มีต่อระดับการตัดสินใจ

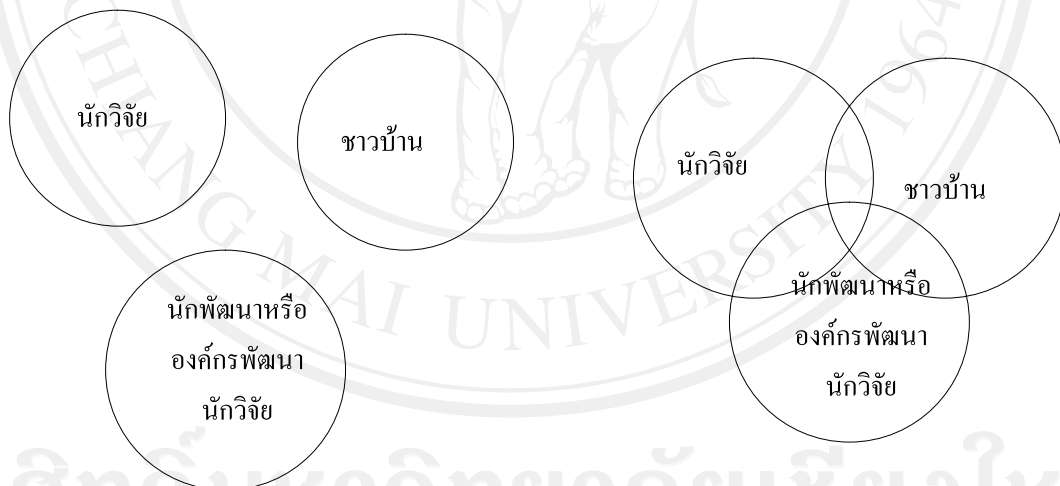
3. ลักษณะการใช้กระบวนการประชาธิปไตย ที่อาจมีการอภิปรายโต้แย้งในการตัดสินใจ โดยอาศัยเสียงส่วนใหญ่และเหตุผลที่ยอมรับกันได้เป็นสำคัญ

4. มีการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมการพัฒนาชุมชน เช่น ผู้เชี่ยวชาญ/ปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งข้อมูล ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่แสวงหามาได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญและภูมิปัญญาท้องถิ่นจะทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลและให้คำปรึกษามากกว่าเป็นผู้ชี้แนะการตัดสินใจทางเลือกในการทำงานที่เหมาะสมของชาวบ้าน

5. มีการยอมรับผูกพันเป็นเงื่อนงำที่ประชาชนผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาชุมชนรู้สึกยอมรับเป้าหมาย กระบวนการและผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมนั้น

สุภางค์ (2531) ได้กล่าวถึง บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการผสมผสานความรู้เชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัยของนักวิจัย และวัตถุประสงค์ของนักวิจัยและนักพัฒนา ควบคู่ไปกับความต้องการความรู้ และประสบการณ์ของผู้ถูกวิจัย ดังนั้นการดำเนินการและผลของการวิจัยจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งในการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ มักจะประกอบไปด้วยบุคคล 3 ฝ่ายประกอบด้วย

1. บุคคลเป้าหมาย อาจเป็นผู้แทนของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย หรือชุมชนที่จะทำการศึกษา ซึ่งถือว่าคนในชุมชนหรือกลุ่มนั้น ซึ่งเป็นผู้ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับตนเองดีที่สุด
2. นักวิจัย เป็นผู้แทนของนักวิชาการที่มีความสนใจในการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นคนนอก นักวิจัยนี้ เป็นฝ่ายผู้รู้และเชี่ยวชาญเรื่องแนวความคิด ทฤษฎีและระเบียบวิธีการวิจัย
3. นักพัฒนา เป็นกลุ่มผู้มีความรู้และมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนา ซึ่งมักจะเป็นผู้แทนของฝ่ายรัฐบาลหรือองค์กรพัฒนาเอกชน ซึ่งแม้ว่าเป็นคนนอก แต่ก็นับว่าเป็นบุคคลที่ค่อนข้างจะใกล้ชิดกับบุคคลเป้าหมายของการพัฒนาหรือบุคคลกลุ่มแรกมากที่สุด ซึ่งบางครั้งในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยและนักพัฒนาอาจเป็นบุคคลเดียวกันก็ได้



ก่อนทำ PAR

ระหว่างทำ PAR

แผนภูมิที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้าน นักวิจัย นักพัฒนาหรือเอกชนก่อนและหลังการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

จากแผนภาพดังกล่าวข้างต้นทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนร่วมในช่วงก่อนทำและระหว่างทำการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมซึ่ง สุภางค์ (2531) อธิบายไว้ว่า วงกลมแต่ละวง คือโลกทัศน์หรือวิธีการมองปัญหาของคนแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ซึ่ง

วิธีการมองนี้ย่อมแตกต่างกับไปตามกรอบแนวความคิดที่แต่ละบุคคลยึดถือ ซึ่งภายหลังจากที่มีการวิจัย บุคคลทั้งสามกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยนักวิจัย ชาวบ้านหรือบุคคลกลุ่มเป้าหมายและนักพัฒนา จะมีความเข้าใจถึงปัญหาและความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับความสำเร็จในการพัฒนา และเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการต่าง ๆ ของชุมชนและปฏิบัติงานสามารถเป็นไปได้โดยมีประสิทธิภาพ

นพดล (2547) ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมในความคิดและการดำเนินงานของกลุ่มเป็นปัจจัยให้องค์กรในชุมชนสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี มีความเห็นอกเห็นใจกันและช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหา วัฒนธรรมความเชื่อ การเคารพนับถือผู้อาวุโส เศรษฐกิจและสังคมแม้กระทั่งการปกครองก็เป็นตัวเชื่อมโยงให้ชุมชนได้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีการพึ่งพาอาศัยกันและกัน กล่าวโดยสรุปคือ การมีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าวจะเอื้อให้เกิดการแก้ไขปัญหา ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สมเดช (2548) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของเกษตรกรและผู้นำชุมชนเสมือนเป็นรูปลักษณ์ใหม่ของงานส่งเสริมการเกษตรที่รัฐพยายามเปิดโอกาสให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลาง ให้มีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ กำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาของตนเอง

งานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้วิจัย พี่เลี้ยงโครงการ ทีมวิจัยและสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

### **แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม**

หน่วยงานที่มีการนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมมาปรับใช้คือ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น เริ่มเมื่อปี พ.ศ.2541 โดยเรียกงานวิจัยแบบนี้ว่า งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-Based Research) เป็นงานวิจัยแบบใหม่ที่ไม่เน้นการตีพิมพ์บทความทางวิชาการหรือเอกสารรายงาน แต่มุ่งหวังจะ "เสริมพลัง" ชุมชน ให้คนในชุมชนได้เข้าร่วมเรียนรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่จะอยู่กับชุมชนที่ชุมชนใช้ในชีวิตประจำวันได้ "ผลงาน" สำคัญของงานวิจัยแบบนี้คือ "คน" และ "กระบวนการเรียนรู้" ของชุมชนวิธีการสำคัญก็คือ "สร้างโอกาส" ให้ชุมชนได้ร่วมกันคิด วิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่ ทดลองจัดการกับปัญหาปัจจุบัน และวางแผนอนาคตโดยใช้กระบวนการที่เป็นเหตุเป็นผล เป็นระบบ บนฐานของความรู้และข้อมูล รวมทั้งแยกแยะรวบรวมความรู้ที่ได้อย่างเป็นระเบียบและสรุปบทเรียนเพื่อทำงานต่อไป อีกนัยหนึ่งคือมองว่างานวิจัยเป็น "เส้นทาง" หนึ่งที่จะนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน ส่วน "เรื่อง" ที่จะทำเรื่องใกล้ๆ ตัวก่อน เมื่อชุมชนมีประสบการณ์มากขึ้นจึงค่อยทำเรื่องที่ซับซ้อนมากขึ้น ใช้ความรู้จากภายนอกมากขึ้น องค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือการสร้างเสริม "พันธมิตร" หรือ "เครือข่าย" กับกลุ่ม

อื่นๆที่อยู่ภายนอกชุมชน เพื่อชุมชนข้อมูลและประสบการณ์ เลือกใช้ความรู้ที่มีอยู่แล้วในที่อื่น ตลอดจนร่วมกันผลักดันเรื่องบางเรื่องที่สามารถเกินความสามารถของชุมชนเดียว

(www.vijai.org, 2551)

กาญจนา (2551) ได้อธิบายขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 การแสวงหานักวิจัย**

1.1 ใครเป็นนักวิจัยได้บ้าง ด้วยงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-Based Research : CBR) เป็นงานวิจัยเพื่อขยายโอกาสทางการวิจัยให้ถึงชาวบ้าน ซึ่งได้มีการปรับคุณลักษณะบางประการของงานวิจัยเพื่อให้ชาวบ้านทั่วไปสามารถเข้าร่วมกระบวนการวิจัยได้ในฐานะ “นักวิจัย” ดังนั้นคำตอบที่ว่าใครเป็นนักวิจัยได้บ้างก็คือ ทุกคนสามารถเป็นนักวิจัยได้ทั้งหมด โดยไม่มีกำแพงกันเรื่องเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ชั้นวรรณะ ฯลฯ หากทว่าจะมีคุณสมบัติอย่างอื่นมาทดแทน ดังนี้

1.1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด คุณสมบัติของชาวบ้านที่จะสามารถเข้ามาเป็นนักวิจัยได้ว่า ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 3 ประการ คือ ต้องมีจิตสาธารณะ ต้องมีความสนใจใคร่รู้ อยากเรียนรู้ และต้องมีความเพียรอดทน โดยเฉพาะต่อสู้กับความไม่รู้ความไม่เข้าใจที่จะเกิดตลอดเส้นทางของงานวิจัย โดยนักวิจัยสามารถเป็นได้ทั้ง คนนอกชุมชน หรือ คนในชุมชน คือชาวบ้านเอง

ใครเป็นนักวิจัยได้บ้าง

การประกอบทีมวิจัย

การแสวงหานักวิจัย

การแสวงหานักวิจัย

มีนักวิจัยกี่คนในทีม

กลยุทธ์/ช่องทางในการ

แสวงหานักวิจัย

เชิงรุก

เชิงรับ

แผนภูมิที่ 3 การแสวงหานักวิจัย



1.1.2 กลยุทธ์/ช่องทาง ในการแสวงหานักวิจัย ทีม โหนด/ที่เลี้ยงจะต้องใช้กลยุทธ์ ทั้ง 2 ด้านควบคู่กันไป คือทั้งเชิงรุกและเชิงรับ กลยุทธ์เชิงรุกคือเปิดโอกาสให้มีการส่งโครงการเข้ามาที่หน่วยงานแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย หรือชาวบ้านเข้ามาหาทีมงานสกว.ท้องถิ่นนั่นเอง แต่ทว่าจะต้องมีการใช้กลยุทธ์เชิงรุก ควบคู่กันไปด้วย เช่นการจัดเวทีระดับภาค ระดับจังหวัด เพื่อเป็นพื้นที่ที่เฟ้นหาผู้ที่สนใจ

1.1.3 มีนักวิจัยกี่คนในทีมวิจัย สามารถมีได้มากกว่า 1 คนขึ้นไป แต่โดยปกติแล้วทีมวิจัยของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจะมีมากกว่า 10 คนขึ้นไป ซึ่งคุณลักษณะของการมีทีมวิจัยจำนวนมาก เป็นเครื่องยืนยันว่าเป้าหมายสูงสุดของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นคือ การพัฒนาคนวิจัย

1.1.4 การประกอบทีมวิจัย เนื่องจากงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นมีทีมวิจัยจำนวนมากดังนั้น การสร้างความเข้าใจร่วมกันคงทำได้ค่อนข้างยาก ดังนั้นตัวแปรเรื่อง การประกอบทีมวิจัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะเกี่ยวข้องไปถึงความสำเร็จของโครงการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ความเข้าใจร่วมกันของทีมวิจัย ( Shared Understanding) และความสัมพันธ์อันดีระหว่างทีมวิจัย ( Good Relationship)

## ขั้นที่ 2 การพัฒนาโจทย์วิจัย

ขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่หัวใจสำคัญและชี้ขาดว่างานวิจัยจะถือกำเนิดขึ้นมาได้หรือไม่ ซึ่งมีมิติสำคัญ 2 ประการ คือ

2.1 เป้าหมาย/เนื้อหาของขั้นตอนนี้ 2 เป้าหมายและเนื้อหาสำคัญของการพัฒนา โจทย์วิจัย งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จะมีความแตกต่างจากงานวิชาการต่างๆ ไป กล่าวคือ จะประกอบด้วย “การรู้เขา” อันได้แก่ การที่ชาวบ้าน(ซึ่งยังไม่รู้จักและเข้าใจงานวิจัย) จะเริ่มเรียนรู้ว่างานวิจัยเพื่อท้องถิ่นคืออะไร และการ “รู้เรา” คือการรู้จักตนเอง รู้จักกลุ่ม รู้จักชุมชน เพื่อเชื่อมโยงตั้งประเด็นปัญหา ให้สัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม

2.2 รูปแบบที่ใช้ มีความหลากหลายและปรับเปลี่ยนไปตามสภาพของแต่ละโครงการวิจัย เริ่มตั้งแต่คู่มือโอเนะนางานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ดูตัวอย่างจากที่อื่นๆ ใช้สื่อบุคคลเช่นนักวิจัยในโครงการอื่นมาเป็นวิทยากร จัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยน ไปดูงาน รูปแบบกิจกรรมเหล่านี้มีเป้าหมายร่วมกันประการหนึ่งคือ การเปิดมุมมองต่อโจทย์การวิจัยของนักวิจัยชาวบ้านให้เห็นหลายแง่มุมจากหลายทัศนะมากขึ้น

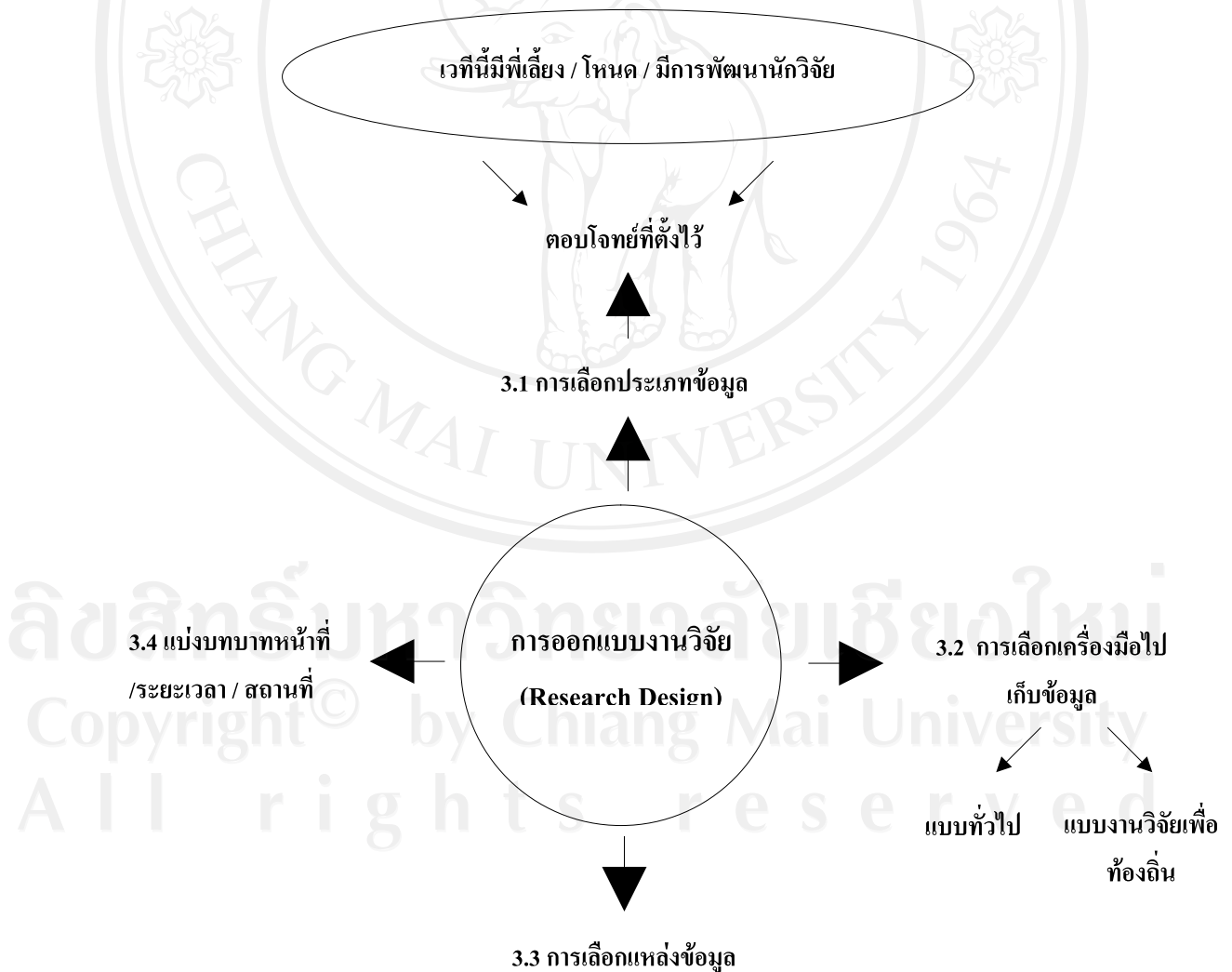
2.3 หลักการที่กำกับในขั้นตอนของการพัฒนาโจทย์วิจัยมีหลักการสำคัญบางประการกำกับกระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น

- ต้องแน่ใจว่าโจทย์นั้นเป็นความต้องการของชุมชน

- การพัฒนาโจทย์วิจัยนั้นต้องยกระดับทักษะการแก้ปัญหาของชาวบ้าน เช่น ไม่ใช่เห็นปัญหาแล้วลงมือแก้ไขเลย โดยยังไม่เก็บข้อมูลให้รอบด้าน
- ต้องให้ทุกคนที่เข้าร่วมมีความเข้าใจที่ชัดเจนต่อโจทย์การวิจัย
- ช่วงเวลาการพัฒนาโจทย์การวิจัยอาจต้องใช้เวลานานนับปี ทั้งนี้เพื่อเป็นการพิสูจน์ฉันทะในการวิจัยของนักวิจัยชาวบ้าน

**ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบงานวิจัย**

การทำงานวิจัยนั้นเป็นงานที่ต้องมีการวางแผนให้เหมาะกับทรัพยากรทุกอย่างที่มี ทั้ง เวลา กำลังคน งบประมาณ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ (ในงานวิจัยคือการตอบโจทย์การวิจัย) ดังนั้นในงานวิจัยไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยแบบใด จำเป็นต้องมีการออกแบบการวิจัยเป็นขั้นตอนหนึ่งเสมอ



**แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการออกแบบการวิจัย**

- 3.1 การเลือกประเภทข้อมูล เพื่อให้ตอบ โจทย์การวิจัยให้ได้
- 3.2 การเลือกเครื่องมือไปเก็บข้อมูล เนื่องจากเครื่องมือเป็นมีให้เลือกใช้มากมาย จึงต้องวางแผนว่าจะใช้เครื่องมือชนิดใด
- 3.3 การเลือกแหล่งข้อมูล ข้อมูลที่ต้องการจะตอบ โจทย์งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นมีหลากหลาย แต่งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นมีลักษณะเป็นงานวิจัยแบบ “กรณีศึกษา” (Case Study) จึงมีวิธีวิทยาคล้ายคลึงกับงานวิจัยเชิงคุณภาพ คือ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มากนัก แต่ทว่าต้องมี “ความหลากหลายจากแหล่งข้อมูล”
- 3.4 การแบ่งบทบาทหน้าที่/กำหนดระยะเวลาและสถานที่เก็บข้อมูล เนื่องจากงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจะประกอบด้วยคนจำนวนมาก และชาวบ้านต้องประกอบอาชีพของตนเอง มิได้มีอาชีพเป็นนักวิจัย ดังนั้นจึงต้องวางแผนแบ่งงานกันทำเพื่อสามารถดำเนินงานวิจัยควบคู่ไปกับงานอาชีพได้

#### ขั้นที่ 4 การสร้างความเข้าร่วมกัน

คุณลักษณะที่พิเศษประการหนึ่งของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ก็คือ พยายามสร้างความเข้าใจร่วมกัน ให้เกิดขึ้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และความเข้าใจร่วมกันนี้เป็น ปัจจัยพื้นฐาน สำหรับความสำเร็จของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น

4.1 เป้าหมาย/เนื้อหาของการสร้าง ความเข้าใจ มี 2 เรื่องใหญ่ คือ เรื่องแรกเป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น และเรื่องที่สองจะเป็นส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาของเรื่องที่จะทำการวิจัย

4.2 ระดับกลุ่มคนที่ทำความเข้าใจ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

4.2.1 ระดับทีมวิจัยด้วยกันเอง หากเป็นชาวบ้านที่เริ่มต้นมาด้วยกันก็จะผ่านขั้นตอนการสร้าง ความเข้าใจร่วมกันมาบ้างแล้ว และเนื่องจากทีมวิจัยที่เป็นชาวบ้านของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นอาจจะมีการเข้าๆออกๆ ดังนั้นจึงต้องมีการทบทวนเคลียความเข้าใจให้ทั่วกันทุกคน

4.2.2 ระดับชุมชน ซึ่งหมายถึง การทำความเข้าใจกับคนอื่นๆ ที่ไม่ใช่ นักวิจัย เช่น สร้างความเข้าใจร่วมกับชาวบ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หรือบรรดาตัวแทนสถาบันชุมชน เช่น เจ้าอาวาส ครูในโรงเรียน อบต. ฯลฯ

4.2.3 ระดับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เนื่องจากชุมชน ไม่ได้ตั้งอยู่โดดเดี่ยวโดยไม่เกี่ยวข้อง

กับโลกภายนอก และปัญหาต่างๆของชุมชนก็จะมีกลุ่มคนภายนอกไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ ดังนั้นการวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาและแสวงหาหนทางแก้ไขจึงต้องไม่มองข้ามบทบาทของ กลุ่มคนภายนอก และการสร้างความเข้าใจเรื่องงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ก็เป็นประเด็นด้านแรกของการทำงานแก้ไขปัญหาร่วมกันในลำดับต่อไป

4.3 รูปแบบของการสร้างความเข้าใจ สามารถสร้างสรรค์ได้หลายรูปแบบ แต่การจัดเวทีประเภทต่างๆ นับว่าเป็นรูปแบบหลักที่มักถูกใช้ หรือรูปแบบการจัดค่าย

#### **ขั้นตอนที่ 5 การจัดการข้อมูล**

ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนที่นำเอา แนวคิด/หลักการและการเตรียมการ ทั้งหมดที่ทำมาใน 4 ขั้นตอนแรก มาลงมือปฏิบัติการ ในขั้นตอนนี้มีทั้งจุดร่วมและจุดต่างจากงานวิจัยซึ่งพิจารณาได้ 5 แง่มุมดังนี้

5.1 การสร้างเครื่องมือ หลังจากที่ได้เลือกเครื่องมือที่จะใช้แล้วในขั้นตอนที่ 4 ในทางปฏิบัติ ก็ต้องลงรายละเอียดของการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด เช่น การออกแบบสอบถาม การตั้งคำถาม สำหรับการสัมภาษณ์เจาะลึก เป็นต้น

#### **5.2 การจัดเก็บข้อมูล**

5.3 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล กระบวนการตรวจสอบข้อมูลของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นนั้นใกล้เคียงกันการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่นการตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และตรงกันข้าม เนื่องจากงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นงานวิจัยจากคนวงในเอง (insider)

5.4 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล คุณลักษณะพิเศษของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น อยู่ที่กระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลนั้นจะมักไม่ทำเป็นกิจกรรมเดี่ยวของนักวิจัย หากแต่เป็นกิจกรรมรวมหมู่ (Collectivity) ผ่านการจัดเวทีทำงานร่วมกัน

5.5 การทดลองจัดกิจกรรม สำหรับงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นหลังจากเก็บข้อมูลมาแล้วและผ่านกระบวนการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลแล้ว จะต้องมีการจัดกิจกรรมเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ที่เป็นอยู่แต่เป็นการทดลองในสภาพสนามที่เป็นจริง เพื่อให้ได้นำผลมาประยุกต์ใช้มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

#### **ขั้นตอนที่ 6 การใช้ประโยชน์จากข้อมูล**

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นงานที่มีจุดเริ่มต้นมาจากปัญหาของชาวบ้าน ดังนั้นจุดหมายปลายทางของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จึงต้องสิ้นสุดลงด้วยความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้เช่นกัน ช่องทางการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นมีหลากหลายช่องทางได้แก่

6.1 นำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่/องค์กร

6.2 นำไปคืนข้อมูลให้แก่ชุมชน เช่น การนำเสนอภาพรวมหนี้สินของชุมชนมานำเสนอ ให้เห็นระดับความรุนแรงของปัญหา เห็นประเภทของหนี้สิน เข้าใจสาเหตุของหนี้สิน ก่อนที่จะมีการใช้ การทำบัญชีครัวเรือน เป็นกลไกแก้ไขปัญหา

6.3 การนำไปเป็นหลักสูตรท้องถิ่นในโรงเรียน เพื่อเป็นหลักประกันความยั่งยืนของการป้องกันและแก้ไขปัญหา และเพื่อสืบทอดเด็ก เยาวชนให้มีสำนึกต่อชุมชน



6.4 นำไปขยายผลสู่กลุ่มอื่นๆ พื้นที่อื่นๆ ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น

6.5 เป็นเนื้อหาสำหรับการสร้างกลไกการจัดของชุมชน เป็นกรณีที่ชัดเจนสำหรับประเด็นการจัดการทรัพยากรของชุมชน ซึ่งนอกจากจะมีการใส่กลไกขั้นแรก คือ การสร้างความเข้าใจร่วมแล้ว ก็ต้องใส่กลไกขั้นที่สอง คือ การมีกติกา มีกลไกการจัดการซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน

6.6 การนำเข้าสู่ระดับนโยบายท้องถิ่น ในหลายพื้นที่ของโครงการวิจัย หน่วยงานปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. อบท. ได้มาสานต่อการดำเนินงานของการวิจัยด้วยการสนับสนุนในรูปแบบต่างๆ

### ขั้นตอนที่ 7 การถอดและสรุปบทเรียน

ขั้นตอนนี้ถือได้ว่าเป็นเป็น “นวัตกรรมวิธีวิทยา” ของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เช่นเดียวกัน เนื่องจากคุณลักษณะของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น คือมีเป้าหมายสูงสุดที่การพัฒนาปัญญาและวิถีชีวิตคน ดังนั้นกิจกรรมการวิจัยทั้งหลายที่ได้กล่าวมา เมื่อสืบสาวไปถึงที่สุดแล้ว ก็จะวนเวียนไปหาเป้าหมายสูงสุดนี้อยู่เสมอ และเพื่อให้เป้าหมายของการพัฒนาคนมีหลักประกันว่าจะมีการดำเนินการให้บรรลุได้อย่างแน่นอนจึงได้มีขั้นตอนของการสรุปและถอดบทเรียนเป็นขั้นตอนที่เป็นเสมือนเป็นทำบังคับ ของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น

การถอดและสรุปบทเรียนนั้นเป็นวิธีการแสวงหาความรู้แนว “การจัดการความรู้” ที่ถือว่า “ความรู้ที่แท้จริงของคนนั้นเกิดมาจากการลงมือปฏิบัติ” (มิใช่การพำร่าสอนอย่างเดียว) แต่เมื่อลงมือปฏิบัติแล้วก็ต้องมี เครื่องมือ/กลไก สกัดเก็บสะสมความรู้ เครื่องมือนั้นก็คือ “การถอดและสรุปบทเรียน” นี้เอง

อารวม (2539) ได้สรุปว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่เป็นได้ทั้งวิธีการ (methodology) และกระบวนการ (process) ที่เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยและชาวบ้านได้ร่วมเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาศักยภาพและความสามารถภายใต้วงจรต่อเนื่องของการวางแผน การปฏิบัติตามแผน การสังเกตและวิธีการปฏิบัติ และการสะท้อนความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณ แนวทางการเรียนรู้นี้มีลักษณะใกล้เคียงกันวิถีชีวิตและภูมิปัญญาของชาวบ้านสันคะยอมในอดีตก่อนที่ภาครัฐจะเข้ามามีบทบาททำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่ดำเนินต่อเนื่องโดยหมู่บ้านสันคะยอม สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาที่เน้นแต่เพียงด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้ การพัฒนาควรความสมดุลในทุกๆด้านนำไปสู่การพัฒนาคนและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งการพิจารณาปัจจัยต่างๆแบบองค์รวมเป็นสิ่งจำเป็น การพัฒนา มิได้เป็นเส้นตรงแต่จะต้องมีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์และมีความต่อเนื่อง บทบาทของนักวิจัยและนักส่งเสริมควรเปลี่ยนจาก “ผู้สั่งการ” มาเป็น “ผู้ประสานงานหรือผู้สนับสนุน ( facilitator)”

การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในกระบวนการพัฒนาจะต้องหมายถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจในทุกๆขั้นตอนของกิจกรรมจึงจะทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่องและทำให้ชาวบ้านเพิ่มทางเลือกในชีวิตให้ตนเอง รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมืออันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองและการพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืน และที่สำคัญการเรียนรู้ร่วมกันภายใต้กระบวนการวิจัยระหว่างชาวบ้านและนักวิจัยมีแนวโน้มสูงที่จะนำไปสู่การสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้

งานวิจัยนี้ได้้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการเตรียมการทำวิจัยและในระหว่างการทำวิจัย โดยนำมาใช้ในการปรับตัว การแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ขณะดำเนินการวิจัย นอกจากนี้ยังนำมาใช้ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายของการทำวิจัย

### แนวคิดเกี่ยวกับโรงเรียนเกษตรกร

สถาบันส่งเสริมเกษตรชีวภาพและโรงเรียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร ( 2543) ได้ให้ความหมายของโรงเรียนเกษตรกร คือ กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่นำมาใช้ในการส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรได้ร่วมกันคิด ร่วมกันแก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนประสบการณ์และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองในกระบวนการผลิต ตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว(Season Long Training)

สถาบันส่งเสริมเกษตรชีวภาพและโรงเรียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร ( 2543) ได้อธิบายว่า การทำงานส่งเสริมตามแนวทางโรงเรียนเกษตรกร เน้นกระบวนการศึกษาโดยเกษตรกรร่วมกันทำการศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเอง ( Learning by doing) เริ่มตั้งแต่การวางแผน ศึกษาวิเคราะห์ ทดลอง และทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมีการพบปะกันระหว่างเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ตั้งแต่เริ่มปลูก เพื่อจะได้เรียนรู้ถึงความเจริญเติบโตของพืชในแต่ละช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์และการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต ดิน น้ำ พืช แล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจ วิธีการนี้เป็นวิธีการฝึกให้เกษตรกรได้มีโอกาส คิดวิเคราะห์และตัดสินใจด้วยตนเอง โดยนำวิธีการที่ได้ผลจากคำแนะนำของทางราชการหรือความรู้จากแหล่งอื่นๆ รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น มาฝึกทำเองแบบง่ายๆ เพื่อพิสูจน์และเปรียบเทียบผล โดยการแบ่งเกษตรกรเป็นกลุ่มภายใต้กระบวนการหรือหลักสูตรที่สอดคล้องกับปัญหาของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ เกษตรกรมีโอกาสนำผลมาอภิปรายและตัดสินใจในกลุ่มของตนเอง ทั้งนี้โดยการช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างใกล้ชิดของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการ หรือผู้อำนวยการสะดวก (Facilitator) ในการจัดการอบรมมิใช่ผู้ชี้แนะ

วิธีการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรตามแนวทางนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับกิจกรรมปลูกพืชทุกชนิด รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ด้วย โดยมีหลักการสำคัญ คือ เกษตรกรหรือผู้เรียนจำเป็นต้อง

ร่วมเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดฤดูการเพาะปลูก หรือตลอดกระบวนการของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งประโยชน์ของการเรียนรู้ตามกระบวนการจะช่วยให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

#### แนวทางในการดำเนินการ

1. รวมกลุ่มเกษตรกรที่มีกิจกรรมเดียวกัน กลุ่มละประมาณ 20 - 30 คน
2. เกษตรกรที่ร่วมกิจกรรมจะต้องมีความสมัครใจ
3. จัดกิจกรรมเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตามระยะการเจริญเติบโตของพืชตลอดฤดูการผลิต (จำนวนครั้งขึ้นอยู่กับชนิดของพืช)
4. ประเด็นในการเรียนรู้ ต้องสอดคล้องกับปัญหา และความต้องการของเกษตรกร
5. สถานที่สำหรับเรียนรู้ควรอยู่ใกล้กับแปลงปลูกพืชมากที่สุด
6. จัดให้เกษตรกรได้มีการศึกษา ทดลอง พิสูจน์ทราบเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น
7. เกษตรกรจะเรียนรู้ด้วยการค้นพบด้วยตนเอง โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นวิทยากรที่เลี้ยง (Facilitator) ในกิจกรรมเรียนรู้

ตัวอย่างกิจกรรม "โรงเรียนเกษตรกร" ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม

**ขั้นตอนที่ 1.** ผู้ดำเนินการและเกษตรกรทำความเข้าใจร่วมกันถึงสถานการณ์ ปัญหาและวัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่มกันในครั้งนี้

**ขั้นตอนที่ 2.** ใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อเรียนรู้ และเก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริงในแปลงปลูกพืช เช่น ดิน น้ำ สภาพต้นพืช การทำลายศัตรูพืช ศัตรูตามธรรมชาติ

**ขั้นตอนที่ 3.** วิเคราะห์ระบบนิเวศจากข้อมูลที่ได้ทั้งหมด พร้อมตัดสินใจในกลุ่มย่อย

**ขั้นตอนที่ 4.** เสนอผลในกลุ่มใหญ่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และตัดสินใจร่วมกัน

**ขั้นตอนที่ 5.** หัวข้อพิเศษเป็นประเด็นทางวิชาการ ที่ เป็นความต้องการของเกษตรกรเป็นบางครั้ง

**ขั้นตอนที่ 6.** สรุปผลของกิจกรรมและวางแผนการดำเนินกิจกรรมในครั้งต่อไป

พัตน์ (2551) ได้อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. เกษตรกรมักจะให้ความสนใจในการเรียนรู้เรื่องราวใหม่ๆที่เป็นเรื่องในเชิงปฏิบัติ และต้องเป็นสิ่งที่ตนเองใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน
2. การเรียนรู้ต้องเป็นการเรียนรู้โดยความสมัครใจ ไม่สามารถบังคับให้เรียนรู้ได้ ถ้าเกษตรกรไม่ต้องการ ดังนั้นเกษตรกรจะเรียนรู้ได้ดี ถ้าเกษตรกรตัดสินใจที่จะเข้า

ร่วมการเรียนรู้ ซึ่งหมายความว่า เกษตรกรมักจะต้องการทราบก่อนว่า การเรียนรู้ นั้นจะมีความสำคัญ หรือมีประโยชน์อย่างไรต่อเขา

3. การที่เกษตรกรตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงว่าเกษตรกรต้องตระหนักในเบื้องต้นแล้วว่า หัวข้อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ แต่อย่างไรก็ตามการรักษา ระดับความกระตือรือร้นของเกษตรกรเป็นสิ่งจำเป็น เพราะถ้าเกษตรกรมาเข้าร่วมกิจกรรม แต่กลับพบว่าไม่ได้เรียนรู้สิ่งที่เป็นประโยชน์ เกษตรกรก็จะหยุดเข้าร่วมกิจกรรม
4. เกษตรกรทุกคนมีประสบการณ์และมีความรู้บางอย่าง (แต่ไม่ถึงระดับที่จะเรียกว่า เป็นภูมิปัญญาได้) ที่สามารถนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเกษตรกรกันเองได้ ดังนั้น ในกิจกรรมการเรียนรู้ควรสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้โดยการให้เกษตรกรได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ร่วมกัน
5. การเรียนรู้ของเกษตรกรจะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าเกษตรกรได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมปฏิบัติด้วย
6. การเรียนรู้ของเกษตรกรจะมีมากขึ้นถ้าเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเนื้อที่ เกษตรกรเคยมีประสบการณ์มาก่อนแล้ว

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ (2548) ได้สรุปว่า การนำแนวทางไปจัดทำแปลงเรียนรู้ฝึกปฏิบัติโดยใช้แนวทาง โรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาการผลิตข้าวให้ปลอดภัยจากสารเคมี มีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การวางแผน ประกอบด้วยแผนปฏิบัติการแปลงเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาการผลิตข้าวให้ปลอดภัยจากสารเคมี และแผนเรียนรู้ตามแนวโรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริ

**ขั้นตอนที่ 2** การนำแผนไปปฏิบัติจัดทำแปลงเรียนรู้เพื่อพิสูจน์ทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยการเรียนรู้ร่วมกันตามแนวทางโรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริ ได้แก่ แปลงเรียนรู้ 4 แนวทางการเรียนรู้ คือ (1) แปลงตามใจฉันหรือแปลงปฏิบัติ ตามปกติ (2) แปลงวิชาการ (3) แปลงชีวภาพและพืชสมุนไพร (4) แปลงพืชแข็งแรง

**ขั้นตอนที่ 3** การประเมินผล ประเมินความรู้เกษตรกรก่อนดำเนินการเพื่อ ทราบระดับความรู้เดิม และระหว่างกระบวนการตามแผนปฏิบัติการ โรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริ เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้การวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าวในแปลงเรียนรู้โดย ประเมินความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแปลงนา ได้แก่ ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ และสภาพแวดล้อม ประกอบการตัดสินใจและพยากรณ์สถานการณ์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ในแปลงเรียนรู้ว่าระดับใดจึงตัดสินใจว่าเป็นเหตุการณ์ปกติ เฝ้าระวัง และควบคุม จำนวน 10 สัปดาห์

**ขั้นตอนที่ 4** การประเมินผลแนวทางการแก้ไขปัญหาการผลิตข้าวของกลุ่มเกษตรกรพบว่า แนวทางที่ 3 คือแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวด้วยวิธีการควบคุมศัตรูพืช โดยใช้สารสกัดชีวภาพและพืชสมุนไพรแทนสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ให้ผลตอบแทนต่อหน่วยลงทุนสูงสุด

Polo Yech (2003) อ้างใน ภาคภูมิ (2548) กล่าวว่าในการดำเนินกิจกรรมโรงเรียนเกษตรกรนั้น เกษตรกรจะถูกฝึกให้รู้จักคิด วิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ทัวไปภายในแปลงเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง และเกษตรกรจะถูกฝึกให้รู้จักการนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ภายในแปลงเพื่อร่วมกันที่จะวางแผนการจัดการในแปลงเรียนรู้ด้วยกันต่อไป

Singh (2003) ได้ให้ความเห็นไว้ในรายงานของเขาว่า รูปแบบของโรงเรียนเกษตรกรนั้นจะมีตัวชี้วัดอยู่ที่ การเน้นความสำคัญในเรื่องของความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ในระบบนิเวศน์ รวมทั้งสภาพเศรษฐกิจและสังคมของคนในชุมชนเป็นที่ตั้ง ซึ่งในการเรียนรู้ในโรงเรียนเกษตรกรนั้น เกษตรกรจะเป็นผู้ค้นพบปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง และหาทางแก้ปัญหาต่างๆร่วมกันตามกระบวนการมีส่วนร่วม

งานวิจัยนี้ได้้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรม แนวทางการกำหนดประเด็นการศึกษาและแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลจากแปลงทดลอง

#### **แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มและการรวมกลุ่ม**

บัณฑูร (2536) ได้กล่าวถึงมิติในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มไว้ 6 ด้าน คือ

**1. มิติทางธรรมชาติของกลุ่ม** กลุ่มเกิดจากความจำเป็นเนื่องจากพิจารณาในมิติของมนุษย์ทั้งทางชีวภาพและทางสังคม ธรรมชาติและมนุษย์นั้นถือว่าเป็นสัตว์ที่อ่อนแอไม่สามารถเลี้ยงดูตนเองได้ ทางด้านสังคมมนุษย์ถือว่าเป็นสัตว์สังคม ไม่สามารถอยู่ตามลำพังได้จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กับคนอื่น ซึ่งอาจเป็นเครือญาติ หรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับความจำเป็นทางด้านสังคม ความจำเป็นทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

**2. มิติทางองค์ประกอบของกลุ่ม** ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก และ 2 องค์ประกอบเสริม

#### **องค์ประกอบหลัก**

1. ต้องมีคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เป็นสมาชิก
2. มีความต้องการร่วมกันหรือมีวัตถุประสงค์เดียวกัน

วัตถุประสงค์ร่วมกัน หมายถึง วัตถุประสงค์จะบรรลุไม่ได้ถ้าไม่ร่วมกัน หรืออีกนัยหนึ่ง วัตถุประสงค์บรรลุด้วยคนคนเดียวไม่ได้

3. มีกติกาของกลุ่ม

กติกากลุ่ม หมายถึง การมารวมกันของสมาชิกจะต้องเข้าใจว่าอาจจะต้องสูญเสียเสรีภาพส่วนบุคคลไปบ้าง จะต้องมีกติกาสิ่งที่ทำให้ได้และทำไม่ได้ เรื่องใดที่มีการละเมิดแล้วกลุ่มอยู่ได้ ตกลงกันได้

4. มีกิจกรรมของกลุ่มเพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์

5. มีหัวหน้า/ผู้นำเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ซึ่งทำหน้าที่รับฟังความคิดเห็นจากสมาชิกเพื่อให้เกิดการยอมรับก่อน ประเด็นสำคัญของหัวหน้าคือ รับใช้สมาชิก (เสียสละ)

#### องค์ประกอบเสริม

1. กลุ่มจะต้องมีทรัพย์สิน/ทุน
2. กลุ่มจะต้องมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ

3. มิติทางด้านหน้าที่ของกลุ่มและประเภทของวัตถุประสงค์ของกลุ่ม หน้าที่ของกลุ่มคือกลุ่มต้องตอบสนองให้แก่สมาชิก การตอบสนองความต้องการให้แก่สมาชิกพิจารณาได้จากวัตถุประสงค์ของกลุ่ม ซึ่งสามารถจำแนกประเภทของวัตถุประสงค์ของกลุ่มได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของกลุ่มที่มุ่งตอบสนองให้แก่สมาชิกทางด้านสังคม
2. วัตถุประสงค์ของกลุ่มที่มุ่งตอบสนองให้แก่สมาชิกทางด้านเศรษฐกิจ
3. วัตถุประสงค์ของกลุ่มที่มุ่งตอบสนองให้แก่สมาชิกทางการเมือง

ประเภทของวัตถุประสงค์ของกลุ่มนั้น ควรจะเป็นวัตถุประสงค์พัฒนาการ โดยเริ่มจากกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์ทางด้านสังคมก่อน จากนั้นก็เป็นวัตถุประสงค์ทางด้านเศรษฐกิจและการเมืองในที่สุด ในอดีตการรวมกลุ่มเป็นการรวมกลุ่มทางสังคมและการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และส่วนใหญ่เป็นการรวมกลุ่มตามความจำเป็น เช่น กลุ่มเหมืองฝาย กลุ่มแลกเปลี่ยนแรงงาน เป็นการรวมกลุ่มที่มุ่งไปที่การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มากกว่าการแก้ปัญหาในระยะยาว โดยสรุปคือในอดีตเป็นการรวมกลุ่มเพื่อวัตถุประสงค์ทางสังคมมากกว่าทางเศรษฐกิจ ระยะต่อมาของการวิวัฒนาการกลุ่ม คือกลุ่มได้รับอิทธิพลจากพลังภายนอก หมู่บ้านหรือชุมชนมากขึ้น ซึ่งพลังภายนอกอาจจำแนกเป็นพลังจากภาครัฐการ และ พลังจากภาคธุรกิจ

4. มิติทางด้านเวลา มิติทางด้านเวลาของการรวมกลุ่มที่สำคัญมีดังนี้

1. การรวมกลุ่มชั่วคราว เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของสมาชิกที่มีความต้องการใกล้เคียงกัน และเมื่อปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไข (บรรลุวัตถุประสงค์) กลุ่มดังกล่าวก็อาจจะสลายหรือยุบไปในที่สุด
2. การรวมกลุ่มตามฤดูกาล เกิดขึ้นในช่วงฤดูกาลบางฤดูกาล เช่น กลุ่มแลกเปลี่ยนแรงงาน กลุ่มจัดงานประเพณี

3. การรวมกลุ่มอย่างถาวรก่อนข้างจะเป็นกลุ่มที่มีจุดมุ่งหมายระยะยาว เช่น การสร้างพลังในการต่อรองของกลุ่มหรืออาจจะเป็นกลุ่มที่มีลักษณะของการรวมกลุ่มเพื่อดำรงไว้ซึ่งการเป็นสังคม เช่น สถาบันครอบครัว กลุ่มเครือญาติ

**5. มิติทางด้านประเภทและขนาด** ในความเป็นจริงแล้วทุกๆสังคมหรือชุมชนจะประกอบไปด้วยกลุ่มต่างๆมากมาย ตั้งแต่กลุ่มระดับครอบครัว กลุ่มเครือญาติ กลุ่มย่อย หรือ กลุ่มสนใจต่างๆ จนถึงกลุ่มที่เป็นสถาบันของหมู่บ้านและระหว่างหมู่บ้าน การพิจารณาประเภทของกลุ่มโดยใช้ขนาด (สมาชิก) เป็นเกณฑ์จะทำให้ นักพัฒนาได้ทราบว่าในหมู่บ้านมีกลุ่มอะไรบ้าง ตลอดจนความสัมพันธ์ของกลุ่มต่างๆ เป็นอย่างไร ซึ่งสามารถจำแนก กลุ่มต่างๆข้างต้น ได้ดังนี้

1. กลุ่มย่อยภายในหมู่บ้าน หมายถึง กลุ่มต่างๆที่มีอยู่ในหมู่บ้าน แต่ละกลุ่มไม่ใช่ชาวบ้านเป็นคนทำ แต่เป็นสมาชิกในครอบครัว เช่น กลุ่มครอบครัว กลุ่มเครือญาติ
2. กลุ่มระดับหมู่บ้าน หมายถึง กลุ่มนี้ถือว่าเป็นสถาบันหลักของหมู่บ้านในด้านต่างๆ เช่น ด้านการปกครอง การศาสนา การศึกษา เช่น กรรมการหมู่บ้าน กรรมการวัด กลุ่มธนาคารข้าว
3. กลุ่มเครือข่ายระหว่างหมู่บ้าน หมายถึง กลุ่มที่ประกอบด้วยกลุ่มระดับหมู่บ้านตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป กลุ่มเครือข่ายเกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาบางปัญหาไม่สามารถจะแก้ไขได้ด้วยหมู่บ้านหรือชุมชนใดชุมชนหนึ่ง เช่น ปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หลายหมู่บ้านใช้ทรัพยากรดังกล่าว ประเด็นสำคัญจะต้องมีผลประโยชน์และวัตถุประสงค์ร่วมกันของหมู่บ้านที่รวมตัวกันในรูปแบบของเครือข่าย ประเด็นของการรวมกลุ่มเครือข่าย ได้แก่ ปัญหาทางด้านการจัดการทรัพยากรเกษตรผสมผสาน เกษตรทางเลือก รวมถึงเครือข่ายอาชีพ เช่น กลุ่มสตรีทอผ้า กลุ่ม/องค์กรเครือข่ายในการจัดการทรัพยากร

**6. มิติทางด้านกลุ่มในความหมายที่เป็นวิธีการหรือเป้าหมาย** อีกมิติหนึ่งในการทำความเข้าใจกลุ่ม/องค์กร คือมิติทางด้านกลุ่ม โดยความหมายที่เป็นมรรคหรือเน้นเป้าหมายกลุ่มบางกลุ่มเป็นการรวมกลุ่ม เช่น การรวมกลุ่มเพื่อรองรับเทคโนโลยีจากภายนอก

พงษ์ศักดิ์ (2534) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดกลุ่มไว้ว่า กลุ่มคือหน่วยงานที่เล็กที่สุดในระบบสังคม ประกอบด้วยบุคคลอย่างน้อย 2 คนเป็นสมาชิก สมาชิกแต่ละคนมีสถานภาพตลอดจนบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน แต่บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับผูกพันซึ่งกันและกัน ในระยะเวลาที่ก่อให้เกิดกิจกรรมเป็นวัฏจักรของกลุ่ม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเป็นสำคัญ การที่สามารถบ่งบอกหรือแยกลักษณะของกลุ่มออกได้ตามความหมายนั้นย่อมจะมีลักษณะเช่นนี้

1. กลุ่มจะต้องมีความสามัคคี ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในส่วนที่เกิดจากมวลสมาชิก
2. กลุ่มย่อมต้องเกิดความสัมพันธ์ของบุคคลในกลุ่มหรือสมาชิก สมาชิกต้องมีโอกาสที่จะสร้างสรรค์ เรียนรู้จากผู้อื่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น

3. มวลสมาชิกต้องมีความสามารถที่จะแสดงออกหรือทำงานร่วมกันที่จะนำกลุ่มสู่เป้าหมายได้

สุวรรณ (2541) ได้กล่าวว่าปัจจัยการพัฒนากลุ่มตามธรรมชาติ ได้แก่

1. การเกิดกลุ่ม เกิดจากการร่วมตัวกันจัดตั้งกลุ่มตามธรรมชาติ โดยมีพื้นฐานมาจากการประสบปัญหาด้านการเกษตร จึงมีการรวมตัวกันของเกษตรกรเพื่อดิ้นรนต่อสู้ และร่วมมือหาแนวทางแก้ไขปัญหา
2. การเกิดผู้นำ ผู้นำตามธรรมชาติต้องเป็นคนที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ที่สมาชิกให้การยอมรับเป็นอย่างดี
3. การบริหารจัดการกลุ่ม กลุ่มที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เป็นกลุ่มที่มีอิสระในการบริหารจัดการตนเองอย่างเต็มที่ ทำให้สมาชิกรู้สึกเป็นเจ้าของกลุ่มและแสดงบทบาทออกมาได้อย่างเต็มที่ ทั้งในเรื่องการแสดงความคิดเห็น หรือแม้แต่การแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้ง การบริหารจัดการกลุ่มธรรมชาติ ทำให้สมาชิกมีความรู้สึกเป็นกันเอง และกล้าแสดงออก ทำให้การระดมความคิดเห็นจากสมาชิกเกิดขึ้นอย่างทั่วถึง และได้แนวทางการแก้ไขปัญหานั้นสอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกอย่างแท้จริง

งานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการเก็บข้อมูล แนวทางการออกแบบกิจกรรมการมีส่วนร่วม แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิพัฒน์ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลการทำนาของเกษตรกรผู้ทำนา ต. ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน สรุปได้ดังนี้

การทำนาในพื้นที่ตำบลป่าสักมีการปรับปรุงคุณภาพดินของเกษตรกร มีการจัดส่งดินเพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์และทำให้รับทราบคุณภาพของดิน มีการนำโดโลไมต์มาใส่แปลงนาเพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน นอกจากนี้กลุ่มเกษตรกรชาวนาในพื้นที่ตำบลป่าสักที่ได้มีการรวมกลุ่มกันจัดซื้อปุ๋ย ต้นทุนการทำนาปีของหมู่บ้านใหม่ร่องแกลบและกอเปาเท่ากับ 3,795 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนการทำนาปรัง เท่ากับ 3,725 บาท/ไร่ เกษตรกรได้กำไรจากการทำนาปรัง โดยเฉลี่ย 2,066 บาท/ไร่



ตารางที่ 1 ต้นทุนการทำนาปีของเกษตรกรในตำบลป่าสัก (ปีพัฒนา,2549)

1. ค่าเมล็ดพันธุ์ 5 ก.ก./ไร่	60 บาท/ไร่
(ศูนย์ผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน) (ก.ก. ละ 12 บาท)	
2. ชั้นเตรียมดิน บ้านใหม่ร่องแกลบ,กอบเปา	700 บาท/ไร่
-วิธีแรกรถไถญี่ปุ่น	500 บาท/ไร่
-ชั้นสอง ใช้รถไถเดินตามไถพรวน	200 บาท/ไร่
3. ขั้นตอนการปลูก	
-หว่านกล้า (เจ้าของทำเอง)	
-ถอนกล้า	} 700 บาท/ไร่
-ปลูกกล้า	
-ยาคุมหญ้า	
-ยาคุมหญ้า(หลังปลูก 7 วัน) ใช้ 1 ครั้ง	100 บาท/ไร่
-ยาฆ่าหอยเชอรี่ ฟู ใช้ 2 ครั้ง	100 บาท/ไร่
-ค่าปุ๋ย(16-20-0) ใช้ 1 เดือนขึ้นไปใส่ 2 ครั้ง	630 บาท/ไร่
25 ก.ก./ไร่/ครั้ง (46-0-0 5 ก.ก./ไร่ โชน 1 ราคากระสอบละ 630 บาท	ต้นทุน 63 บาท/ไร่)
4. ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	100 บาท/ไร่
5. ค่าตัดหญ้า	
6. ค่าเกี่ยวข้าว	500 บาท/ไร่
กองข้าว	350 บาท/ไร่
ตีข้าว	400 บาท/ไร่
7. ค่าสูบน้ำ	80 บาท/ไร่
(หว่านกล้า ดำนา ใส่ปุ๋ย)	
8. ค่าขนส่ง(ขนย้าย)	75 บาท/ไร่
(ใส่กระสอบแล้วขนย้าย) 1 ไร่ ได้ 25 กระสอบๆ ละ 3 บาท	
* รวมต้นทุนนาปีสุทธิ	3,795 บาท/ไร่
(ราคาข้าวหน้าปี 12 บาท/ก.ก. ปี 50)	

ตารางที่ 2 ต้นทุนการทำนาปรังของเกษตรกรในตำบลป่าสัก (ปีพ.ศ.2549)

1. ค่าเมล็ดพันธุ์ 5 ก.ก./ไร่ 60 บาท/ไร่ (ศูนย์ผลิตเมล็ดข้าวหอมชน) (ก.ก. ละ 12 บาท)	
2. ชั้นเตรียมดิน บ้านใหม่ร่องแกลบ, กอเปา 700 บาท/ไร่ - วิธีไถคราดใหญ่ปั่น 500 บาท/ไร่ - ชั้นสอง ใช้รถไถเดินตามไถพรวน 200 บาท/ไร่	
3. ขั้นตอนการปลูก - หว่านกล้า (เจ้าของทำเอง) - ถอนกล้า } 700 บาท/ไร่ - ปลูกกล้า } - ยาคุมหญ้า } - ยาคุมหญ้า (หลังปลูก 7 วัน) ใช้ 1 ครั้ง 100 บาท/ไร่ - ยาฆ่าหอยเชอรี่ ปู ใช้ 2 ครั้ง 100 บาท/ไร่ - ค่าปุ๋ย (16-20-0) ใช้ 1 เดือนขึ้นไปใส่ 2 ครั้ง 1,260 บาท/ไร่ 25 ก.ก./ไร่/ครั้ง (46-0-0 5 ก.ก./ไร่ โชน 1 ราคากระสอบละ 630 บาท ต้นทุน 63 บาท/ไร่)	
4. ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 100 บาท/ไร่	
5. ค่าตัดหญ้า	
6. ค่าเกี่ยวข้าว } กองข้าว 550 บาท/ไร่ ตีข้าว } 7. ค่าสูบน้ำ 80 บาท/ไร่ (หว่านกล้า ดำนา ใส่ปุ๋ย)	
8. ค่าขนส่ง (ขนย้าย) 75 บาท/ไร่ (ใส่กระสอบแล้วขนย้าย) 1 ไร่ ได้ 25 กระสอบๆ ละ 3 บาท	
* รวมต้นทุนนาปรังสุทธิ <u>3,725</u> บาท/ไร่ (ราคาข้าวปรัง 7.20 บาท/ก.ก. ปี 50) - ต้นทุนข้าว 6.9 บาท/ไร่	
* ราคาขายข้าวหน้าปี 550 ก.ก./ไร่ ขาย ก.ก. ละ 12 บาท/ไร่ ได้ 6,600 บาท/ไร่	
* ค่าแรง 20% 759 บาท/ไร่ - ได้กำไรสุทธิ $6,600 - (3,795 + 759) =$ <u>2,046</u> บาท/ไร่ ถ้าไม่คิดค่าแรง 2,805 บาท/ไร่ $(6,600 - 3,795) =$ 2,805 บาท/ไร่	
* ทำนาส่วนใหญ่ 10 ไร่ ถ้าไม่คิดค่าแรงและมีระยะเวลาทำนา 6 เดือน ได้เงินสุทธิ <u>4,666</u> บาท/เดือน	

นอกจากนี้ยังพบปัญหาดังนี้

1. **ปัญหาด้านปัจจัยการผลิต** ได้แก่ ปุ๋ยและสารเคมี ข้าวพันธุ์ดีหายาก และมีปริมาณไม่เพียงพอ
2. **ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ ดินเป็นกรด ดินเสื่อมคุณภาพ สารเคมีตกค้างในดิน น้ำเน่าเสีย มลพิษทางอากาศ ลมพัดฝุ่นเขน การเผาตอซังข้าวของเกษตรกร
3. **ปัญหาแมลงศัตรูข้าว** ได้แก่ เพลี้ยกระโดด เพลี้ยไฟ ตั๊กแตน หนอนกอ
4. **ปัญหาโรคข้าว** ได้แก่ โรคใบไหม้คอรวง (โรคใบไหม้) โรคกอแห้ง(รากแห้ง) โรคใบเหลือง โรคใบหงิก/ใบด่าง โรคใบจุด
5. **ปัญหาแรงงานในการทำนา** ได้แก่ ขาดแคลนแรงงานในการทำนา คนนิยมไปประกอบอาชีพอื่น การทำนาต้องมีการประกอบอาชีพอื่นเสริมด้วย
6. **ปัญหาด้านสังคมและวิถีการทำนา** ได้แก่ แหล่งอาหารในนาไม่สามารถกินได้และหายากขึ้น เนื่องจากมีสารเคมีตกค้าง และมีปริมาณลดลง
7. **ปัญหาการขาดแคลนน้ำ** การชลประทานไม่เพียงพอ ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล

แนวทางการแก้ไขปัญหากลับเกี่ยวกับต้นทุน คือ เมื่อ เกษตรกรทำนาได้รับทราบข้อมูลต้นทุนการทำนา เกิดความตื่นตัวเรื่องการจกบันทึกข้อมูลเพื่อที่จะได้ทราบสถานการณ์การทำนา การประเมินราคาข้าวที่ควรขายเพื่อให้คุ้มทุน การคิดหาช่องทางลดต้นทุนการทำนา เช่น การลดการใช้ปุ๋ยเคมี เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น ปัญหาเรื่องการเผาตอซังข้าวเกษตรกร มีแนวทางในการแก้ไขปัญห โดยการให้ความรู้แก่เกษตรกรในการนำตอซังข้าวไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำปุ๋ย นำไปเป็นอาหารสัตว์ นำไปเพาะเห็ด เป็นต้น ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน มีแนวทางการแก้ไขปัญหาคือ มีการลงแขกเกี่ยวข้าว สามารถช่วยลดต้นทุนการทำนาได้ และเป็นการช่วยเหลือกันระหว่างเครือข่ายดีเป็นการทำให้คนผูกพันกัน

งานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไข ปัญหา แนวทางการเก็บข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

กิตติสัมพันธ์ (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่องแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลการทำนาดำปล้ำสัก โดยการมีส่วนร่วมของเยาวชน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน สรุปเป็นต้นทุนการทำนาดำปล้ำสักได้ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปต้นทุนการทำนาของเกษตรกรตำบลป่าสัก ปี 2548 (กิตติสิทธิ์ ,2550)

หมู่ที่	ค่าใช้จ่าย ในการ เตรียมดิน	ค่าใช้จ่าย ปุ๋ยและ สารเคมี	ค่าจ้าง (บาท)			รวม (บาท)
			ค่าใช้จ่าย ในการปลูก	ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว		
				แรงงานคน	เครื่องจักร	
1, 5, 6, 15	900	489	800	1,637	650	3,886(แรงงานคน) 3,149 (เครื่องจักร)
8, 16	700	450	700	1,300	-	3,320
9, 11, 12, 13, 17	700	830	700	1,250	-	3,720
7	1,200	410	700	950	-	3,765

หมายเหตุ : หมู่ 9 คือบ้านกอเปา และ หมู่ 17 คือบ้านใหม่ร่องแกลบ

ที่มา : แนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลการทำนาดำปลักโดยการมีส่วนร่วมของเยาวชน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

งานวิจัยนี้ได้้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการแบ่งหมวดหมู่ของต้นทุนการทำนา แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

รณชัย (2548) ได้ทำการศึกษา “แนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวบ้านโนนพลวง หมู่ 7ตำบลเทพนิมิต กิ่งอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ” ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ต้นทุนการผลิตข้าว/ไร่ เท่ากับ 2,048 บาท

2 .แนวทางในการลดต้นทุนการผลิตข้าวมีดังนี้

แนวทางการลดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว

- ทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์เอง
- ทำนาแบบลดการไถพรวน
- ใช้เมล็ดพันธุ์ดีจากศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืช
- การทำนาแบบลุ่มตอซัง

แนวทางการลดต้นทุนในการเตรียมดิน

- ไถทำเทือกเอง
- ลงแขกในการไถเตรียมดิน
- ทำนาแบบวิธีการลดการไถพรวน โดยการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี
- ทำนาแบบลุ่มตอซัง

### แนวทางการลดต้นทุน โดยการใช้ปุ๋ย

- ใช้ปุ๋ยเคมีให้ถูกต้องเหมาะสมสำหรับประเภทของดินและใช้ในอัตราที่เหมาะสม
- ปลุกพืชหมุนเวียนหรือปุ๋ยพืชสด
- ลดการเผาฟาง
- ใช้ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราส่วน 1: 1
- ควบคุมระดับน้ำให้ได้ตามระยะการเจริญเติบโต
- การใช้ปุ๋ยชีวภาพฉีดพ่นทางใบ

### แนวทางการลดต้นทุนด้านการใช้สารเคมี

- สำรวจตรวจนับแมลงรอบๆ บริเวณต้นข้าวก่อนการใช้สารเคมี
- ใช้สารเคมีตามชนิดของแมลงศัตรูข้าวในอัตราที่ผลลากแนะนำ
- ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว
- การใช้สมุนไพรป้องกันและขับไล่แมลง
- การใช้สมุนไพรกำจัดแมลง

### แนวทางการลดต้นทุนด้านการควบคุมระดับน้ำ

- ปรับสภาพพื้นที่นาให้สม่ำเสมอจะสามารถควบคุมระดับน้ำได้ดี
- ตรวจสอบสภาพคันนาและกันคันนาให้ในกระตังมีระดับพื้นที่เสมอกัน

งานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในการแบ่งหมวดหมู่ของต้นทุนการทำงานและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงาน แนวทางในการลดต้นทุนการทำงาน แนวทางในการกำหนดประเด็นการศึกษา และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาของการการทำงาน