

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนโครงการเพาะกล้าพืชผัก ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ในพื้นที่หมู่บ้านโป่งลมแรง หมู่ 17 ตำบลแม่วีน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน ผลตอบแทน และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการศึกษา และได้วางกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดทฤษฎี

ในการศึกษาครั้งนี้แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน ได้แก่ ความหมายของต้นทุน ส่วนประกอบของต้นทุนการผลิต การจำแนกประเภทต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน และการวิเคราะห์โครงการโดยใช้เครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี คือ วิธีงวดเวลาต้นทุน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และวิธีผลตอบแทนจากการลงทุน ซึ่งแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวถือเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนงาน การบริหารจัดการ เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และเกิดผลสัมฤทธิ์กับองค์กร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ความหมายของต้นทุน ส่วนประกอบของต้นทุนการผลิต และการจำแนกประเภทต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2547: 30-34)

##### 1) ความหมายของต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์ หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็นค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้น และสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไปแต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets)

## 2) ส่วนประกอบของต้นทุนการผลิต

ในการดำเนินกิจกรรมการผลิตนั้น มีต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิต 3 ประเภท คือ

(1) วัสดุดิบ (Material) เป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตสินค้า แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1.1) วัสดุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัสดุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต และสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งจัดเป็นวัสดุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้น

(1.2) วัสดุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัสดุดิบที่เกี่ยวข้องโดยตรงทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัสดุดิบหลักหรือวัสดุดิบส่วนใหญ่ ซึ่งจะถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตอย่างหนึ่ง

(2) ค่าแรงงาน (Labor) หมายถึง ผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือคนงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า โดยปกติแล้วแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(2.1) ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานต่าง ๆ ที่จ่ายให้แก่คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง รวมทั้งเป็นค่าแรงงานที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่ง ๆ และจัดเป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญในการแปรรูปวัสดุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

(2.2) ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานที่ไม่เกี่ยวข้อง กับค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้า ซึ่งค่าแรงงานทางอ้อมจะถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายในการผลิต

(3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง แหล่งรวบรวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าซึ่งนอกเหนือจากวัสดุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง แต่อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็ต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตในโรงงานเท่านั้น ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการผลิตจึงถือเป็นที่รวมของค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมต่าง ๆ ในบางกรณีเรียก ค่าใช้จ่ายในการผลิตในชื่ออื่น ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายโรงงาน โสหุ้ยการผลิต ต้นทุนผลิตทางอ้อม เป็นต้น

## 3) การจำแนกประเภทต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior)

การจำแนกประเภทต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน เป็นการวิเคราะห์จำนวนของต้นทุนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต หรือระดับของกิจกรรมที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน (Cost Driver) ในการผลิต ทั้งที่เกี่ยวกับการวางแผน การควบคุม การประเมิน และวัดผลการดำเนินงาน ซึ่งสามารถจำแนกต้นทุนได้เป็น

(1) ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่จะมีต้นทุนรวมเปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมหรือปริมาณการผลิต ในขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยจะคงที่เท่ากันทุก ๆ หน่วย โดยทั่วไปแล้วต้นทุนผันแปรนี้สามารถที่จะควบคุมได้โดยแผนกหรือหน่วยงานที่ทำให้เกิดต้นทุนผันแปรนั้น

(2) ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) คือ ต้นทุนที่มีพฤติกรรมคงที่ หมายถึง ต้นทุนรวมที่มีได้เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของการผลิตในช่วงของการผลิตระดับหนึ่ง แต่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยก็จะเปลี่ยนแปลงในทางลดลงถ้าปริมาณการผลิตเพิ่มมากขึ้น

### 2.1.2 การวิเคราะห์โครงการโดยใช้เครื่องมือทางการเงิน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี คือ วิธีงวดเวลาคืนทุน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และวิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน มาใช้ในการวิเคราะห์โครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2547: 183-189)

1) วิธีงวดเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) คือ ช่วงระยะเวลาที่ต้องใช้ในการหาประโยชน์จากการลงทุน และผลตอบแทนที่ได้นั้นจะเท่ากับเงินลงทุนพอดี สูตรการคำนวณคือ

$$\text{งวดเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนครั้งแรก}}{\text{เงินสดสุทธิต่อปีหลังภาษี}}$$

2) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value Method : NPV) คือ การคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้ในอนาคต ตามอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่กิจการต้องการหรือตามอัตราค่าของทุน (Cost of Capital) ที่ประมาณไว้ กับเงินที่ต้องจ่ายลงทุนครั้งแรก สูตรการคำนวณคือ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t - I}{(1+r)^t}$$

โดยกำหนดให้

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

$C_t$  = กระแสเงินสดที่ได้รับสุทธิในแต่ละงวด

$r$  = อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการหรือค่าของทุน

$I$  = รายจ่ายลงทุนเริ่มแรก

3) วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return Method : IRR) คือ การหาอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนในโครงการ อัตราผลตอบแทนที่ได้จะเป็นอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก สูตรในการคำนวณคือ

$$-I \left( \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) = 0$$

โดยกำหนดให้

I = เงินจ่ายลงทุนเริ่มแรก

C<sub>t</sub> = กระแสเงินสดที่ได้รับสุทธิในแต่ละงวด

r = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (อัตราคิดลด)  
หรือ IRR

## 2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทน โครงการเพาะกล้าพืชผักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมในการลงทุนของโครงการ โดยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

**ร่มรัฐ กัณธารักษ์ (2546)** ศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกองุ่นในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาจากเกษตรกรผู้ปลูกองุ่นในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 4 ไร่ขึ้นไป ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตและจำหน่ายได้ในปี 2545 จำนวนทั้งสิ้น 7 ราย โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกร และแบ่งกลุ่มการศึกษาเป็น 7 กลุ่ม

ผลจากการศึกษาพบว่า การปลูกองุ่นแบบมีเมล็ด ขนาดพื้นที่ 4 ไร่ แบบเช่าที่ดิน ขนาดพื้นที่ 4 ไร่ แบบไม่เช่าที่ดิน ขนาดพื้นที่ 12 ไร่ แบบไม่เช่าที่ดิน ขนาดพื้นที่ 17 ไร่ แบบเช่าที่ดิน และขนาดพื้นที่ 45 ไร่ แบบเช่าที่ดิน ตลอดอายุโครงการ 15 ปี ประกอบไปด้วยรายจ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น 3,254,760.30 บาท 2,977,037.70 บาท 13,090,571.30 บาท 24,156,024.30 บาท และ 56,589,060.75 บาท ตามลำดับ ได้รับรายได้ทั้งสิ้นเท่ากับ 14,842,800.00 บาท 16,152,800.00 บาท 34,992,000.00 บาท 59,302,800.00 บาท และ 137,214,000.00 บาท ตามลำดับ จาก การประมาณการงบกระแสเงินสดมีกระแสเงินสดออกสุทธิเท่ากับ 3,666,300.30 บาท 2,977,037.70 บาท 13,090,571.30 บาท 24,156,024.30 บาท และ 56,589,060.75 บาท ตามลำดับ กระแสเงินสดเข้าสุทธิเท่ากับ 14,842,800.00 บาท 16,152,800.00 บาท 34,992,000.00 บาท 59,302,800.00 บาท และ

137,214,000.00 บาท ตามลำดับ และกระแสเงินสดคงเหลือเมื่อสิ้นสุดโครงการเท่ากับ 11,176,499.70 บาท 13,175,762.30 บาท 21,901.428.70 บาท 35,146,775.70 บาท และ 80,624,939.25 บาท ตามลำดับ เมื่อประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนพบว่า มีระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 2 เดือน 1 ปี 8 เดือน 2 ปี 10 เดือน 3 ปี 1 เดือน และ 3 ปี 7 เดือน ตามลำดับ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 4,972,428.18 บาท 5,402,920.25 บาท 8,791,098.92 บาท 13,867,961.87 บาท และ 27,528,935.32 บาท ตามลำดับ ซึ่งสวนอูงุ่นแบบมีเมล็ดทุกขนาดมีผลตอบแทนที่ดี และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับ ร้อยละ 113.5990 ร้อยละ 96.0758 ร้อยละ 34.6220 ร้อยละ 49.1220 และร้อยละ 31.2110 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่กำหนด คือ ร้อยละ 10.5

ผลจากการศึกษาพบว่า การปลูกอูงุ่นแบบไร้เมล็ดขนาดพื้นที่ 10 ไร่ แบบไม่เช่าที่ดิน และขนาดพื้นที่ 36 ไร่ แบบเช่าที่ดินบางส่วน ประกอบไปด้วยรายจ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้นเท่ากับ 15,449,588.00 บาท และ 37,552,426.30 บาท ตามลำดับ ได้รับรายได้ทั้งสิ้นเท่ากับ 64,200,000.00 บาท และ 138,672,000.00 บาท ตามลำดับ จากการประมาณการงบกระแสเงินสดมีกระแสเงินสดออกสุทธิเท่ากับ 15,449,588.00 บาท และ 37,552,426.30 บาท ตามลำดับ กระแสเงินสดเข้าสุทธิเท่ากับ 64,200,000.00 บาท และ 138,672,000.00 บาท ตามลำดับ และกระแสเงินสดคงเหลือเมื่อสิ้นสุดโครงการเท่ากับ 48,750,412.00 บาท และ 101,119,573.70 บาท ตามลำดับ เมื่อประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนพบว่า มีระยะเวลาคืนทุน 2 ปี 6 เดือน และ 3 ปี 5 เดือน ตามลำดับ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 20,083,538.91 บาท และ 37,301,310.19 บาท ตามลำดับ ซึ่งสวนอูงุ่นแบบไร้เมล็ดทุกขนาดมีผลตอบแทนที่ดี และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 57.241 และ ร้อยละ 36.930 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่กำหนด คือ ร้อยละ 10.5

**กนกวลี ขันดี (2545)** ศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนของผลิตผลจากดอกดาวเรืองเพื่อการส่งออก จากกรณีศึกษา บริษัท ไชอะครา จำกัด ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานโดยรวมของกิจการในปี พ.ศ. 2544 ดีขึ้นจากปี พ.ศ. 2543 เนื่องจากการขยายกำลังการผลิต แต่อัตราส่วนทางการเงินด้านการบริหารสินทรัพย์อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากบริษัทมีหนี้สินจำนวนมาก โครงสร้างต้นทุนของผลิตผลจากดอกดาวเรืองประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน รวมทั้งสิ้น 778,548,673.00 บาท ได้รับรายได้ทั้งสิ้น 1,102,546,165.00 บาท จากการประมาณการกระแสเงินสดของโครงการพบว่า กระแสเงินสดออกสุทธิเท่ากับ 758,516,639 บาท กระแสเงินสดเข้าสุทธิเท่ากับ 1,102,546,165 บาท กระแสเงินสดคงเหลือเมื่อสิ้นสุดโครงการเท่ากับ 275,029,525.00 บาท เมื่อประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนพบว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุน เพราะใช้ระยะเวลาคืนทุน 16 เดือน 17 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 258,666,859.00 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ ซึ่งหมายถึงผลตอบแทนที่ดี และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุนเท่ากับร้อยละ

59.28 ต่อปี ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมประเภท MLR ณ วันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2545 ของธนาคารแห่งหนึ่งที่บริษัททำสัญญากู้ยืมเงินไว้คืออัตราร้อยละ 8 ต่อปี อย่างไรก็ตามผู้ลงทุนควรพิจารณาองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากการวิเคราะห์ทางด้านบัญชีและการเงิน เช่น ด้านการตลาด ด้านเทคนิคและการจัดการ เพื่อช่วยให้การตัดสินใจและการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

**ภราดร ล้อมมโนธรรม (2540)** ศึกษาถึงการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการปลูกผักบนพื้นที่สูง มูลนิธิโครงการหลวง ด้านการจัดองค์กร การวิจัย การผลิต การตลาด การเงิน บุคลากร ปัญหาและอุปสรรค โดยอาศัยข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 – 2539 โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรกปี พ.ศ. 2522 - พ.ศ. 2526 เป็นช่วงการส่งเสริมการปลูกผักนอกฤดู ช่วงที่สองปี พ.ศ. 2527 – พ.ศ. 2534 เป็นช่วงการส่งเสริมการปลูกผักแปลกใหม่ และช่วงที่สามปี พ.ศ. 2535 – พ.ศ. 2539 เป็นช่วงการส่งเสริมการปลูกผักตามข้อตกลง

จากการศึกษาพบว่าโครงการส่งเสริมการปลูกผักบนพื้นที่สูง มูลนิธิโครงการหลวงมีเป้าหมายในการสร้างรายได้ให้เกษตรกรด้วยการปลูกผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ โดยรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทดแทนการปลูกฝิ่น และเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ

ด้านการจัดการองค์กร ช่วงแรกนั้นจัดแบบแบ่งแยกตามหน้าที่ ช่วงที่สองจัดองค์กรแบบแบ่งส่วนงานออกเป็นหน่วยต่างหาก โดยยึดหลักเกณฑ์การจัดแบบแบ่งออกตามพื้นที่ และช่วงที่สามจัดองค์กรแบบแบ่งส่วนงานออกตามผลิตภัณฑ์

ด้านการวิจัย ช่วงแรกเน้นการทดสอบสายพันธุ์ที่จะสามารถปลูกได้ดีในช่วงนอกฤดูปลูกปกติ ช่วงที่สองเน้นการทดลองปลูกผักแปลก ๆ ใหม่ ๆ ช่วงที่สามเน้นการแก้ไขปัญหาเทคนิคการปลูกและการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ

ด้านการผลิต ช่วงแรกมีปริมาณผักที่ผลิตเฉลี่ย 81.80 ตัน/ปี อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 205.90 ช่วงที่สองผลิต 1,358.90 ตัน/ปี อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 78.60 และช่วงที่สามผลิต 2,182.30 ตันต่อปี อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีลดลงเหลือร้อยละ 10.80

ด้านการตลาด ในช่วงแรกมียอดขายผักเฉลี่ย 0.54 ล้านบาทต่อปี อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 156.10 ช่วงที่สองยอดขายมูลค่าเฉลี่ย 11.20 ล้านบาทต่อปี อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 38.90 ช่วงที่สามมียอดขายเฉลี่ย 19.90 ล้านบาทต่อปี อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีลดลงเหลือร้อยละ 6.00

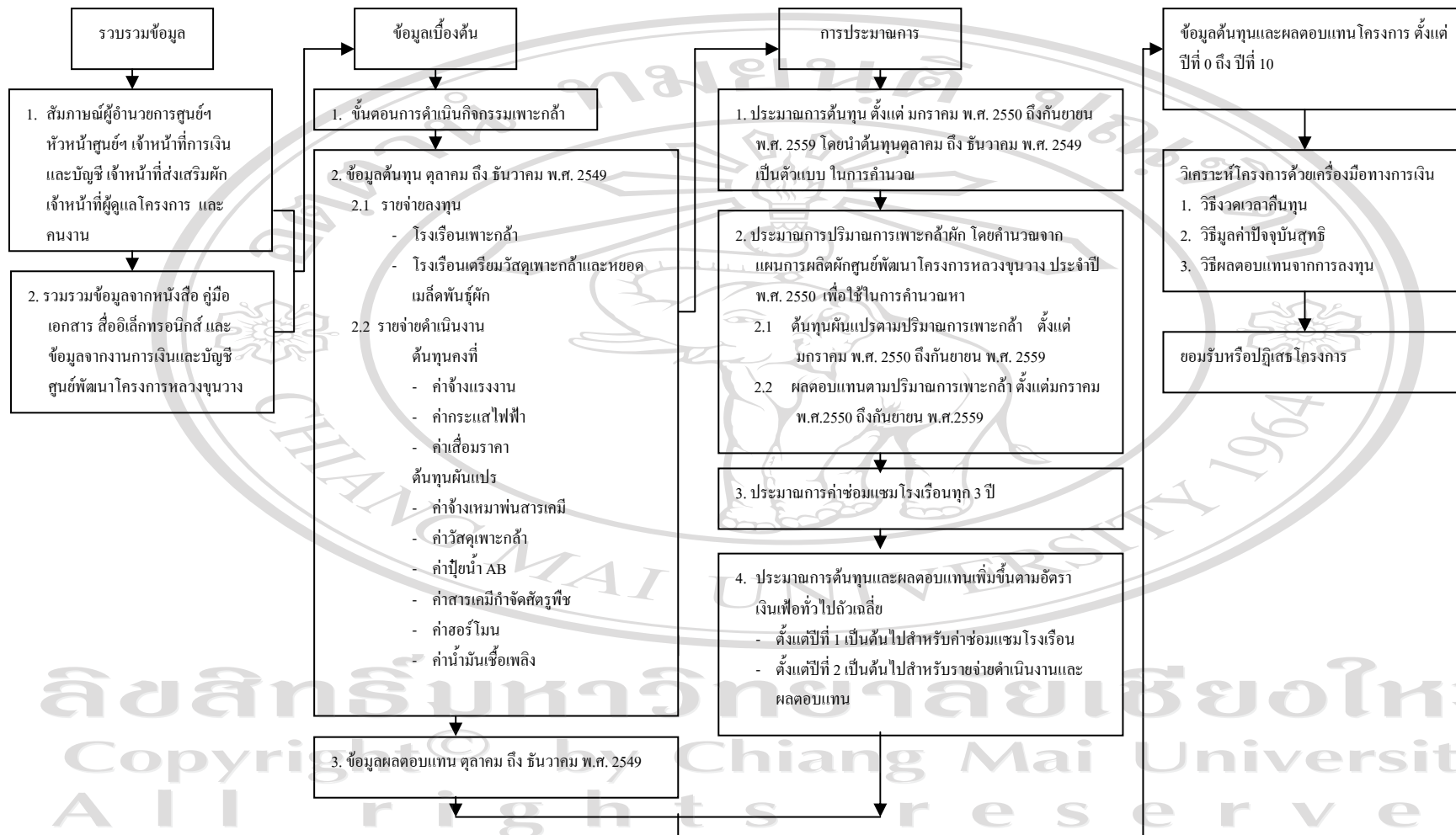
ด้านการเงิน ช่วงแรกและช่วงที่สองแหล่งที่มาของรายได้จากพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์และเงินบริจาค ช่วงที่สามมาจากงบประมาณแผ่นดินและบางส่วนจากเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศและเงินบริจาค

ด้านบุคลากร มีสองประเภท คือ อาสาสมัครและลูกจ้างโครงการหลวงโดยตรง ช่วงแรกมีบุคลากร 4 คน สวัสดิการและความก้าวหน้ามีน้อย เนื่องจากทำงานในลักษณะที่ต้องเสียสละเพราะเป็นหน่วยงานที่ไม่มุ่งหวังกำไร ช่วงที่สองมีบุคลากร 23 คน สวัสดิการและความก้าวหน้ายังคงมีน้อย ช่วงที่สามมีบุคลากร 36 คน สวัสดิการดีขึ้นแต่ความก้าวหน้าในอาชีพยังไม่ดีเพราะไม่มีการจัดลำดับขั้นหรือตำแหน่งที่แน่นอน

ด้านปัญหาอุปสรรค ช่วงแรกมีปัญหาในเรื่องที่ทุกฝ่ายยังไม่มีประสบการณ์เพียงพอ ช่วงที่สองมีปัญหาการประสานงานระหว่างฝ่าย ช่วงที่สามมีปัญหาเกี่ยวกับเป้าหมายการดำเนินงานของแต่ละฝ่าย ซึ่งเริ่มไม่สอดคล้องกัน การแก้ไขปัญหาที่ดำเนินการในช่วงแรกคือทำไปพร้อมกับการเรียนรู้ ช่วงที่สองกำหนดให้ทุกฝ่ายเข้าประชุมทุกเดือน ช่วงที่สามกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายให้ชัดเจน สนับสนุนซึ่งกันและกัน

### 2.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทน โครงการเพาะกล้าพืชผักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ที่ดำเนินโครงการในพื้นที่หมู่บ้านโป่งลมแรง หมู่ 17 ตำบลแม่วีน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเริ่มดำเนินการเพาะกล้าผักและจำหน่ายตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 โดยมีกรอบแนวคิดในการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้





**การรวบรวมข้อมูล** ข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูล 2 ประเภท คือ

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผัก เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลโครงการ และคนงาน รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 คน

(2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ คู่มือ รายงาน วารสาร สิ่งพิมพ์ของมูลนิธิโครงการหลวง เอกสารที่เกี่ยวข้อง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลด้านการเงินและบัญชี งานการเงินและบัญชีศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

**ข้อมูลเบื้องต้นจากการรวบรวมข้อมูล** ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมโครงการเพาะกล้าพืชผัก ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

(2) ข้อมูลต้นทุนโครงการเพาะกล้าพืชผักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ได้จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2549 เนื่องจากโครงการได้เริ่มดำเนินการเพาะกล้าและจำหน่ายตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 โดยต้นทุนประกอบด้วย

(2.1) รายจ่ายลงทุน ได้แก่

- โรงเรือนเพาะกล้า ขนาด 12 x 24 เมตร (288 ตารางเมตร) จำนวน 1 โรงเรือน (พร้อมติดตั้งระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ชั้นวางถาดเพาะกล้า) อายุการใช้งาน 10 ปี เป็นโรงเรือนที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมเพาะกล้าผักพร้อมปลูกเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกร

- โรงเรือนเตรียมวัสดุเพาะกล้าและหยอดเมล็ดพันธุ์ผัก ขนาด 4 x 12 เมตร จำนวน 1 โรงเรือน อายุการใช้งาน 10 ปี เป็นโรงเรือนที่ใช้เป็นสถานที่ในการจัดเตรียมวัสดุเพาะกล้าบรรจุวัสดุเพาะกล้าลงถาดเพาะกล้า หยอดเมล็ดพันธุ์ผัก ก่อนที่จะขนย้ายถาดเพาะกล้าเข้าสู่โรงเรือนเพาะกล้าผัก

- เครื่องร่อนวัสดุเพาะกล้า คัดแปลงจากเครื่องสีข้าว ใช้ในการแยกกากและเศษวัสดุอื่น ๆ ที่ติดมากับวัสดุเพาะกล้า ก่อนที่จะผสมวัสดุเพาะกล้าเพื่อบรรจุลงถาดเพาะกล้า

- เครื่องผสมวัสดุเพาะกล้าหรือเครื่องผสมปูนซีเมนต์ ใช้ในการผสมวัสดุเพาะกล้าเพื่อให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว ก่อนที่จะบรรจุวัสดุเพาะกล้าลงถาดเพาะกล้าช่วยให้ประหยัดเวลาและแรงงาน

แต่เนื่องจากเครื่องร่อนวัสดุเพาะกล้าและเครื่องผสมวัสดุเพาะกล้านั้น เป็นอุปกรณ์ที่มีใช้อยู่เดิมโดยไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อเข้ามาใหม่ ดังนั้นจึงไม่ได้นับรวมอุปกรณ์ดังกล่าวเข้าเป็นรายจ่ายลงทุน

## (2.2) รายจ่ายดำเนินงาน จำแนกเป็น

## ต้นทุนคงที่ ได้แก่

- ค่าจ้างแรงงาน เป็นการจ้างแรงงานจำนวน 2 อัตรา ทำหน้าที่ในการจัดเตรียมวัสดุเพาะกล้า บรรจุวัสดุเพาะกล้าลงในถาดเพาะกล้า หยอดเมล็ดพันธุ์ผัก ขนย้าย จัดเรียงถาดเพาะกล้าในโรงเรือน ควบคุมการให้น้ำ ปูย สอร์โมน

- ค่ากระแสไฟฟ้า ใช้ในการให้น้ำต้นกล้าผักด้วยระบบการพ่นน้ำแบบฝอย และแม้ว่าปริมาณการเพาะกล้าจะน้อยก็ต้องพ่นน้ำตามปกติ แต่เนื่องจากโรงเรือนเพาะกล้าผักไม่มีมาตรวัดปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้า (มิเตอร์) ดังนั้นจึงประมาณการค่ากระแสไฟฟ้าเฉลี่ยจากงานอื่น ๆ ในพื้นที่ที่ใช้ไฟฟ้าจากมาตรวัดปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าเดียวกัน โดยกำหนดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าสำหรับโครงการเท่ากันทุกเดือน จึงจัดให้ค่ากระแสไฟฟ้าของโครงการเป็นต้นทุนคงที่

- ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเพาะกล้า และโรงเรือนเตรียมวัสดุเพาะกล้าและหยอดเมล็ดพันธุ์ อัตราค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ต่อปี

## ต้นทุนผันแปร ได้แก่

- ค่าจ้างเหมาพันสารเคมี เป็นการจ้างเหมาแรงงานช่วงเวลาหลังเลิกงานในการฉีดพันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับต้นกล้า

- ค่าวัสดุเพาะกล้า เป็นวัสดุหลักที่ใช้ในการเพาะกล้าผัก ประกอบด้วยปุ๋ยอินทรีย์ตราพญานาค เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้แทนมิเดียหรือวัสดุเพาะกล้าสำเร็จรูปที่นำเข้ามาจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง ขุยมะพร้าว ขี้เถ้าแกลบ และทรายหยาบ โดยผสมวัสดุเหล่านี้ให้เข้ากันแล้วบรรจุวัสดุลงในถาดเพาะกล้า

- ค่าปุ๋ยน้ำสูตร AB เป็นอาหารหลักของต้นกล้า มีธาตุอาหารที่สำคัญเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของต้นกล้า

- ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นสารเคมีที่ฉีดพ่นให้แก่ต้นกล้าพืชผัก โดยฉีดพ่นตามอาการของโรคและการระบาดที่ปรากฏ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวเป็นสารเคมีที่อยู่ภายใต้การควบคุมของมูลนิธิโครงการหลวง และระยะเวลาของการฉีดพ่นอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตระยะต้นกล้า ดังนั้นจึงไม่มีสารเคมีตกค้างในผลผลิตเมื่อถึงมือผู้บริโภค

- ค่าสอร์โมน เป็นอาหารเสริมของต้นกล้าพืชผักที่ช่วยเสริมการเจริญเติบโตและสร้างความสมบูรณ์ให้แก่ต้นกล้า

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งต้นกล้าพร้อมปลูกจากโรงเรือนเพาะกล้าพืชผัก ถึงแปลงปลูกของเกษตรกรผู้เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกผักในหมู่บ้านต่าง ๆ ขนส่งด้วยรถยนต์กระบะของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง โดยพนักงานขับรถ

ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ดังนั้นจึงไม่มีการคิดต้นทุนสำหรับค่ารถยนต์บรรทุกและเงินเดือนของพนักงานขับรถดังกล่าว

สำหรับต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ฝักและถาดเพาะกล้า นั้น ไม่รวมเป็นรายจ่ายดำเนินงาน เนื่องจากต้นทุนดังกล่าวเกษตรกรเป็นผู้รับผิดชอบเอง

(2.3) ผลตอบแทน เป็นผลตอบแทนจากค่าวัสดุเพาะกล้า ค่าการจัดการ และค่าขนส่ง ต้นกล้าจากโรงเรือนเพาะกล้าถึงแปลงปลูกของเกษตรกร โดยได้เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2549 เนื่องจากโครงการได้เริ่มดำเนินการเพาะกล้าและจำหน่ายตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549

**การประมาณการเพิ่มเติม** เนื่องจากโครงการเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 โดยผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนจริงของโครงการ ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2549 ดังนั้นจึงต้องประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประมาณการต้นทุน ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงกันยายน พ.ศ. 2559 โดยนำต้นทุนจริงที่รวบรวมได้ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2549 เป็นตัวแบบในการคำนวณต้นทุน

2. ประมาณการปริมาณการเพาะกล้าฝัก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงกันยายน พ.ศ. 2559 โดยคำนวณจากแผนการผลิตฝักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ประจำปี พ.ศ. 2550 เพื่อใช้ในการคำนวณหา

- ต้นทุนผันแปร ตามปริมาณการเพาะกล้า ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงกันยายน พ.ศ. 2559

- ผลตอบแทน ตามปริมาณการเพาะกล้า ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงกันยายน พ.ศ. 2559

3. ประมาณการค่าซ่อมแซมโรงเรือนทุก 3 ปี เนื่องจากวัสดุบางส่วนของโรงเรือน ได้แก่ หลังคาโรงเรือนที่ทำด้วยพลาสติกเพื่อให้ต้นกล้าได้รับแสงแดด และมุ้งตาข่ายที่คลุมรอบโรงเรือนเพาะกล้าเพื่อป้องกันแมลงนั้น เป็นวัสดุที่มีอายุการใช้งานประมาณ 3 ปี ดังนั้นจึงต้องประมาณการค่าซ่อมแซมโรงเรือนที่จะเกิดขึ้น

4. ประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนเพิ่มขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไปเฉลี่ย 5 ปี โดยประมาณการเพิ่มขึ้นดังนี้

- ค่าซ่อมแซมโรงเรือนจะประมาณการเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป เนื่องจากรายจ่ายลงทุนสำหรับโรงเรือนเพาะกล้านั้นเกิดขึ้นจริงตั้งแต่ปีที่ 0

- รายจ่ายดำเนินงานและผลตอบแทนจะประมาณการเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป เนื่องจากรายจ่ายดำเนินงานและผลตอบแทนโครงการเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป

ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนโครงการ ตั้งแต่ปีที่ 0 ถึง ปีที่ 10 ได้จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ และการจากการประมาณการเพิ่มเติม

ประเมินโครงการ โดยใช้เครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี คือ

1. วิธีงวดเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB)
2. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value Method : NPV)
3. วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return Method : IRR)

ยอมรับหรือปฏิเสธโครงการ วิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินโครงการด้วยเครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี ว่าเหมาะสมต่อการลงทุนหรือไม่ เพียงใด

#### 2.4 ประวัติมูลนิธิโครงการหลวง

โครงการหลวงเป็นโครงการส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ก่อตั้งโครงการหลวงขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2512 เนื่องจากทรงทราบถึงปัญหาการปลูกฝิ่นที่กระจายอยู่ทั่วไป ชาวไทยภูเขายากจนไม่มีรายได้จากแหล่งอื่นนอกจากฝิ่น และมีการถางป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย จึงต้องมีการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานและพื้นที่ทำกินอยู่ตลอด อีกทั้งยังมีปัญหาด้านความมั่นคงในพื้นที่ตามแนวชายแดน ต่อมาในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2535 ทรงโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นมูลนิธิโครงการหลวง โดยให้โครงการหลวงจดทะเบียนเป็นมูลนิธิเพื่อให้เป็นองค์กรนิติบุคคล มีกฎหมายรองรับและดำเนินงานด้วยความเป็นปึกแผ่นสืบไป โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงเป็นนายกิตติมศักดิ์ หม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี เป็นประธาน และดร.จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา เป็นเลขาธิการมูลนิธิฯ

มูลนิธิโครงการหลวงมุ่งส่งเสริมและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของชาวไทยภูเขา โดยการนำพันธุ์พืชและสัตว์ที่ผ่านการวิจัยเป็นผลสำเร็จและมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เทคโนโลยีการเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และการจัดการหลังเก็บเกี่ยวไปสู่เกษตรกร ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาสังคมเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเอง และฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร สิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรท้องถิ่น และหน่วยงานราชการต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด ที่ร่วมปฏิบัติงานในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้งสิ้น 37 แห่ง บนพื้นที่สูงของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน และพะเยา ครอบคลุมพื้นที่ 149,257.12 ไร่ ใน 269 หมู่บ้าน มีประชากรได้รับประโยชน์ 30,537ครัวเรือน จำนวน 151,277 คน มูลนิธิโครงการหลวงดำเนินงานอย่างเป็นระบบและครบวงจร โดยแบ่งงานออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย ฝ่ายสำนักงาน ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายวิจัย ฝ่ายพัฒนา ฝ่ายตลาด สถานีวิจัย และงานพิเศษ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการทำลายป่าต้นน้ำโดยราษฎรชาวเขา และส่งเสริมการปลูกป่าทดแทน
2. เพื่อจัดให้ราษฎรชาวเขาลึกโยกย้ายที่ทำกินและการทำลายป่าเพื่อปลูกฝิ่น ซึ่งเป็นการผิดกฎหมายและให้รู้จักอยู่เป็นหลักแหล่ง โดยดำเนินการจัดหาพันธุ์พืชที่ทดลองแล้วว่าสามารถปลูกได้ในสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่เป็นถิ่นที่อยู่ของราษฎรชาวเขา อีกทั้งเป็นพืชที่สามารถทำรายได้สูงเท่ากับฝิ่นหรือมากกว่า
3. เพื่อดำเนินการฝึกอบรมราษฎรชาวเขาให้เข้าใจหลักวิชาการเกษตรที่สูง รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์
4. เพื่อดำเนินการทดลองวิจัยพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่จะสามารถขยายพันธุ์ให้แก่ราษฎร เพื่อนำไปปลูกและเลี้ยงเพื่อเพิ่มพูนรายได้ โดยทำการศึกษาในด้านการขนส่งและภาวะตลาดด้วย
5. เพื่อส่งเสริมในด้านการศึกษานานาชาติและการวางแผนครอบครัวแก่ราษฎรชาวเขา

### เป้าหมาย

1. ช่วยชาวเขา เพื่อมนุษยธรรม
2. ช่วยชาวไทย โดยลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ คือ ป่าไม้และต้นน้ำลำธาร
3. กำจัดการปลูกฝิ่น
4. รักษาดินและใช้พื้นที่ให้ถูกต้อง คือ ให้ป่าอยู่ในส่วนที่เป็นป่า และทำไร่ทำสวนในส่วนที่ควรเพาะปลูก อย่าให้ส่วนทั้งสองนี้รูก้ำซึ่งกันและกัน
5. ผลิตพืชเพื่อเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ

### วิธีดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์

1. ลดขั้นตอน คือ จะทำอะไรก็อย่าต้องให้มีการอนุมัติต่อ ๆ กันไปหลายชั้น อีกนัยหนึ่งให้กระจายอำนาจ
2. ปิดทองหลังพระ อย่าทำความดีเพื่อเอาไว้อวด
3. เร็ว ๆ เข้า
4. ช่วยเขาช่วยตัวเอง

### 2.5 ประวัติศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

ปี พ.ศ. 2525 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้เสด็จพระราชดำเนินมายังบ้านขุนวางเป็นครั้งแรก และในครั้งนั้นก็ได้ทรงทราบถึงพระเนตรพระกรรณ ถึงชีวิตที่วนเวียนอยู่กับยาเสพติดของผู้คนในหมู่บ้าน ดังที่ได้ทรงพระราชดำริว่าบริเวณนี้ยังมีพืชเสพติดอยู่มาก น่าที่จะได้รับการพัฒนาให้ปลูกพืชอื่นที่มีรายได้ทัดเทียมหรือดีกว่านั้น และทรงรับสั่งให้หน่วยงานในพื้นที่ช่วยกันพิจารณาในการปรับปรุงพัฒนา ซึ่งในครั้งนั้นเอกอัครราชทูตสหรัฐอเมริกาธิบดีจะเป็นผู้สนองนโยบายในพระราชดำรินี้ในด้าน

การสนับสนุนงบประมาณสมทบ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางจึงเริ่มต้นดำเนินงานขึ้นในปี พ.ศ. 2528

### สถานที่ตั้ง

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ตั้งอยู่พิกัด E449864 เมตร N205872 เมตร ราวางแผนที่ 4746 II อยู่ในเขตหมู่บ้านขุนวาง หมู่ที่ 12 ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ การเดินทางจาก เชียงใหม่ไปยังศูนย์ฯ ขุนวาง สามารถใช้เส้นทางได้ 2 เส้นทาง คือ เส้นทางเชียงใหม่ – สันป่าตอง – แม่วาง ระยะทาง 85 กิโลเมตร และเส้นทางเชียงใหม่ – จอมทอง – คอยอินทนนท์ ระยะทาง 106 กิโลเมตร มีหมู่บ้านในความรับผิดชอบ 7 หมู่บ้าน โดยมี 6 หมู่บ้านอยู่ในเขตอำเภอแม่วาง ได้แก่ บ้านขุนวาง บ้านปากกล้วย บ้านโป่งลมแรง บ้านโป่งน้อยเก่า บ้านโป่งน้อยใหม่ บ้านห้วยขาว และ 1 หมู่บ้าน อยู่ในเขตอำเภอแม่แจ่ม คือ บ้านขุนแม่วาก ประชากรประกอบด้วยชาวเขาเผ่าม้งและเผ่ากะเหรี่ยง ซึ่งส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ และบางส่วนนับถือผี

### ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง มีความลาดชันระหว่างร้อยละ 16 – 85 มีที่ราบระหว่างภูเขาเล็กน้อยตามลำห้วยและแม่น้ำ แม่น้ำสำคัญที่ไหลผ่านคือ แม่น้ำขุนวางขวา และแม่น้ำขุนวางซ้าย ลักษณะดินส่วนใหญ่เนื้อดินจะร่วนซุยมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างดี มีปริมาณอินทรีวัตถุปานกลาง มีความเป็นกรดอ่อน พื้นที่ความรับผิดชอบทั้งหมด 46.88 ตารางกิโลเมตร 29,302.90 ไร่ พื้นที่ดำเนินงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางประมาณ 30 ไร่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉลี่ย 1,280 เมตร ลักษณะภูมิอากาศอยู่ในเขตโซนร้อนแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 22.47 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 16.27 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 2,137.64 มิลลิเมตร และมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปี ร้อยละ 72.91

### เป้าหมายหลักของงานพัฒนาในพื้นที่บ้านขุนวาง

1. เพื่อลดพื้นที่ปลูกฝิ่นและพัฒนาพืชอื่นที่มีรายได้มากกว่ามาแทนที่ฝิ่น
2. เพื่อให้ชาวเขามีพื้นที่ทำกินอย่างถาวร ตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่ง ไม่หั่นกลับไปทำไร่เลื่อนลอยด้วยการบุกเบิกทำลายป่าอีกต่อไป

3. พัฒนาคุณภาพชีวิตของทุกคนในหมู่บ้าน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบและสาธิตการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และประมง
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาชีพแก่ราษฎร

3. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตแก่ราษฎร ให้มีความมั่นคงในการประกอบอาชีพ และตั้งถิ่นฐานอยู่อย่างถาวร

4. เพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### กิจกรรมหลัก

1. งานทดสอบและสาธิต
2. งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ
3. งานพัฒนาด้านสังคม
4. งานฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
5. งานพัฒนาปัจจัยพื้นฐาน

#### กิจกรรมด้านงานส่งเสริม

1. งานส่งเสริมไม้ดอก เน้นการส่งเสริมการปลูกเบญจมาศเป็นหลัก
2. งานส่งเสริมพืชผัก ได้แก่ บร็อกโคลี กะหล่ำปลีรูปหัวใจ หอมญี่ปุ่น เฟนเนล ถั่วหวาน ผักกาดหวาน พริกหวาน กะหล่ำดาว ฯลฯ
3. งานพัฒนาและส่งเสริมไม้ผล ได้แก่ องุ่นดำ ไร้เมล็ด พืช บัวย สาลี่ ฯ
4. งานส่งเสริมชาจีน

โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางเป็นผู้ให้คำแนะนำ และให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องวิธีการปลูก การบำรุงรักษา ให้คำปรึกษาด้านการใช้ปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืช วิธีการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

#### การดำเนินกิจกรรมด้านงานส่งเสริม

มูลนิธิโครงการหลวง ได้ดำเนินกิจกรรมด้านงานส่งเสริมการเกษตรให้แก่เกษตรกรชาวเขาเพื่อปลูกทดแทนการปลูกพืชเสพติด โดยดำเนินการผ่านศูนย์พัฒนาต่าง ๆ ของมูลนิธิโครงการหลวง ให้เป็นผู้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกร ทั้งทางด้านเงินทุนซึ่งได้ดำเนินการร่วมกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ด้านปัจจัยการผลิต อันได้แก่ ปุ๋ย วัสดุปรุงดิน สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แผนการปลูกพืช วิธีการเพาะปลูก เทคโนโลยีด้านการเกษตร การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมทั้งการจำหน่ายผลผลิต ซึ่งทำให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

กิจกรรมด้านงานส่งเสริมผัก เป็นกิจกรรมหลักที่ดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรชาวเขาในเกือบทุกศูนย์พัฒนาโครงการหลวง สร้างรายได้ให้เกษตรกรชาวเขามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เมื่อพิจารณาข้อมูลรายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลผลิตของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 ตามตารางที่ 2.1 พบว่ารายได้จากการจำหน่ายผลผลิตผักสร้างรายได้ให้กับมูลนิธิโครงการหลวงมากที่สุด ถือได้ว่ากิจกรรมด้านการส่งเสริมผักเป็นกิจกรรมสำคัญที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร่วมกิจกรรมกับมูลนิธิโครงการหลวงด้วย

ตารางที่ 2.1 รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลผลิตของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.  
2549

ผลผลิต	จำนวนเงิน (บาท)
1. ผัก	200,837,744.37
2. แปรรูป	34,701,060.54
3. ไม้ดอก - ไม้ประดับ	24,218,143.53
4. ไม้ผล	17,234,658.45
5. พืชเครื่องคั้น	13,974,176.01
6. ดอกไม้แห้ง	9,918,968.80
7. สินค้าอื่น ๆ	6,924,132.76
8. ประมง	5,956,752.49
9. พืชสมุนไพร	3,295,241.72
10. พืชไร่	2,344,385.32
11. ปศุสัตว์	735,853.65
12. ป่าไม้	72,119.00
13. อื่น ๆ	-305,200.30
<b>รวม</b>	<b>319,908,036.34</b>

ที่มา : ฝ่ายการเงินและบัญชี มูลนิธิโครงการหลวง 29 มกราคม พ.ศ. 2550

กิจกรรมดำเนินงานส่งเสริมผักของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางนั้น ถือเป็นกิจกรรมหลัก  
ที่สร้างรายได้ให้เกษตรกรในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังรายละเอียดตารางที่ 2.2

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางที่ 2.2 รายได้จากงานส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2549

(หน่วย : บาท)

งานส่งเสริม	2545	2546	2547	2548	2549
พืชผัก	2,271,233.75	2,931,525.75	4,645,406.27	5,660,571.70	5,870,281.00
ไม้ดอก	5,128,519.00	6,216,288.00	6,979,522.00	6,613,981.00	5,160,183.50
ไม้ผล	191,637.70	178,500.50	225,340.00	346,222.50	344,123.00
ชาจีน	184,760.00	584,657.00	142,740.00	442,690.00	70,270.00
รวม	7,776,150.45	9,910,971.25	11,993,008.27	13,063,465.20	11,444,857.50

ที่มา : รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2549 งานการเงินและบัญชี ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง  
ขุนวาง

จากข้อมูลตามตารางที่ 2.2 กิจกรรมด้านงานส่งเสริมผักเป็นกิจกรรมหลักสำคัญ ที่สร้าง  
รายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเมื่อพิจารณารายได้ในปีงบประมาณ พ.ศ.  
2549 กิจกรรมงานส่งเสริมผักมีส่วนรายได้มากกว่ากิจกรรมด้านการส่งเสริมอื่น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า  
โครงการเพาะกล้าพืชผักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ถือเป็นโครงการที่มีความสำคัญต่อการดำเนิน  
กิจกรรมงานส่งเสริมผักให้กับเกษตรกรในพื้นที่

**วิธีการดำเนินกิจกรรมงานส่งเสริมผักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง**

1. เกษตรกรจะได้รับปัจจัยการผลิตจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง โดยมูลนิธิโครงการหลวง  
จะเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกร จากการเสนอขอซื้อของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผัก  
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ตามชนิด ประเภท และจำนวนที่ต้องใช้ในกิจกรรมงานส่งเสริม ซึ่ง  
เกษตรกรจะรับปัจจัยการผลิตไปดำเนินการตามกิจกรรมที่ได้วางไว้ ส่วนภาระหนี้สินที่เกิดขึ้นเกษตรกร  
จะเป็นผู้รับภาระ โดยการกู้เงินสินเชื่อระยะสั้นตามจำนวนค่าปัจจัยการผลิตดังกล่าวจากธนาคารเพื่อ  
การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาจอมทอง ซึ่งธนาคารฯ จะเป็นผู้ดำเนินการโอนเงินค่าปัจจัย  
การผลิตที่เกษตรกรเป็นหนี้คืนแก่มูลนิธิโครงการหลวง ส่วนหนี้สินที่เกิดขึ้นจะเป็นหนี้สินระหว่าง  
เกษตรกรกับธนาคารฯ

2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักจะเป็นผู้วางแผนการดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรทั้งหมด และให้  
ความรู้รวมถึงคำแนะนำด้านการเกษตร ทั้งวิธีการปลูก การดูแลรักษา การกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว  
ผลผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพภายใต้ “ตราดอยคำ” และเป็นที่ต้องการของตลาด

3. ผลผลิตทั้งหมดที่ได้จากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ก่อนที่จะดำเนินการเก็บเกี่ยวผลผลิต  
เพื่อส่งจำหน่ายได้นั้น ต้องได้รับการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิต จากการสุ่มเก็บผลผลิต

จากแปลงปลูกโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผัก แล้วนำส่งให้เจ้าหน้าที่วิเคราะห์สารตกค้างของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางตรวจสอบ ซึ่งผลผลิตที่สามารถนำส่งจำหน่ายได้นั้นต้องอยู่ในระดับไม่พบสารตกค้างในผลผลิตหรือพบสารตกค้างในระดับปลอดภัย เมื่อผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวแล้วจึงจะนำผลผลิตส่งจำหน่ายให้มูลนิธิโครงการหลวง

4. ฝ่ายตลาดของมูลนิธิโครงการหลวงจะเป็นผู้รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางจะรับผลผลิตของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการ แล้วดำเนินการคัดเกรด ตรวจสอบคุณภาพ บรรจุผลผลิตลงกล่องโฟมหรือลัง จากนั้นจึงขนส่งผลผลิตดังกล่าวไปยังศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง ตำบลแม่เหิยะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

5. ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงจะเป็นผู้รับผลผลิตเพื่อนำไปจำหน่าย โดยจะดำเนินการตรวจสอบผลผลิตที่ได้รับกับใบนำส่งผลผลิตที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางส่งมาพร้อมกับผลผลิต โดยทำการตรวจสอบปริมาณ คุณภาพ และการให้คัดเกรดอีกครั้ง รวมถึงการสุ่มตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิต ซึ่งหากผลการตรวจพบสารพิษค้างในระดับไม่ปลอดภัย มูลนิธิโครงการหลวงจะไม่รับซื้อผลผลิตดังกล่าว

6. เงินค่าผลผลิตของเกษตรกรที่มูลนิธิโครงการหลวงรับซื้อ ฝ่ายตลาดจะเป็นผู้ดำเนินการตั้งเบิกค่าผลผลิตกับฝ่ายการเงินและบัญชีมูลนิธิโครงการหลวง จากนั้นฝ่ายการเงินและบัญชีมูลนิธิโครงการหลวงจะดำเนินการโอนเงินค่าผลผลิตดังกล่าวเข้าบัญชีเงินฝาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาจอมทองที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางมีบัญชีเงินฝากอยู่ เมื่อเงินค่าผลผลิตถูกโอนเข้าบัญชีของศูนย์ฯ แล้ว เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชีของศูนย์ฯ จะเป็นผู้ดำเนินการโอนเงินรายได้ค่าผลผลิตหลังหักค่าปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกร ผ่านธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาจอมทอง ส่วนหนี้สินระยะสั้นค่าปัจจัยการผลิตที่เป็นหนี้สินระหว่างเกษตรกรกับธนาคารฯ นั้น ศูนย์ฯ จะเป็นผู้ดำเนินการชำระคืนเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยแก่ธนาคารฯ โดยหักจากเงินรายได้ค่าผลผลิตของเกษตรกรแต่ละราย

## 2.6 ข้อมูลทั่วไปโครงการเพาะกล้าพืชผักศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

ตามนโยบายของฝ่ายงานส่งเสริมผัก ที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการปลูกพืชผักให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยการผลิตผลผลิตพืชผักให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และมุ่งเน้นความปลอดภัยภายใต้ตราดอยคำ ทั้งยังต้องการให้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสามารถผลิตผลผลิตได้อย่างสม่ำเสมอ และมีปริมาณการผลิตที่เหมาะสมตามความต้องการของตลาด

การดำเนินงานด้านการผลิตต้นกล้าพืชผักที่ผ่านมา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางดำเนินการในสองลักษณะคือ การดำเนินการผลิตต้นกล้าพืชผักโดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

แล้วจำหน่ายให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปปลูก และการจ่ายเมล็ดพันธุ์พืชผักให้แก่เกษตรกรนำเพื่อเพาะต้นกล้าเอง แต่เนื่องจากการเพาะกล้าพืชผักโดยเกษตรกรส่วนใหญ่มักประสบปัญหา คือ เกิดการสูญเสียเมล็ดพันธุ์เนื่องจากปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรนำไปเพาะมากเกินไป ขาดวิธีการเพาะกล้าที่ดี จำนวนต้นกล้าพืชผักที่ผลิตได้ไม่เป็นไปตามประมาณการที่คาดไว้ ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตพืชผักที่ผลิตได้ไม่ตรงตามแผนการผลิต

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายที่วางไว้ และก่อเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการและองค์กร ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางจึงเป็นผู้ดำเนินการผลิตต้นกล้าผักให้แก่เกษตรกร แทนการจ่ายเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณการผลิตให้เป็นไปตามแผน ลดจำนวนการสูญเสียเมล็ดพันธุ์ โดยให้ดำเนินการในรูปแบบของบัญชีโครงการ ซึ่งแหล่งที่มาของเงินทุน ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง โดยให้เงินยืมแก่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางเพื่อใช้ในการลงทุนเริ่มแรกสำหรับค่าโรงเรือนเพาะกล้าพืชผัก และโรงเรือนเตรียมวัสดุเพาะกล้าและหยอดเมล็ดพันธุ์ผัก และเงินยืมสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในแต่ละปี ซึ่งไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยสำหรับเงินยืมจำนวนดังกล่าว โดยให้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางชำระคืนเงินยืมแก่มูลนิธิโครงการหลวงเมื่อมีรายได้จากการดำเนินงาน

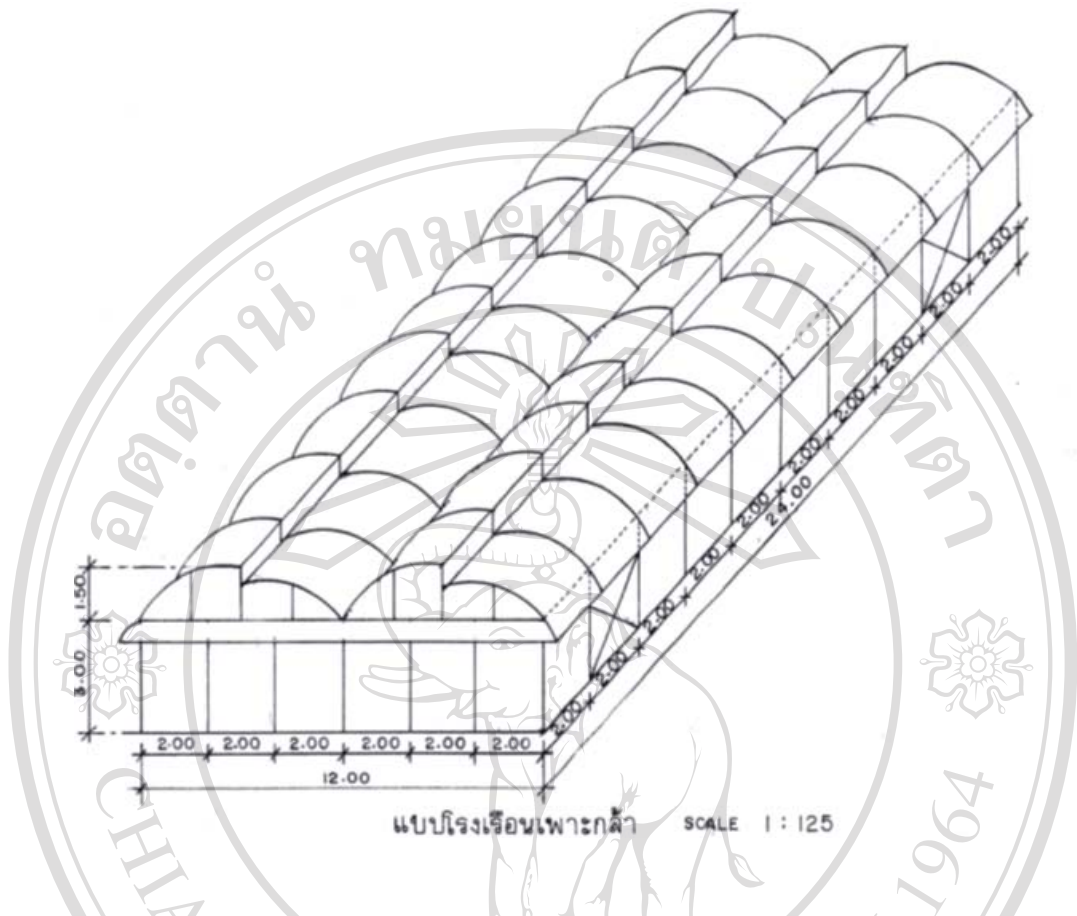
#### การดำเนินกิจกรรมเพาะกล้าผักเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกร

1. การรับแผนการผลิตผักประจำปี เมื่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักรับแผนการผลิตประจำปีจากฝ่ายงานส่งเสริมผักแล้ว จะนำแผนดังกล่าวมาพิจารณาความเป็นไปได้ในการผลิต และวางแผนการผลิตในแต่ละสัปดาห์ โดยประชุมร่วมกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อมอบแผนไปผลิตตามกำลังความสามารถ ซึ่งหากผักชนิดใดที่ไม่สามารถผลิตได้ตามแผนการผลิตที่รับมา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักก็จะดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตกับฝ่ายงานส่งเสริมผักต่อไป เมื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตประจำปีแล้ว เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักจะจัดทำแผนการเพาะกล้าผักรายเดือนให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการเพาะกล้าพืชผัก เพื่อดำเนินการผลิตตามแผน
2. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการเพาะกล้าพืชผัก จะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการผลิตต้นกล้าผักเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมกิจกรรม ตามแผนการผลิตที่วางไว้
3. เมื่อต้นกล้าผักพร้อมจำหน่ายให้แก่เกษตรกรแล้ว เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักจะจัดการขนส่งต้นกล้าดังกล่าวให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรดำเนินการต่อไป

### วิธีการเพาะกล้าฝัก

1. เตรียมพื้นที่ดำเนินการ โดยก่อสร้างโรงเรือนเพาะกล้าฝักขนาด 12 x 24 เมตร พื้นที่ 288 ตารางเมตร จำนวน 1 โรงเรือน พร้อมติดตั้งระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ชั้นวางถาดเพาะกล้า ดังภาพที่ 2.1 เพื่อใช้เป็นสถานที่ดำเนินกิจกรรมเพาะกล้าฝัก และก่อสร้างโรงเรือนเตรียมวัสดุเพาะกล้าและหยอดเมล็ดพันธุ์ฝัก ขนาด 4 x 12 เมตร จำนวน 1 โรงเรือน ดังภาพที่ 2.2 เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการจัดเตรียมวัสดุเพาะกล้า บรรจุวัสดุเพาะกล้าลงถาดเพาะกล้า หยอดเมล็ดพันธุ์ฝัก ก่อนที่จะขนย้ายถาดเพาะกล้าเข้าสู่โรงเรือนเพาะกล้าฝัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาพที่ 2.1 แบบแปลนโรงเรือนเพาะกล้าและโรงเรือนเพาะกล้า



ภาพที่ 2.2 โรงเรือนเตรียมวัสดุเพาะกล้าและหยอดเมล็ดพันธุ์ผัก

2. จัดเตรียมวัสดุเพาะกล้าตามอัตราส่วนดังนี้

ปุ๋ยอินทรีย์ トラฟฟานาค	1	ส่วน
ขุยมะพร้าว	2	ส่วน
ขี้เถ้าแกลบ	2	ส่วน
ทรายหยาบ	1/2	ส่วน

3. นำวัสดุเพาะกล้าทั้งหมดร่อนในเครื่องร่อนวัสดุ ภาพที่ 2.3 เพื่อแยกกากหรือเศษวัสดุอื่น

ที่ติดมาออก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาพที่ 2.3 เครื่องร่อนวัสดุเพาะกล้า (ตัดแปลงจากเครื่องสีข้าว)

4. ผสมวัสดุที่ร่อนแล้วในเครื่องผสมปูนซีเมนต์ ภาพที่ 2.4 เพื่อให้ส่วนผสมทั้งหมดเข้ากัน



ภาพที่ 2.4 เครื่องผสมวัสดุเพาะกล้า (เครื่องผสมปูนซีเมนต์)

5. นำวัสดุที่ผสมแล้วมาบรรจุลงในถาดเพาะกล้าที่เตรียมไว้ให้เต็มทุกหลุม โดยกดลงบนถาดเพาะกล้าเบาๆ ด้วยมือ เพื่อให้วัสดุเพาะกล้าเต็มถาด ดังภาพที่ 2.5
6. ใช้ที่ฉาบปูนปาดบริเวณผิวหน้าถาดเพาะกล้าให้เรียบ แล้วนำถาดเพาะกล้าเรียงซ้อนกันเพื่อใช้เพาะต้นกล้าต่อไป ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.5 การนำวัสดุเพาะกล้าบรรจุลงถาดเพาะกล้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved





ภาพที่ 2.6 การจัดเรียงถาดเพาะกล้าที่พร้อมใช้งาน

7. พ่นน้ำสะอาดลงบนวัสดุเพาะกล้าให้มีความชื้นพอเหมาะ โดยใช้เครื่องพ่นน้ำก่อนหยอดเมล็ดพันธุ์ผัก ทำให้ง่ายต่อการหยอดเมล็ดพันธุ์ผัก ดังภาพที่ 2.7

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาพที่ 2.7 การพ่นน้ำถาดเพาะกล้า

8. การหยอดเมล็ดพันธุ์ผักนั้น จะใช้ไม้ที่มีปลายแหลมจุ่มน้ำตรงปลายไม้เล็กน้อยและลงบนเมล็ดพันธุ์ผัก จากนั้นนำไปกดลงบนวัสดุเพาะกล้าในถาดเพาะกล้า ดังภาพที่ 2.8 ทำเช่นนี้จนครบทุกหลุม แล้วจึงนำถาดเพาะกล้าที่หยอดเมล็ดเรียบร้อยแล้วไปเรียงไว้ภายในโรงเรือนที่มีระบบการให้น้ำแบบพ่นฝอย (Mist House) ภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.8 การหยอดเมล็ดพันธุ์ผักลงบนถาดเพาะกล้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © Chiang Mai University  
All rights reserved

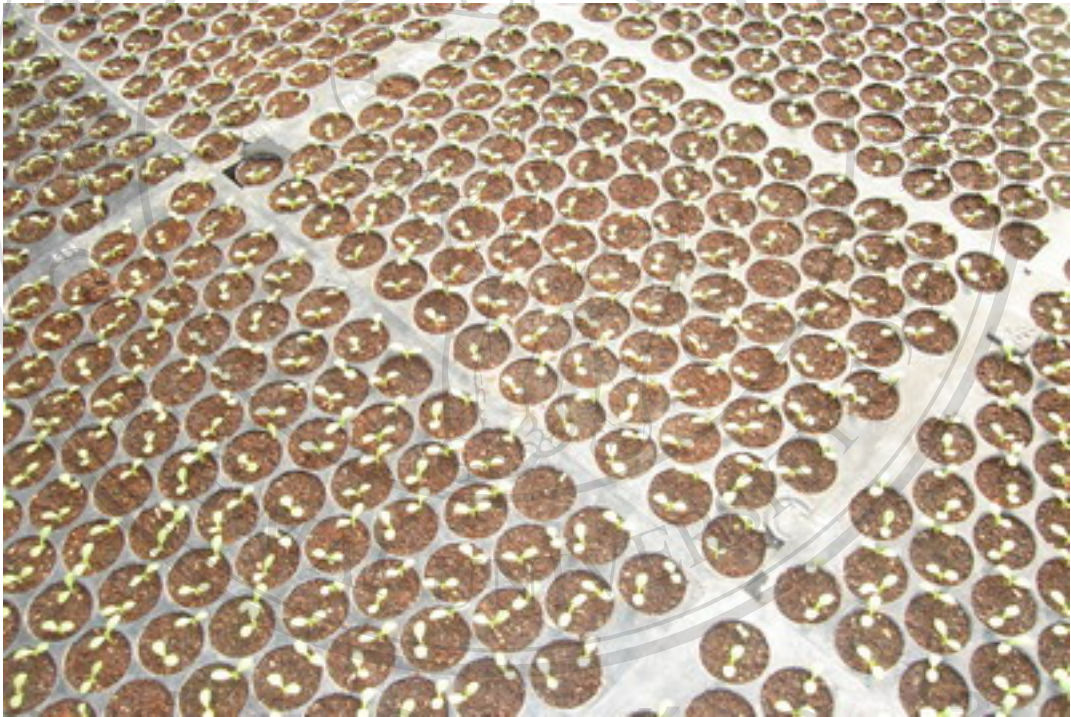
ภาพที่ 2.9 การจัดเรียงถาดเพาะกล้าในโรงเรือน และหัวพ่นน้ำแบบฝอย

9. การดูแลรักษา หลังจากย้ายถาดเพาะกล้าที่หยอดเมล็ดพันธุ์ผักเข้าโรงเรือนที่มีการให้น้ำแบบพ่นฝอยแล้ว (Mist House) จะให้น้ำด้วยวิธีการพ่นน้ำแบบฝอย โดยใช้หัวสปริงเกอร์แบบมินิ ดังภาพที่ 2.10 ซึ่งจะให้น้ำในช่วงที่เมล็ดกำลังจะงอก โดยควบคุมการให้น้ำด้วยชุดควบคุม ที่มีตัวตั้งเวลาการทำงาน (Timer) เป็นตัวตั้งเวลาเปิด – ปิด การให้น้ำนั้นจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพอากาศ โดยปกติแล้วจะให้น้ำทุก ๆ 1 ชั่วโมง ครั้งละ 1 นาที ตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. แต่ทั้งนี้ต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับลักษณะอากาศในแต่ละฤดูกาล เช่น ในฤดูร้อนจะเพิ่มความถี่ในการให้น้ำมากขึ้นแต่ลดเวลาในการให้น้ำแต่ละครั้งลง ส่วนในช่วงฤดูฝนจะลดความถี่และเวลาในการให้น้ำในแต่ละครั้งลง เนื่องจากสภาพอากาศมีความชื้นสูง อาจทำให้ต้นกล้าเน่าได้

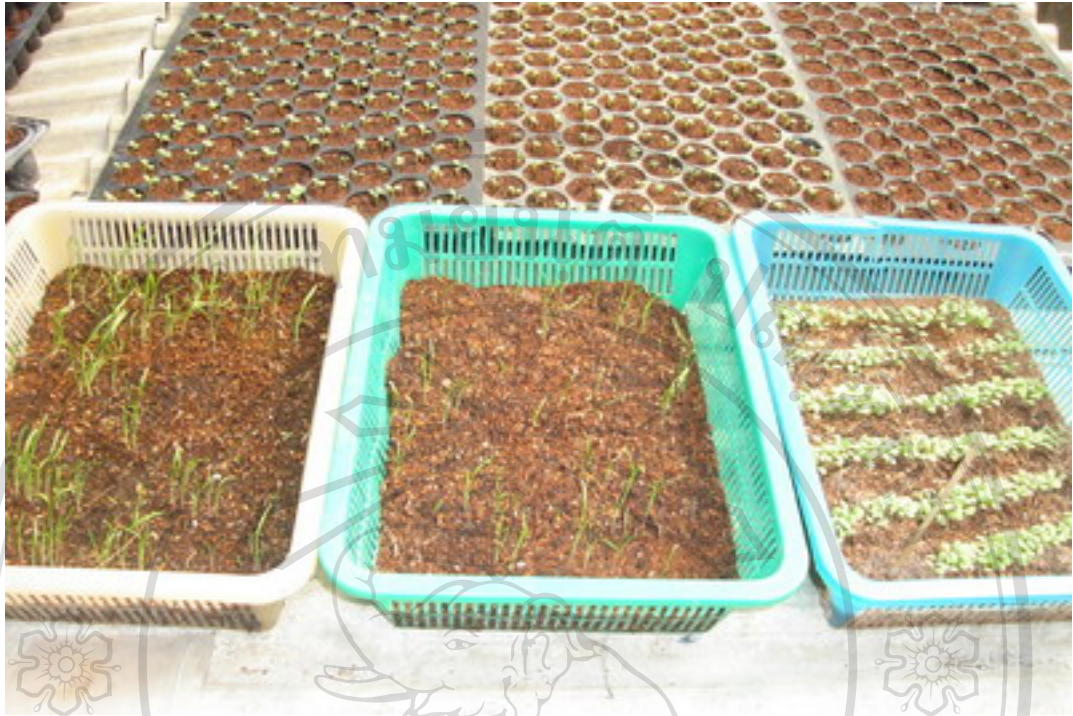


ภาพที่ 2.10 หัวพ่นน้ำแบบฝอยและชุดควบคุมการให้น้ำ (Timer)

จากนั้นเมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 2 สัปดาห์ เมล็ดพันธุ์จะเริ่มงอกเป็นต้นกล้า ดังภาพที่ 2.11 ซึ่งจะมีบางเมล็ดที่ไม่สามารถงอกเป็นต้นกล้าได้ จึงต้องย้ายต้นกล้าที่ไม่งอกหรือไม่สมบูรณ์ออก แล้วนำต้นกล้าสมบูรณ์ที่เพาะเพื่อไว้ดังภาพที่ 2.12 มาปลูกแทนจนครบทุกหลุม นอกจากนี้จะให้น้ำต้นกล้าแล้ว ยังต้องให้ปุ๋ยน้ำ AB ซึ่งปุ๋ยน้ำถือเป็นอาหารหลักที่ช่วยในการเจริญเติบโตของต้นกล้า (สูตรแม่ปุ๋ยน้ำ AB หน้า 35) โดยให้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ของการเพาะกล้า สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เมื่อต้นกล้ามีอายุได้ประมาณ 30 วัน ดังภาพที่ 2.13 ก็จะนำไปให้เกษตรกรเพื่อปลูกต่อไป (อายุของต้นกล้าที่มีความพร้อมสำหรับปลูกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของแต่ละชนิดพืช ดังนั้นระยะเวลาที่เหมาะสมอาจไม่เท่ากัน)



ภาพที่ 2.11 เมล็ดพันธุ์ผักที่เริ่มงอกเป็นต้นกล้า



ภาพที่ 2.12 ต้นกล้าที่ใช้ปลูกขดเชยต้นกล้าที่ไม่สมบูรณ์



ภาพที่ 2.13 ต้นกล้าพร้อมปลูก

## สูตรแม่ปุ๋ยน้ำ AB

	A	B
ปุ๋ยสูตร 12-60-0	5 กิโลกรัม	-
ปุ๋ยสูตร 13-0-46	7.5 กิโลกรัม	5 กิโลกรัม
ปุ๋ยสูตร 15-0-0	-	2.5 กิโลกรัม
แมกนีเซียมซัลเฟต	2 กิโลกรัม	-
ยูนิเลท	250 กรัม	-
น้ำสะอาด	100 ลิตร	100 ลิตร

โดยแม่ปุ๋ยน้ำที่ได้ดังกล่าวก่อนนำไปใช้รดต้นกล้าจะใช้แม่ปุ๋ย A 2 ลิตร และแม่ปุ๋ย B 2 ลิตร ผสมน้ำเปล่าจำนวน 200 ลิตร ดังภาพที่ 2.14 สำหรับใช้รดต้นกล้าแต่ละครั้งครั้ง ซึ่งรดได้ประมาณ 300 ถาด



ภาพที่ 2.14 ถังน้ำ 200 ลิตร เพื่อผสมแม่ปุ๋ยน้ำ AB สำหรับรดต้นกล้า



10. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การผลิตต้นกล้าจะดำเนินการในโรงเรือนที่คลุมด้วยมุ้งตาข่ายในลอนสีขาว เพื่อป้องกันแมลงหรือสัตว์เข้าทำลายต้นกล้าให้เกิดความเสียหาย แต่ก็มีแมลงบางชนิดที่มีรบกวนและเป็นปัญหาต่อ การผลิตต้นกล้า เช่น หนอนชอนใบ ทาก ฯลฯ ซึ่งต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงเมื่อพบการทำลายและพบการระบาดของโรคพืช จึงต้องดำเนินการฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันและแก้ไขตามอาการที่ปรากฏ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved