



การจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6  
ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย



ไพบุลย์ กิติรัตน์

รายงานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6

ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

ไพบูลย์ กิติรัตน์

รายงานค้นคว้าอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ทางการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร)

วันที่ 28 เดือน พย พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

(อาจารย์ ดร.ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล)

วันที่ 28 เดือน พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมช สีตะโกเศศ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

วันที่ 2 เดือน พ.ศ. 57

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 7 เดือน พ.ศ. 59

|                      |   |
|----------------------|---|
| ชื่อเรื่อง           | การจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย |
| ชื่อผู้เขียน         | นายไพบุลย์ กิติรัตน์  |
| ชื่อปริญญา           | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน                                 |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร   |

### บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการจัดการการปลูกเงาะ ของบ้านห้วยเม็งหมู่ที่ 6 ต.เวียง อ.เชียงของ จ. เชียงราย โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาภูมิสังคมและศักยภาพการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง 2) เพื่อศึกษาปัญหาและเหตุปัจจัยของการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง 3) เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง โดยใช้เครื่องมือการจัดเวทีชุมชนแบบสอบถาม และตัวผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตการณ์และจดบันทึก นำข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิมาเรียบเรียงวิเคราะห์แปลผล ซึ่งได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรผู้ปลูกเงาะบ้านห้วยเม็งจำนวน 31 ราย

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่บ้านห้วยเม็งนั้นเป็นพื้นที่ราบสลับกับพื้นที่เชิงเขา พื้นที่ปลูกเงาะของบ้านห้วยเม็งนั้นจึงมีอยู่ด้วยกัน 2 สภาพพื้นที่ คือพื้นที่ราบ และพื้นที่เชิงเขา เกษตรกรมีการปลูกเงาะโรงเรียนมาเป็นเวลานานกว่า 20 ปี โดยเริ่มจากการทดลองปลูก และเมื่อพบว่าเงาะสามารถให้ผลผลิตได้ดีแล้วจึงขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น การปลูกเงาะในพื้นที่ปลูกแบบผสมผสานกันกับไม้ผลอื่น ๆ เช่น มังคุด ลองกอง ทุเรียน และมะไฟ เป็นต้น การจัดการด้านใส่ปุ๋ยนั้น ประกอบไปด้วยการใส่ปุ๋ยเคมีเป็นหลักและมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพียงส่วนน้อย ซึ่งเงาะในพื้นที่ให้ผลผลิต เฉลี่ยอยู่ที่ 1,788 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถเก็บผลผลิตได้ในช่วงเดือน มิถุนายนถึงเดือนกันยายน มีการจำหน่ายผลผลิตเงาะในพื้นที่ สปป.ลาว โดยการรับซื้อจากแม่ค้าคนกลาง

แนวทางการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรเพื่อให้เกิดความยั่งยืน คือ 1)การจัดการดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ งดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช 2)การจัดการเรื่องน้ำในสวนเงาะ ใช้วิธีการให้น้ำในระบบสปริงเกอร์ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง อย่างสม่ำเสมอ 3)การจัดการเงาะหลังการเก็บเกี่ยว มีการตัดกิ่งแห้ง กิ่งที่มีโรคและแมลงออกจากสวน

คำสำคัญ : เงาะ บ้านห้วยเม็ง เชียงของ เชียงราย

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Title                         | Rambutan Planting Management of Farmers In<br>Ban Huay Meng Moo 6, Wiang Sub-district,<br>Chiang Khong District, Chang Rai Provinc |
| Author                        | Mr. Paiboon Kitirat  |
| Degree                        | Master of Science in Geosocial Based<br>Sustainable Development  |
| Advisor Committee Chairperson | Assistant Professor Dr. Pathipan Sutigoolabud  |

#### ABSTRACT

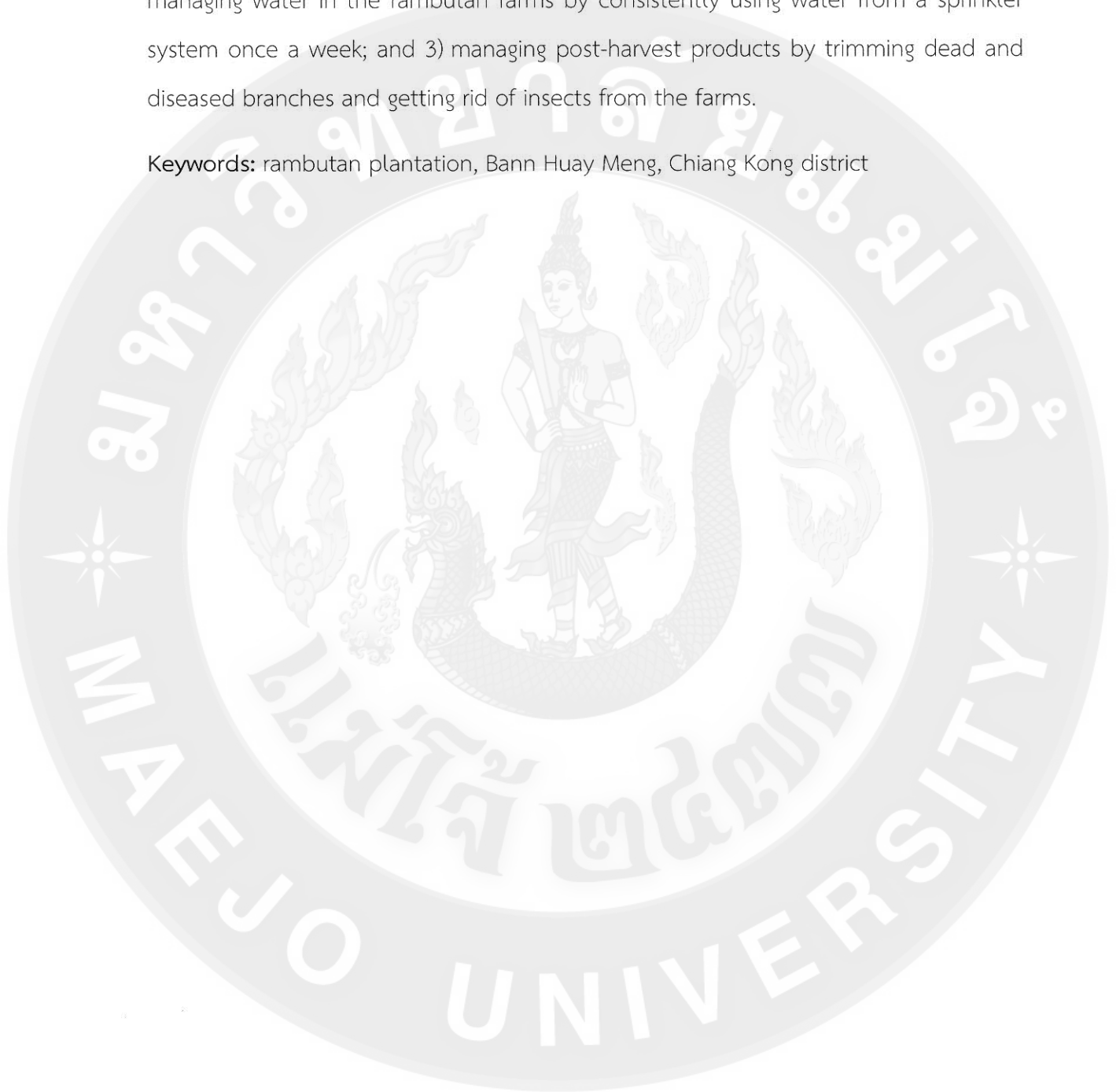
The study aimed to : 1) explore geosocial based development and potential of planting rambutans of farmer in Baan Huay Meng ; 2) investigate problems and factor realting to rambutans planting of the farmers in Baan Huay Meng ; and 3) seek ways to manage the rambutan plantation of the farmers living in Baan Huay Meng. Data area collected by using questionnaires and holding the community forum which were observed and recorded by the researcher. Also, the primary and secondary data obtained from the collaboration of 31 farmers planting rambutans in Baan Huay Meng were analyzed.

According to the study, it was found that the area of Baan Huay Meng was the plain area located among mountains and foothills where farmers had been planting rambutans for 20 years. Also, it was found that the plantation had been expanded because rambutans produced high yields. The plantation in this area was integrated with planting other fruits such as mangoesteen, longkong, durian and rambeh. In terms of the fertilizer management of the farmers, the chemical fertilizer was used and mixed with the organic fertilizer only 10%. The annual yield was about 1,788 kilogram per rai and the products were usually collected during June to September. In addition, the products were distributed to Laos (PDR) via buying merchandises.



The sustainable methods used to manage the farmers' rambutan plantations were: 1) nourishing and managing soils by stop using chemical herbicides; 2) managing water in the rambutan farms by consistently using water from a sprinkler system once a week; and 3) managing post-harvest products by trimming dead and diseased branches and getting rid of insects from the farms.

**Keywords:** rambutan plantation, Bann Huay Meng, Chiang Kong district



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานค้นคว้าอิสระเล่มนี้ เป็นผลงานที่ผู้วิจัยมีความตั้งใจในการทำงานเป็นอย่างมาก ได้ศึกษาค้นคว้า เข้าพื้นที่ วิเคราะห์ มีการทำงานมาอย่างจริงจัง ได้รับความอนุเคราะห์ ในเรื่องขอข้อมูล จากหลาย ๆ ฝ่ายหลาย ๆ หน่วยงาน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งนั้นต้องขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่คอยช่วยชี้แนะ แนะนำวิธีการดำเนินงาน วิเคราะห์ปัญหา ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จกระบวนการ ทำให้สำเร็จไปได้ด้วยดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

และอีกกลุ่มอีกคนสำคัญที่ทำให้รายงานค้นคว้าอิสระเล่มนี้เกิดขึ้นมาได้ ได้แก่ เกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ที่ 6 ต.เวียง อ.เชียงของ จ.เชียงราย ที่ช่วยให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ยังมีอีกหลายๆคน ที่คอยให้ความร่วมมือ คอยช่วยเหลือ สนับสนุน การทำงานจนสำเร็จไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณท่านทุกคนในโอกาสนี้ด้วย

ไพบุลย์ กิติรัตน์

พฤษภาคม 2559

## สารบัญ

|                                    | หน้า |
|------------------------------------|------|
| บทคัดย่อ                           | (3)  |
| ABSTRACT                           | (4)  |
| กิตติกรรมประกาศ                    | (6)  |
| สารบัญ                             | (7)  |
| สารบัญตาราง                        | (9)  |
| สารบัญภาพ                          | (10) |
| บทที่ 1 บทนำ                       | 1    |
| ความสำคัญของปัญหา                  | 1    |
| วัตถุประสงค์งานวิจัย               | 2    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ          | 2    |
| ขอบเขตการวิจัย                     | 3    |
| นิยามศัพท์                         | 3    |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร              | 4    |
| แนวคิดการจัดการเงาะ                | 4    |
| แนวคิดการปลูกพีชบนพื้นที่สูง       | 10   |
| หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง       | 12   |
| แนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้ชุมชน | 14   |
| แนวคิดการจัดเวทีประชาคม            | 18   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง              | 19   |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย               | 21   |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย      | 22   |
| สถานที่ดำเนินการวิจัย              | 22   |
| ประชากร                            | 22   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย         | 23   |
| ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ          | 23   |
| วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล            | 23   |

|  |      |
|--|------|
|  | หน้า |
| การวิเคราะห์ข้อมูล   | 24   |
| ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย   | 24   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล                                     | 25   |
| ตอนที่ 1 บริบทพื้นฐานของบ้านห้วยเม็ง ต.เวียง อ.เชียงของ จ.เชียงราย | 25   |
| ตอนที่ 2 สภาพพื้นที่การปลูกเงาะ                                    | 30   |
| ตอนที่ 3 แนวทางการจัดการเงาะของเกษตรกร                             | 44   |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ                                  | 46   |
| สรุปผลการวิจัย   | 46   |
| อภิปรายผล  | 48   |
| ข้อเสนอแนะงานวิจัย   | 52   |
| บรรณานุกรม   | 53   |
| ภาคผนวก  | 54   |
| ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัยการจัดการการปลูกเงาะ                    | 55   |
| ภาคผนวก ข ประวัตินักศึกษา  | 68   |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 1        | แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน                     | 24   |
| 2        | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน (มม.) ปี พ.ศ. 2555-2557 | 27   |
| 3        | พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของหมู่บ้าน                    | 29   |
| 4        | สภาพพื้นที่ปลูกเงาะ                               | 30   |
| 5        | จำนวนพื้นที่ปลูก                                  | 30   |
| 6        | จำนวนพื้นที่ปลูก                                  | 31   |
| 7        | ลักษณะของดิน                                      | 32   |
| 8        | การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในที่ราบ                        | 32   |
| 9        | การใส่ปุ๋ยเคมี                                    | 33   |
| 10       | การใส่ปุ๋ยอินทรีย์พื้นที่เชิงเขา                  | 34   |
| 11       | การใส่ปุ๋ยเคมี                                    | 35   |
| 12       | แหล่งน้ำ  | 36   |
| 13       | วิธีการให้น้ำ                                     | 37   |
| 14       | โรคพืชที่พบ                                       | 38   |
| 15       | แมลงที่พบ   | 39   |
| 16       | อายุการเก็บเกี่ยว                                 | 40   |
| 17       | ผลผลิตเงาะ  | 41   |
| 18       | ต้นทุนการผลิต                                     | 41   |
| 19       | วิธีการจำหน่ายผลิต                                | 42   |
| 20       | ราคาผลผลิต  | 42   |
| 21       | ประเด็นการจัดเวทีชุมชน                            | 44   |



สารบัญภาพ

| ภาพที่ |   | หน้า |
|--------|---|------|
| 1      | ค่าเฉลี่ยน้ำฝน (มม.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 | 27   |
| 2      | สภาพพื้นที่ปลูกเงาะ                           | 31   |
| 3      | แหล่งน้ำที่ใช้ในสวนเงาะ                       | 37   |
| 4      | การให้น้ำแบบสปริงเกอร์                        | 38   |
| 5      | ผลผลิตเงาะ                                    | 40   |
| 6      | ระบบการจำหน่ายผลผลิต                          | 43   |
| 7      | เวทีชุมชน                                     | 45   |



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหา

เงาะเป็นไม้ผลเมืองร้อน มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย เป็นไม้ผลที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ในบริเวณที่มีความชื้นค่อนข้างสูง เงาะในประเทศไทยจึงนิยมปลูกในบริเวณภาคตะวันออกและภาคใต้ พันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อการค้า ได้แก่ พันธุ์โรงเรียน พันธุ์สีทอง และพันธุ์สีชมพู เงาะใช้เพื่อบริโภคผลสดและเป็นวัตถุดิบที่สำคัญของอุตสาหกรรมเกษตร มีการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก ในปี พ.ศ. 2557 มีการส่งออกเงาะสด ปริมาณ 3,882 ตัน เป็นมูลค่า 119.61 ล้านบาท คู่ค้าที่สำคัญ คือ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เวียดนาม ซาอุดีอาระเบีย เงาะบรรจุภาชนะอดลม ปริมาณ 2,404 ตัน มูลค่า 145.97 ล้านบาท คู่ค้าที่สำคัญ คือ จีน เมียนมาร์ กัมพูชา และเงาะสดใส่สับปะรด ปริมาณ 6,826 ตัน มูลค่า 277.84 ล้านบาท คู่ค้าที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย เยอรมนี และคู่แข่งที่สำคัญของไทยคือ อินโดนีเซีย เวียดนาม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2557)

พื้นที่ปลูกเงาะในประเทศไทย พบว่ามีเนื้อที่ทั้งหมด 304,666 ไร่ มากที่สุด คือ ภาคตะวันออก 158,606 ไร่ หรือร้อยละ 52.05 ภาคใต้พื้นที่เพาะปลูก 142,740 ไร่ ร้อยละ 46.86 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่ 2,011 ไร่ ร้อยละ 0.66 และภาคกลางมีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 1,309 ไร่ ร้อยละ 0.43 (สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554)

ภาคเหนือเป็นภาคหนึ่งที่มีการปลูกเงาะแต่ยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย มีการปลูกเงาะในพื้นที่จังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่ เป็นเวลากว่า 20 ปี เงาะในพื้นที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่สามารถให้ผลผลิตได้ดี ซึ่งเงาะในภาคเหนือนั้นจะให้ผลผลิตไม่ตรงกับภาคตะวันออก ทำให้มีตลาดรับซื้อไม่มาก และเงาะในภาคเหน้อยังมีรสชาติหวานกรอบกว่าเงาะที่ปลูกในภาคตะวันออกจึงทำให้เป็นที่ต้องการของตลาดทั่วไป (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน), 2556)

ชุมชนบ้านห้วยเม็งเป็นพื้นที่หนึ่งของจังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลเวียง อ.เชียงของ มีการปลูกเงาะในพื้นที่สูงที่ลาดเชิงเขา มีการปลูกเงาะกว่า 1,000 ไร่ ซึ่งจากเดิมชาวบ้านในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำการการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่ไว้บริโภคในครัวเรือน ต่อมาได้มีชาวบ้านนำกิ่งพันธุ์ส้มเขียวหวานมาจากจังหวัดน่าน เข้ามาปลูกทดแทนข้าวไร่ ได้ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ แต่ไม่นานต่อส้มเขียวหวานประสบปัญหาโรคใบแก้ว โรคกรีนนิ่ง ทำให้ผลผลิตตกต่ำไม่คุ้มกับค่าการลงทุนจึงต้องล้มเลิกการปลูกไปในที่สุด ด้วยสาเหตุนี้เองชาวบ้านจึงได้เริ่มทดลองปลูกเงาะ

ลองกอง มังคุด ทุเรียน แทนส้มเขียวหวานในพื้นที่เดิม และพบว่า การปลูกเงาะนั้นได้ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจสร้างรายได้ให้ชาวบ้านอย่างน่ายินดี

ปัจจุบันสถานการณ์การปลูกเงาะของบ้านห้วยเม็งนั้น กำลังประสบปัญหาผลผลิตเงาะไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ราคาผลผลิตไม่ดี ราคาของเงาะมีการปรับขึ้นและลดลงไม่แน่นอน เงาะในหมู่บ้านห้วยเม็งนั้นมีการรับซื้อจากพ่อค้าคนกลางส่งไปขายในแถบชายแดน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เกษตรกรผู้ปลูกนั้นไม่สามารถนำไปขายเองได้ จึงทำให้เกิดความไม่มั่นคงในอาชีพ อีกทั้งเงาะเป็นพืชที่มีการปลูกในพื้นที่บ้านห้วยเม็งไม่นานนัก เกษตรกรจึงขาดทักษะในการจัดการ การดูแลรักษา จึงทำให้ผลผลิตของเงาะมีคุณภาพและได้มาตรฐานนั้นเป็นไปได้ค่อนข้างลำบาก

ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญในส่วนของการบริหารจัดการ ตั้งแต่การปลูกตลอดจนถึงการตลาดของเงาะ ถ้าเกษตรกรบ้านห้วยเม็งมีความรู้ในเรื่องของการผลิตที่ดี เกษตรกรก็จะสามารถผลิตเงาะได้อย่างมีคุณภาพ และยังสามารถใช้ทรัพยากรในพื้นที่ได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุดสอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมของพื้นที่แล้ว จะส่งผลไปยังคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีความสุขอย่างยั่งยืน

#### วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาภูมิสังคมและศักยภาพการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง
2. เพื่อศึกษาปัญหาและเหตุปัจจัยของการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง
3. เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงสภาพบริบทพื้นที่การปลูกเงาะบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย
2. ได้ทราบถึงปัญหาการปลูกเงาะและขีดความสามารถของเกษตรกรในการปลูกเงาะ
3. ได้ทราบถึงรูปแบบแนวทางในการจัดการปลูกเงาะแบบยั่งยืน
4. เกษตรกรมีความรู้ในการปลูกเงาะตามหลักวิชาการ
5. ชุมชนมีศักยภาพในการจัดการตนเองทั้งการปลูกเงาะแบบยั่งยืน

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 4 ด้าน ดังนี้

### ขอบเขตเชิงพื้นที่

ทำการศึกษาพื้นที่การปลูกเงาะบ้านห้วยเม็งหมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

### ขอบเขตเชิงเนื้อหา

การวิจัยเชิงเนื้อหา เป็นการศึกษาภูมิสังคมและศักยภาพการปลูก การจัดการ การดูแลรักษาเงาะของเกษตรกร

### ขอบเขตเชิงประชากร

ผู้ให้ข้อมูลและร่วมดำเนินการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ปลูกเงาะบ้านห้วยเม็ง จำนวน 31 คน

### ขอบเขตเชิงระยะเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการศึกษา 1 ปี ตั้งแต่เดือน มกราคม 2557 ถึงเดือน ธันวาคม 2557

## นิยามศัพท์

เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้มีขอบเขตที่ชัดเจน และมีความเข้าใจที่ถูกต้องในความหมายของศัพท์ที่ใช้จึงกำหนดความหมายเฉพาะไว้ดังนี้

บริบทของชุมชน หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน ทั้งสภาพความเป็นอยู่ทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม การเมืองการปกครอง

การจัดการ หมายถึง การทำให้กลุ่มของเกษตรกรเข้ามาทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

ในการศึกษา เรื่อง “การจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย” ผู้ศึกษาได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดการจัดการเงาะ
2. แนวคิดการปลูกพืชบนพื้นที่สูง
3. หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง
4. แนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้ชุมชน
5. แนวคิดการจัดเวทีประชาคม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดการจัดการเงาะ

ประวัติความเป็นมาของเงาะโรงเรียน

เงาะโรงเรียน หรือ เงาะพันธุ์โรงเรียน เป็นเงาะพันธุ์ดีที่สุดในประเทศไทย และเป็นเงาะพันธุ์ดีที่สุดในโลก เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน เงาะโรงเรียน มีชื่อมาจากสถานที่ต้นกำเนิดของเงาะ คือ โรงเรียนนาสาร อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เงาะต้นแม่พันธุ์มีเพียงต้นเดียว ปลูกด้วยเมล็ดเมื่อ พ.ศ. 2469 ผู้ปลูกเงาะต้นแม่พันธุ์นี้ เป็นชาวจีนสัญชาติมาเลเซีย ชื่อ นายเค หว่อง (Mr. K Wong) มีภูมิลำเนาเดิมอยู่เมืองปีนัง ประเทศมาเลเซีย เข้ามาทำเหมืองแร่ดีบุกที่หมู่บ้านเหมืองแคะ ตำบลนาสาร อำเภอนาสาร ตั้งอยู่บนฝั่งคลองฉวาง ตรงข้ามกับที่ตั้งของโรงเรียนนาสารในปัจจุบัน นายเค หว่อง ได้ซื้อที่ดินริมทางรถไฟด้านทิศตะวันตก จำนวน 18 ไร่ สร้างบ้านพักของตนและได้นำเมล็ดพันธุ์เงาะจากปีนัง มาปลูกทางทิศเหนือของบ้านทั้งสิ้น 4 ต้น (ขณะนี้เงาะพันธุ์นี้ที่เมืองปีนังสูญพันธุ์แล้ว) แต่มีเพียงต้นที่สองเท่านั้นที่มีลักษณะพิเศษ เมื่อสุกแล้วรสชาติหวาน หอม เนื้อกรอบ เปลือกบาง เงาะต้นนี้ก็คือ เงาะพันธุ์โรงเรียน พ.ศ. 2479 เมื่อ นายเค หว่อง เลิกกิจการเหมืองแร่กลับเมืองปีนัง ได้ขายที่ดินผืนนี้พร้อมบ้านพักแก่กระทรวงธรรมการ (กระทรวงศึกษาธิการ) ทางราชการจึงปรับปรุงให้เป็นอาคารเรียน และย้ายโรงเรียนนาสารจากวัดนาสารมาอยู่ที่อาคารแห่งนี้ เมื่อ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2479 แต่เงาะพันธุ์โรงเรียนก็ไม่ได้แพร่หลาย เนื่องจากการส่งเสริมด้านการเกษตรไม่ดีพอ และทางโรงเรียนสงวนพันธุ์ไว้ไม่ให้แพร่หลายในระหว่าง พ.ศ. 2489-2489 มีผู้ตองกิ่งไปขยายพันธุ์ได้เพียง 3-4 รายเท่านั้น สาเหตุ



ที่สวนพันธุ์น่าจะเนื่องมาจาก กลัว “ต้นแม่พันธุ์” จะตาย ต่อมาปี พ.ศ. 2499 นายคำแหง วิชัยดิษฐ์ ได้ย้ายมาดำรงตำแหน่งครูใหญ่โรงเรียนบ้านนาสาร และพิจารณาแล้วว่า เงาะต้นนี้เป็นเงาะพันธุ์ดี ควรให้มีการขยายพันธุ์อย่างแพร่หลาย จึงอนุญาตให้คนทั่วไปตอนกิ่งแพร่พันธุ์ได้ในปี พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้เสด็จจังหวัดสุราษฎร์ธานี นายซัช อุตตมางกูร ผู้นำชาวสวนเงาะได้ทูลเกล้าฯถวายผลเงาะโรงเรียน และขอพระราชทานชื่อพันธุ์เงาะนี้เสียใหม่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำรัสว่า "ชื่อเงาะโรงเรียนดีอยู่แล้ว" ตั้งแต่นั้นมา เงาะพันธุ์นี้ จึงได้ชื่อว่า เงาะโรงเรียน อย่างเป็นทางการ อนึ่งเพื่อความเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของจังหวัดสุราษฎร์ธานี จึงได้จัดงานวันเงาะโรงเรียนขึ้นเป็นประจำในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคมของทุกปี

### ลักษณะทางชีววิทยา

เงาะเป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ชอบอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสม อยู่ในช่วง 25–30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์สูงประมาณ 75–85 % ดินปลูกที่เหมาะสมควรมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (ค่า pH) ของดินประมาณ 5.5–6.5 และที่สำคัญควรเลือกแหล่งปลูกที่มีน้ำเพียงพอตลอดปี เงาะเป็นไม้ผลที่มีระบบรากหาอาหารลึกประมาณ 60–90 เซนติเมตรจากผิวดินจึงต้องการสภาพแล้งก่อนออกดอกติดต่อกัน ประมาณ 21–30 วัน เมื่อต้นเงาะผ่านสภาพแล้งและมีการจัดการน้ำอย่างเหมาะสมเงาะจะออกดอก ช่วงพัฒนาการของดอก (ผลิติดอก–ดอกแรกเริ่มบาน) ประมาณ 10–12 วัน ดอกเงาะจะทยอยบานจากโคนช่อไปหาปลายช่อ ใช้เวลาประมาณ 25–30 วัน จึงจะบานหมดช่อ ออกเงาะมี 2 ชนิด คือ ดอกตัวผู้และดอกสมบูรณ์เพศ ต้นที่มีดอกตัวผู้จะไม่ติดผล ส่วนต้นที่มีดอกสมบูรณ์เพศนั้นเกสรตัวผู้ไม่ค่อยแข็งแรง ต้องปลูกต้นตัวผู้แซมในสวนเพื่อเพิ่มละอองเกสรหรือฉีดพ่นฮอร์โมนพืชเพื่อช่วยให้เกสรตัวผู้แข็งแรงขึ้น

เงาะ (อังกฤษ: Rambutan; ชื่อวิทยาศาสตร์: *Nephelium lappaceum* Linn เป็นไม้ผลเมืองร้อน มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย โดยทั่วไปเงาะเป็นไม้ผลที่เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีความชื้นค่อนข้างสูง เงาะในประเทศไทยจึงนิยมปลูกในบริเวณภาคตะวันออกและภาคใต้ อาทิ พันธุ์สีทอง พันธุ์น้ำตาลกรวด พันธุ์สีชมพู พันธุ์โรงเรียน และพันธุ์ เจ๊ะมิง เป็นต้น แต่ พันธุ์เงาะที่นิยมปลูกเป็นการค้า มีแค่ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์โรงเรียน พันธุ์สีทอง และพันธุ์สีชมพู ส่วนพันธุ์อื่น ๆ จะมีปลูกกันบ้างประปรายและโดยมากมักใช้เพื่อบริโภคในครัวเรือนหรือใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาทางวิชาการ ในอดีตประเทศที่ผลิตและส่งออกรายได้แก่ ไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย แต่ปัจจุบัน

พบว่าประเทศผู้ผลิตใหม่ เช่น ออสเตรเลีย และฮอนดูรัส ได้เข้ามามีส่วนแบ่งในตลาดเพิ่มมากขึ้น เงาะมีส่วนประกอบลำต้นที่สำคัญซึ่งใช้ในการเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์ คือ

ราก มีระบบรากแก้ว รากแขนงและรากฝอย

ลำต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง มีความสูงประมาณ 15-25 ม. ลำต้นจะแตกกิ่งก้านสาขามาก เปลือกสีเทาอมน้ำตาลเข้ม กิ่งเล็กกลมสีน้ำตาลอมแดงคล้ำ มีรอยเหี่ยวละเอียด ทรงพุ่มเป็นรูปครึ่งวงกลมแผ่ออกกว้าง

ใบ เป็นใบรวม มีใบย่อย 2-4 คู่ ก้านใบระหว่างใบย่อยมีขนาดใหญ่ กลม สีน้ำตาลอมแดง ฐานก้านใบหนา รูปร่างใบเป็นรูปโล่ยาวหรือรูปไข่หัวกลับ ขอบใบเรียบสีเขียวอมเหลืองหรือสีนวล เส้นกลางใบขนาดใหญ่ ใต้ใบจะมีคลื่นเล็กน้อย

ดอก มี 2 ลักษณะ คือ ช่อดอกตัวผู้ เป็นดอกเงาะที่มีดอกตัวผู้ทั้งช่อดอก และอีกลักษณะ คือ ดอกสมบูรณ์เพศ หรือที่เรียกว่า ดอกกระเทย เป็นดอกที่มีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย อยู่ในดอกเดียวกัน / ผล : รวมกันอยู่เป็นช่อ ติดอยู่บนก้านช่อดอก ผลค่อนข้างกลม สีแดง บางพันธุ์สีแดงปนเหลือง ขนาดของผลยาวประมาณ 3.5-8 ซม. กว้างประมาณ 2-5 ซม. ขนสั้นยาวขึ้นกับชนิดพันธุ์ แต่โดยทั่วไปยาวเฉลี่ย 0.5-1.8 ซม. เนื้อในใส อ่อนนุ่ม หรือเป็นสีขาวอมเหลือง ห่อหุ้มเมล็ดอยู่

เมล็ด ลักษณะรูปแบนยาวรี หรือบางครั้งกลมเป็นรูปไข่ ผิวนอกของเมล็ดจะหุ้มด้วยผิวเปลือกบาง ๆ สีน้ำตาลอ่อน

### สภาพพื้นที่

สภาพพื้นที่ของแปลงปลูกเงาะควร เป็นพื้นที่ที่มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 650 เมตร เป็นพื้นที่ไม่มีน้ำท่วมขัง มีความลาดเอียงประมาณ 1-3 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ควรเกิน 15 เปอร์เซ็นต์ และควรใกล้แหล่งน้ำ

#### 1. ลักษณะของดิน

ลักษณะของดินที่เหมาะสม ควรเป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์สูง ระบายน้ำดี มีหน้าดินลึกมากกว่า 1 เมตร มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.0-5.7

#### 2. สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม คือมีอุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และมีความชื้นในอากาศสูง

#### 3. ฤดูกาลเก็บเกี่ยว

ฤดูกาลเก็บเกี่ยวของเงาะภาคตะวันออก อยู่ในช่วงปลายเดือนเมษายน-มิถุนายน และภาคใต้ เดือนกรกฎาคม-กันยายน

#### 4. อายุการเก็บเกี่ยว

เงาะจะให้ผลผลิตหลังการปลูกค่อนข้างเร็ว ภายใน 3-4 ปี ช่วงอายุที่ให้ผลผลิตที่ดีประมาณ 7 ปีขึ้นไป โดยเฉลี่ย 150-200 กิโลกรัมต่อต้น

#### 5. แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

น้ำถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตอย่างหนึ่งซึ่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ และน้ำที่ใช้ล้างผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพบริโภคได้ ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ: GAP เงาะ ตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้

#### การจัดการปลูกเงาะ

การปลูกเงาะที่จะให้ผลผลิตได้ดีนั้นควรต้องเริ่มต้นจากการจัดการที่ดีตั้งแต่ระยะเริ่มต้นควรเริ่มจากการเตรียมพื้นที่ การคัดเลือกต้นพันธุ์ การเว้นระยะการปลูก และการเตรียมหลุมเพื่อปลูก

##### 1. การเตรียมพื้นที่

ก่อนการปลูกควรมีการเตรียมพื้นที่โดยการ ไถพรวน ปรับพื้นที่ให้เรียบ และขุดร่องระบายน้ำในแปลง

##### 2. การเลือกต้นพันธุ์

ต้นพันธุ์เงาะที่นำไปปลูกนั้น ได้จากการเพาะเมล็ด การตอน การทาบกิ่ง การติดตา มีความสมบูรณ์แข็งแรงมีระบบ รากสมบูรณ์ รากไม่ชืดหรืองอ และควรเลือกกิ่งที่ไม่มีโรคและแมลงติดมาด้วย แหล่งซื้อพันธุ์ควรมีความน่าเชื่อถือ

##### 3. ระยะปลูก

การปลูกเงาะนั้นควรเว้นระยะระหว่างต้นประมาณ 8-10 เมตร ระหว่างแถว ประมาณ 8-10 เมตร จำนวน 25-40 ต้น/ไร่

##### 4. การเตรียมหลุมปลูก

นอกจากการเว้นระยะต้นที่ดีแล้วควรมีการเตรียมหลุมที่ดี เริ่มจากการ ขุดหลุมกว้าง ยาว ลึก ประมาณ 50x50x50 เซนติเมตร ถ้าในพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรมีขนาดของหลุม 1x1x1 เมตร ผสมดินปลูกด้วยหินฟอสเฟต 2 กระป๋องนม และ ปุ๋ยคอกแห้ง ประมาณ 1 บุงก์ กลบลงในหลุมให้ระดับ และควรให้ดินสูงกว่าระดับเดิม 20-25 เซนติเมตร

## ขั้นตอนการปฏิบัติและดูแลรักษาเงาะ

ระยะเวลาที่เกษตรกรต้องดูแลเงาะเป็นพิเศษอยู่ในช่วงระยะ ก่อนการออกดอก ระยะออกดอก ระยะผลพัฒนา ซึ่งแต่ละระยะนั้นจะมีข้อระมัดระวังและการใส่ใจในเรื่องต่าง ๆ ของเงาะแตกต่างกัน ซึ่งมีวิธีการดังนี้

### 1. การเตรียมต้นหลังการเก็บเกี่ยว

หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเงาะแล้วควรทำการตัดแต่งกิ่งกระโดงในทรงพุ่มและกิ่งที่เป็นโรคออกให้หมด และใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ ให้หมดไปจากแปลง

### 2. การเตรียมต้นก่อนการออกดอก

เริ่มจากการจัดการน้ำเพื่อกระตุ้นการออกดอก โดยให้น้ำอัตรา 30-35 มิลลิเมตรแล้วหยุดเพื่อรอดู อากาศภายใน 7-10 วัน หากตายอดมีการพัฒนาและสีของตายอดเปลี่ยนจากสีน้ำตาลดำเป็นสีน้ำตาลทอง ก็เริ่มให้น้ำอีกครั้งหนึ่งในอัตราเท่าเดิมเพื่อเร่งการพัฒนาการของตายอด แต่หากพบว่าตายอดพัฒนาจากสีน้ำตาลดำเป็นสีน้ำตาลปนเขียวหรือเขียวน้ำตาล ต้องหยุดให้น้ำและปล่อยให้กระทบแล้งอีกครั้งหนึ่ง

### 3. การจัดการต้นระยะออกดอก

ในช่วงที่ต้นเงาะมีการออกดอก ควรใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูทำลายช่อดอก และดอกเงาะ ควรมีการช่วยผสมเกสรเพื่อส่งเสริมการติดผล ทำโดยการเก็บละอองเกสรมาผสมฉีดพ่นให้ทั่วต้นตัวเมีย และควรมีการจัดการน้ำและปุ๋ยเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของดอก

### 4. การจัดการต้นระยะผลพัฒนา

ในช่วงระยะที่ผลเงาะพัฒนานั้นควรเน้นการป้องกันกำจัดศัตรูที่จะเข้าทำลายผลเงาะ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพราะถ้า ได้รับน้ำไม่เพียงพอจะทำให้ผลเล็กลีบ และมีเปลือกหนา กำจัดวัชพืชทุกครั้งก่อนใส่ปุ๋ย อาจใช้รถตัดหรือสารเคมีควบคุม เพื่อลดการสะสมของโรคและแมลงในสวน และบำรุงโดยการให้ปุ๋ยแก่เงาะ

## การเก็บเกี่ยวเงาะ

การเก็บเกี่ยวเงาะควรทำด้วยความระมัดระวัง โดยใช้กรรไกรคมและสะอาดตัดข้อผลจากต้นเมื่อสีผิวผล เงาะพันธุ์เรียนและพันธุ์เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเขียวปนเหลืองแต่มีแดง ขนสีเขียว และรวบรวมช่อผลเงาะที่เก็บเกี่ยวแล้วใส่ตะกร้าพลาสติก หรือช่องที่กรุภายในด้วยกระดาษหรือ กระสอบปุ๋ยที่สะอาด เพื่อป้องกันมิให้ผลกระทบช้ำและขนหัก จากนั้นขนย้ายไปยังโรงเรือนภายในสวนหรือในที่ร่ม

### การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยการขนย้ายผลิตผลเงาะไปยังโรงเรือน หรือในที่ร่มด้วยความระมัดระวัง ทิ้งที่ที่เก็บเกี่ยวเสร็จจัดแต่งให้เหลือเป็นผลเดี่ยว โดยตัดขั้วผลให้มีก้านติดอยู่ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรใน กรณีจำหน่ายเป็นผลเดี่ยว ตัดก้านช่อผลให้ยาวไม่เกิน 20 เซนติเมตร เงาะแต่ละช่อควรมีผลติดอยู่ไม่ต่ำกว่า 3 ผล นำมามัดรวมกัน น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ในกรณีจำหน่ายเป็นเงาะช่อและคัดแยกผลที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว หรือมีตำหนิจากโรคและแมลงออก

### การใส่ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยเคมีแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ การให้ปุ๋ยช่วง หลังการเก็บเกี่ยว และการให้ปุ๋ยหลังการตัดแต่งช่อผลเสร็จแล้ว

1. การใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา กิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ 1 ใน 3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเป็นเมตร หว่านให้ทั่วทรงพุ่ม หรือพ่นด้วยปุ๋ยทางใบสูตรทางด่วน (คาร์โบไฮเดรตสำเร็จรูป อัตรา 20 มิลลิลิตร + ปุ๋ยเกล็ดทางใบสูตร 20-20-20 ที่มีธาตุรองและจุลธาตุรวมด้วย อัตรา 60 กรัม + กรดฮิวมิก อัตรา 20 มิลลิลิตร ผสมรวมกันในน้ำ 20 ลิตร) จำนวน 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน จะกระตุ้น ให้ต้นเงาะแตกใบอ่อนได้ 2-3 ชุดใบ

2. การใส่ปุ๋ยเมื่อตัดแต่งช่อผลเสร็จแล้ว พ่นปุ๋ยทางใบสูตรทางด่วน (คาร์โบไฮเดรตสำเร็จรูป อัตรา 20 มิลลิลิตร + ปุ๋ยเกล็ดทางใบสูตร 20-20-20 ที่มีธาตุรองและจุลธาตุรวมด้วย อัตรา 60 กรัม + กรดฮิวมิก อัตรา 20 มิลลิลิตร ผสมรวมกันใน น้ำ 20 ลิตร) จำนวน 1-2 ครั้ง ทุก 7 วัน หรือใส่ปุ๋ยทางดินสูตร 13-13-21 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น

### โรค-แมลงที่สำคัญและวิธีป้องกันกำจัด

โรคและแมลงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลิตผลของเงาะไม่ได้คุณภาพ โรคที่พบในเงาะ ได้แก่ โรคราแป้ง โรคราสีชมพู และโรคช่อดอกแห้ง เป็นต้น ศัตรูที่สำคัญได้แก่ เพลี้ยแป้ง หนอนเงาะขั้ว แมลงวันผลไม้ หนอนคืบกินใบ แมลงค่อมทอง และเพลี้ยไฟ เป็นต้น ถ้าเกษตรกรไม่มีวิธีการป้องกันกำจัดที่ดี ก็จะทำให้ผลิตผลเสียหายได้

1. โรคราแป้ง พ่นด้วยกำมะถันผง 80% ดับบลิวจี อัตรา 20-40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สารเบนนิล 50% ดับบลิวพี อัตรา 6 กรัมต่อน้ำ 10 ลิตร หรือสารไดโนแคป 19.5% ดับบลิวพี อัตรา 20-25 กรัม หรือสารไตรดีมอร์ฟ 75% ดับบลิวพี อัตรา 5 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร

2. โรคราสีชมพู พ่นด้วยสารคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ 85% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัม หรือ สารคาร์เบนดาซิม 60% ดับบลิวพี อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร



3. โรคช่อดอกแห้ง ฟ่นด้วยสารไอโพรได โอน 50% ดับบลิวพี อัตรา 15-20 กรัม หรือสารโพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเฮกซะโค นาโซล 5% เอสซี อัตรา 20 มิลลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ triadimcnol 25% SC อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

4. เพลี้ยแป้ง ฟ่นด้วยสารคาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 45 กรัม หยดฟ่นก่อนการเก็บเกี่ยว 7 วัน หรือสารอิมิดา โคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิตร หรือสารคาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร

5. หนอนเจาะขี้เถ้า ฟ่นด้วยสารคาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 60 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ฟ่น 2 ครั้งห่างกัน 7 วัน

6. แมลงวันผลไม้ ใช้สารล่อเมทิลยูจินอล ผสมสารมาลาไท ออน 83% อีซี อัตราส่วน 2: 1 โดยปริมาตร

7. หนอนคืบกินใบ ฟ่นด้วยสารคาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 60 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

8. แมลงค่อมทอง ฟ่นด้วยสารคาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 60 กรัม หรือสารคาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 30-45 มิลลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร

9. เพลี้ยไฟ ฟ่นด้วยสารฟิโปรบิลนิล 5% เอสซี หรือ อิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิตร หรือสารคาร์โบซัล แฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิตร หรือสารแลมเบต้าไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

### แนวทางการปลูกพืชบนพื้นที่สูง

#### ระบบเกษตรที่สูง

ระบบการผลิตบนที่สูง เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนระบบการผลิตแบบยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น ปาเกาะญอ ม้ง ลีซอ อาข่า มูเซอ เย้า ไทยใหญ่ ไทยลื้อ ลัวะ คะฉิ่น จีนฮ่อ ปะหล่อง เป็นต้น ซึ่งกลุ่มชาติพันธุ์ส่วนใหญ่นั้นมักอาศัยอยู่บนที่สูงของประเทศไทย ระบบการผลิตสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ คือ ชาติพันธุ์ที่มีวิถีชีวิตต้องการผลิตข้าวนาเป็นหลัก จะตั้งถิ่นฐานในพื้นที่นา ลุ่มบนที่สูง เช่น ปาเกาะญอ และชาติพันธุ์ที่เน้นระบบการผลิตที่มีพืชผักไม้ผล เชิงพาณิชย์บนพื้นที่สูงลาดชัน หรือบริเวณไหล่เขา ได้แก่ ชุมชนม้ง เป็นต้น สำหรับจีนฮ่อจะเน้นระบบการผลิตพืชผัก ไม้ผล และชา (ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ม.ป.ป.)

การพัฒนาทางเลือกเพื่อความมั่นคงทางด้านอาหารสำหรับชุมชนปาเกาะญอ ผลผลิตภาพของการเกษตรที่สูงในศูนย์พัฒนาโครงการหลวง การเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรและความยั่งยืนของประเภทการผลิตในชุมชนเกษตรบนที่สูง การพัฒนาเกษตรบนพื้นที่สูงเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่นได้สร้างรูปแบบการผลิตที่แปลกใหม่สำหรับชุมชนชาติพันธุ์บนที่สูง พรรณไม้และพืชพันธุ์ต่างถิ่นได้ถูก

นำเข้ามาทดลองและได้ขยายการส่งเสริมเพื่อปลูกเป็นการค้าเมื่อพบว่าพืชพรรณเหล่านั้นสามารถปรับตัวได้ดี ภูมิปัญญาเดิมเกือบจะไม่ได้ช่วยในด้านการจัดการแผนใหม่ เกษตรกรที่สูงจำต้องเรียนรู้กระบวนการผลิตแผนใหม่โดยผ่านการฝึกอบรม การติดตามการผลิตจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประจำศูนย์ในกรณีที่อยู่ในความดูแลของโครงการหลวงพร้อมทั้งระบบการตลาด ซึ่งโครงการหลวงได้มีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาเกษตรที่สูงที่ใช้ตลาดนำ เกษตรกรบนที่สูงที่เข้าสู่วิถีการผลิตเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะการผลิตพืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ การจัดการแปลงการผลิตแตกต่างไปจากการจัดการแบบดั้งเดิม ซึ่งมักจะทำให้ความสำคัญเป็นแปลงรวมพืชพันธุ์หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นแปลง "พืชอาหาร" ไม่ว่าจะเป็นแปลงข้าวไร่ ข้าวโพด เกษตรกรจะปลูกพืชผักอาหารหลายชนิดแซมร่วมกับพืชหลักเหล่านี้ การปลูกพืชผักสมัยใหม่ และไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งตลาดโครงการหลวง เกษตรกรที่สูงจะปฏิบัติไม่แตกต่างจากการผลิตเชิงพาณิชย์ทั่วไป ที่เน้นเฉพาะพืชหลักแปลงปลูกจะมีการจัดเรียงหรือวางแผนการปลูกแบบแยกส่วน ทั้งนี้เพื่อลดการแข่งขัน ในขณะเดียวกันเพื่อลดการล้นตลาด เป็นการจัดการแบบประณีตและเข้มข้น ระบบการผลิตดังกล่าวทำให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงไม่มีโอกาสได้ดูแลแปลงอาหาร แบบเดิมอีกต่อไป ซึ่งในที่สุดระบบการผลิตพืชผักและไม้ดอกไม้ประดับเชิงพาณิชย์ได้เข้าไปทดแทน แปลงอาหาร

การใช้พื้นที่บนที่สูงซึ่งมีความลาดชันในการปลูกพืชจำเป็นต้องมีวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำดินเกิดการชะล้างพังทลาย ซึ่งจะมีผลทำให้พื้นที่เกิดการเสื่อมโทรมทั้งทางเคมีและกายภาพ รวมทั้งถ้าเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินสูงมาก จะทำให้พื้นที่เกิดเป็นร่องลึก เกษตรกรก็อาจไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นเพื่อการเกษตรอีกต่อไป การปลูกพืชแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงร่วมกับการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับร่วมกับการปลูกไม้ยืน / ไม้ผลเป็นแนวทางหนึ่งของการทำระบบเกษตรยั่งยืนบนพื้นที่สูง จะช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ช่วยปรับปรุงระบบนิเวศให้ดีขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ที่สำคัญเกษตรกรจะสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

การปลูกพืชตามแนวระดับ จะช่วยลดอัตราความเร็วของการไหลบ่าของน้ำหน้าผิวดินเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ และเป็นตัวกักตะกอนดิน การชะล้างดินจากด้านบนของแต่ละแถบพืชจะมาตกตะกอนทับถมที่แถบด้านล่าง ระยะห่างที่เหมาะสมของแนวป้องกันแต่ละแนว ขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ คือ ที่ลาดชันมาก (มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์) ที่ลาดชันปานกลาง (ระหว่าง 26-35 เปอร์เซ็นต์) และที่ลาดชันน้อย (ระหว่าง 15-25 เปอร์เซ็นต์) ควรทำแนวป้องกันทุก ๆ ระยะ 6, 9 และ 12 เมตรตามลำดับ

การผสมผสานไม้ยืนต้น / ไม้ผลในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ทำให้มีพืชที่ปลูกถาวรคลุมดิน ช่วยป้องกันการพังทลายและการเสื่อมสภาพของดิน ดังนั้นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงระหว่าง 35-55

เปอร์เซ็นต์ จึงแนะนำให้ปลูกไม้ยืนต้นเพียงอย่างเดียว และในพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ แนะนำให้ปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุกสลับกับไม้ยืนต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่

### หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนใช้ความรู้ความรอบคอบ และคุณธรรม ประกอบการวางแผน การตัดสินใจและการกระทำ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีหลักพิจารณาอยู่ 5 ส่วน ดังนี้ กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัย และวิกฤตเพื่อความมั่นคง และความยั่งยืน ของการพัฒนา คุณลักษณะ เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลาง และการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

#### ค่านิยมของความพอเพียง

ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ พร้อม ๆ กัน ดังนี้

ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภค

ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน กล่าวคือ

เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

## เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ

เศรษฐกิจพอเพียงและแนวทางปฏิบัติของ ทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางในการพัฒนาที่นำไปสู่ความสามารถในการพึ่งตนเอง ในระดับต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นตอน โดยลดความเสี่ยงเกี่ยวกับความผันแปรของธรรมชาติ หรือการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยต่าง ๆ โดยอาศัยความพอประมาณและความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี มีความรู้ ความเพียรและความอดทน สติและปัญญา การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และความสามัคคี

เศรษฐกิจพอเพียงมีความหมายกว้างกว่าทฤษฎีใหม่โดยที่เศรษฐกิจพอเพียงเป็นกรอบแนวคิดที่ชี้บอกหลักการและแนวทางปฏิบัติของทฤษฎีใหม่ในขณะที่ แนวพระราชดำริเกี่ยวกับทฤษฎีใหม่หรือเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาภาคเกษตรอย่างเป็นขั้นตอนนั้น เป็นตัวอย่างการใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในทางปฏิบัติ ที่เป็นรูปธรรมเฉพาะในพื้นที่ที่เหมาะสม

ทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ อาจเปรียบเทียบกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบพื้นฐานกับแบบก้าวหน้า ได้ดังนี้

ความพอเพียงในระดับบุคคลและครอบครัวโดยเฉพาะเกษตรกร เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบพื้นฐาน เทียบได้กับทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 ที่มุ่งแก้ปัญหาของเกษตรกรที่อยู่ห่างไกลแหล่งน้ำ ต้องพึ่งน้ำฝน และประสบความเสี่ยงจากการที่น้ำไม่พอเพียง แม้กระทั่งสำหรับการปลูกข้าวเพื่อบริโภค และมีข้อสมมติว่า มีที่ดินพอเพียงในการขุดบ่อเพื่อแก้ปัญหาในเรื่องดังกล่าวจากการแก้ปัญหาความเสี่ยงเรื่องน้ำ จะทำให้เกษตรกรสามารถมีข้าวเพื่อการบริโภคยังชีพในระดับหนึ่งได้ และใช้ที่ดินส่วนอื่น ๆสนองความต้องการพื้นฐานของครอบครัว รวมทั้งขายในส่วนที่เหลือเพื่อมีรายได้ที่จะใช้เป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ไม่สามารถผลิตเองได้ ทั้งหมดนี้เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวให้เกิดขึ้นในระดับครอบครัว อย่างไรก็ตาม แม้กระทั่งในทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 ก็จำเป็นที่เกษตรกรจะต้องได้รับความช่วยเหลือจากชุมชนราชการ มูลนิธิ และภาคเอกชน ตามความเหมาะสม

ความพอเพียงในระดับชุมชนและระดับองค์กรเป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า ซึ่งครอบคลุมทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 2 เป็นเรื่องของการสนับสนุนให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ หรือการที่ธุรกิจต่าง ๆ รวมตัวกันในลักษณะเครือข่ายวิสาหกิจ

กล่าวคือ เมื่อสมาชิกในแต่ละครอบครัวหรือองค์กรต่าง ๆ มีความพอเพียงขั้นพื้นฐานเป็นเบื้องต้นแล้วก็จะรวมกลุ่มกันเพื่อร่วมมือกันสร้างประโยชน์ให้แก่กลุ่มและส่วนรวมบนพื้นฐานของการไม่เบียดเบียนกัน การแบ่งปันช่วยเหลือซึ่งกันและกันตามกำลังและความสามารถของตนซึ่งจะสามารถทำให้ ชุมชนโดยรวมหรือเครือข่ายวิสาหกิจนั้น ๆ เกิดความพอเพียงในวิถีปฏิบัติอย่างแท้จริง

ความพอเพียงในระดับประเทศ เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า ซึ่งครอบคลุมทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 3 ซึ่งส่งเสริมให้ชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจสร้างความร่วมมือกับองค์กรอื่น ๆ ในประเทศ เช่น บริษัทขนาดใหญ่ ธนาคาร และสถาบันวิจัย เป็นต้น

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในลักษณะเช่นนี้จะเป็นประโยชน์ในการสืบทอดภูมิปัญญา แลกเปลี่ยนความรู้ เทคโนโลยี และบทเรียนจากการพัฒนา หรือร่วมมือกันพัฒนา ตามแนวทาง เศรษฐกิจพอเพียง ทำให้ประเทศอันเป็นสังคมใหญ่อันประกอบด้วยชุมชน องค์กร และธุรกิจต่าง ๆ ที่ ดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงกลายเป็นเครือข่ายชุมชนพอเพียงที่เชื่อมโยงกันด้วยหลัก ไม่เบียดเบียน แบ่งปัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้มากที่สุด

พระราชดำรัสเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 23 ธันวาคม 2542

... ขอให้ทุกคนมีความปรารถนาที่จะให้เมืองไทยพอยู่พอกิน มีความสงบและทำงานตั้ง อธิษฐาน ตั้งปณิธานในทางนี้ ที่จะให้เมืองไทยอยู่แบบพอกิน ไม่ใช่จะรุ่งเรืองอย่างยอด แต่มีความ ความพอยู่พอกิน มีความสงบ เปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ถ้าเรารักษาความพอยู่พอกินนี้ได้ เรา ก็จะยอดยิ่งยวดได้ ...

### แนวความคิดจัดการกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน

#### ความหมายของการเรียนรู้ในชุมชน

วชิรวัชร งามละม่อม (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของ "การเรียนรู้" ว่า การเรียนรู้ (Learning) มีขอบข่ายกว้างกว่าการศึกษาหรือการฝึกอบรม ริชาร์ด เพตติงเจอร์ (Pettinger, 2000) กล่าวว่า การ เรียนรู้เป็นกระบวนการในการก่อให้เกิดรูปแบบและพัฒนาความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ทศนคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Behaviour) ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษา (Education) ฝึกอบรม (Training) การขัดเกลาทางสังคม (Socialization) และประสบการณ์ (Experience) การเรียนรู้จะ ก่อให้เกิดการปรับตัว การยอมรับ การมีแนวทาง การปฏิบัติตามให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ทุกรูปแบบ การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกันทั้งในแง่ของเวลาและขอบเขต บางคน เรียนรู้ได้เร็ว บางคนเรียนรู้ได้ช้า บางคนเรียนรู้ได้ครบถ้วน บางคนเรียนรู้ได้เฉพาะส่วน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ เงื่อนไขของแต่ละบุคคล ได้แก่

- 1) ความปรารถนาและแรงจูงใจ
- 2) คุณภาพ และวิธีการสอนหรือการเรียนรู้
- 3) สภาพบังคับที่จะเรียนรู้ทั้งที่เกิดจากตัวเขาเองที่ต้องการศึกษา ต้องการเพิ่มทักษะ หรือ คุณภาพงาน หรือเกิดจากการบังคับของผู้อื่นหรือองค์กรที่ต้องการให้เขามีความรู้หรือทักษะหรือ คุณภาพงานตามที่ต้องการ
- 4) เกิดจากแรงเสริมของตนเองที่ต้องการพัฒนาในการสร้างโอกาสในหน้าที่การงานของ ตนเอง



5) ทศนคติของแต่ละคนที่ต้องการเรียนรู้ในสิ่งใหม่ต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะของตนเอง

### ปรัชญาแนวคิด

1. มนุษย์มีศักยภาพในการเรียนรู้สูง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การเรียนรู้นอกจากจะสร้างสรรค์ภูมิปัญญาให้มนุษย์สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องแล้ว ยังก่อให้เกิดความภาคภูมิใจและความปิติแก่ผู้เรียนรู้อีกด้วย

2. การปฏิรูปการศึกษาควรมุ่งเน้นการแก้ปัญหาความทุกข์ยากให้แก่คนส่วนใหญ่ของประเทศ โดยกระจายการเรียนรู้ออกจากสถานศึกษาไปสู่ชุมชน หรือคืนการศึกษาให้ชุมชน เพื่อให้การเรียนรู้นั้นตอบสนองความต้องการของชุมชน และทำให้เกิดการระดมองค์ความรู้ในท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและนำไปสู่การปฏิรูปการเรียนการสอนในสถานศึกษา ทั้งยังช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและสถานศึกษา ต่างฝ่ายต่างช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งซึ่งกันและกัน กล่าวคือนักเรียน ครู และชุมชน อยู่ในกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นทั้งผู้สอนและผู้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน

3. บุคคลและชุมชนมีความหลากหลาย ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ การนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จในชุมชนหนึ่งไปใช้ในอีกชุมชนหนึ่ง หรือการวางแผนจากส่วนกลางแล้วนำไปให้ชุมชนท้องถิ่นปฏิบัติ จึงมักประสบความล้มเหลว นอกจากนี้ปัจจัยทั้งภายในและภายนอกชุมชนยังเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในแต่ละชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

4. เป้าหมายการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน คือ เพื่อสร้างปัญญาให้คนในชุมชนสามารถพัฒนาตนเอง ครอบครัว และชุมชน ได้อย่างบูรณาการ หรือเพิ่มเสริมสร้างพลังให้คนในชุมชนสามารถพึ่งตนเองและพึ่งพากันเองได้มากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเชื่อมต่อการประสานความร่วมมือระหว่างบุคคลและชุมชนโดยผ่านกระบวนการกลุ่มและเครือข่ายการเรียนรู้

5. การจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชนให้มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างบูรณาการ นั้น มีสาระและขอบเขตกว้างขวาง โดยเฉพาะการเลี้ยงชีพของคนในชุมชน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากทุกส่วนของสังคม ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน อาทิ นักวิชาการ สถาบันการศึกษา สื่อมวลชน นักธุรกิจองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน ฯลฯ การเรียนรู้ในชุมชนจึงมิได้เกี่ยวข้องกับบุคลากรทางการศึกษาเท่านั้น แต่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของทุกฝ่าย

6. การจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชนควรนำไปสู่วัตถุประสงค์หลายๆ ประการพร้อมกันๆ กัน เช่น เพื่อสืบค้นผู้นำจิตวิญญาณ สร้างความเข้าใจร่วมกัน สร้างคุณค่าและจิตสำนึกใหม่ ปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม เกิดความเอื้ออาทร สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน สร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ (วิธิตัด

และวิธีทำงาน) ทราบปัญหาและความต้องการของชุมชน ได้แนวทาง วิธีการ และแผนงานการแก้ปัญหา ได้เริ่มทดลองปฏิบัติ ได้โจทย์วิจัย เกิดการระดมองค์ความรู้ในท้องถิ่น ได้องค์ความรู้ใหม่ และขยายผลผ่านการสรุปทเรียนร่วมกัน ได้หลักสูตรท้องถิ่นและนำไปสู่การปฏิรูปการเรียนการสอน ชุมชนมีโอกาสเรียนรู้และจัดการร่วมกัน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟู

ดังนั้น ควรเร่งทำการวิจัยและพัฒนาปรัชญาแนวคิด ยุทธศาสตร์ และยุทธวิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชนที่มีคุณภาพ เพื่อให้ชุมชนนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นได้ด้วยตนเอง

### ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน

ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน มี 5 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก “รวมคน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสรุปทเรียน และร่วมรับผลจากการกระทำ” ถ้าวางจรแห่งการเรียนรู้ของชุมชนใดหมุนได้เร็วหรือมีพลวัตสูง แสดงว่าชุมชนนั้นมีพลังการเรียนรู้สูง

1. รวมคน ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนรู้ต้องยึดหลักว่าทุกคนในชุมชนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน แต่ในทางปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้ในชุมชนที่มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล และทรงพลัง ต้องเริ่มต้นจากการรวมคนในชุมชนขึ้นเป็นองค์กรชุมชน เพื่อเรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง ความสัมพันธ์ของตนเองกับครอบครัว ชุมชน และสังคม ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การจัดการ การประกอบอาชีพ ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย การดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ฯลฯ การรวมคนมีวัตถุประสงค์เพื่อรวม “พลังใจ” เป็นการเสริมใจซึ่งกันและกัน สมาชิกมีความสนใจและมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทำให้เกิดจิตสำนึกร่วมในการแก้ปัญหาและพัฒนาท้องถิ่น เกิดความรัก ความสามัคคี และความเอื้ออาทร องค์กรชุมชนที่มีสมาชิกหลากหลาย ทั้งเพศ วัย และอาชีพ ถ้าปรึกษาหารืออย่างต่อเนื่อง องค์กรชุมชนนั้นย่อมมีความเข้มแข็ง จำนวนองค์กรในชุมชนจะมีเท่าใดก็ได้ คนๆ หนึ่งอาจเป็นสมาชิกหลายองค์กร เช่น เป็นทั้งสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มเกษตรปลอดสารพิษ กลุ่มป่าชุมชน ฯลฯ ถ้ามีจำนวนองค์กรในชุมชนมาก แสดงว่าชุมชนนั้นเข้มแข็ง เพราะมีจำนวนผู้นามาก ทำให้เกิดกลุ่มผู้นำติดตามมา ซึ่งเป็นทุนทางสังคมที่สำคัญที่สุดของชุมชน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการระดมทุนทางสังคมจากภายในชุมชน ควรสร้างกิจกรรมที่ทุกคนในชุมชนสามารถมีส่วนร่วมได้ เช่น การออมทรัพย์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูประเพณีพื้นบ้านและประวัติศาสตร์หมู่บ้าน เป็นต้น หรือทำให้เกิดการเชื่อมต่อองค์กรต่าง ๆ ในชุมชนเข้าด้วยกัน เช่น กลุ่มป่าชุมชน-กลุ่มสมุนไพร กลุ่มออมทรัพย์-กลุ่มแปรรูปอาหาร หรือกลุ่มวัฒนธรรม-วัด-โรงเรียน เป็นต้น

การเชื่อมต่อองค์กรในชุมชนกับองค์กรภายนอกเป็นการระดมทุนทางสังคมจากภายนอกชุมชน ซึ่งมีความสำคัญว่าการระดมเงินทุน เนื่องจากแต่ละองค์กรมีศักยภาพ (จุดแข็ง) ที่แตกต่างกัน ถ้าองค์กรชุมชนใดสามารถเชื่อมต่อกับองค์กรภายนอกได้ เช่น กลุ่มป่าชุมชน-กลุ่มสมุนไพร-คณะวน

ศาสตร์ กลุ่มออมทรัพย์-กลุ่มแปรรูปอาหาร-กรมส่งเสริมการเกษตร-สหกรณ์เลมอนฟาร์ม หรือกลุ่มวัฒนธรรม-วัด-โรงเรียน-สวช-สถาบันราชภัฏย่อมช่วยให้ทุกฝ่ายมีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น เพราะต่างฝ่ายก็มีศักยภาพที่จะเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แกกันและกัน การรวมคนเป็นกลุ่มและการเชื่อมต่อองค์กรเป็นเครือข่ายสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในแต่ละท้องถิ่น วิธีที่ได้รับความนิยมได้แก่ การจัดเวที อาจเรียกว่าเวทีชาวบ้าน หรือเวทีประชาคม เป็นการเปิดพื้นที่ทางสังคม แล้วนำประเด็นที่ชุมชนให้ความสนใจ เป็นเครื่องมือในการรวมคนและการสืบค้นผู้นำ จิตวิญญาณ เช่น การเลี้ยงชีพ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด การรักษาสุขภาพ พิธีกรรมและประเพณี ดนตรีพื้นบ้าน ประวัติศาสตร์ชุมชน เป็นต้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชนใช้คนเป็นทั้งปัจจัยและเป้าหมายการเรียนรู้ ดังนั้น การรวมคนจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ถ้าใช้ความคิดเป็นเครื่องมือในการรวมคนจะสามารถรวมพลังใจของผู้นำจิตวิญญาณได้เป็นอย่างดี ทำให้ได้คนที่มีคุณภาพ มีพลัง และรวมตัวกันอย่างยั่งยืน ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานในขั้นต่อ ๆ ไปประสบผลสำเร็จ

2. ร่วมคิด มีวัตถุประสงค์เพื่อระดม “พลังความคิด” ให้รู้แจ้งแทงตลอด โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในการระดมสมอง เพื่อระดมความคิด สร้างความเข้าใจร่วมกัน ปรับกระบวนการทัศน์ สร้างวิสัยทัศน์ร่วม แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและโอกาสอย่างรอบด้าน จัดลำดับความสำคัญของปัญหา (เรียนรู้อะไร) กำหนดแนวทาง วิธีการ และแผนงานในการแก้ปัญหา (เรียนรู้อย่างไร เรียนรู้กับใคร เรียนรู้ที่ไหน)

3. ร่วมทำ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวม “พลังการจัดการ” ดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนด โดยใช้หลักสหกรณ์ ใช้การฝึกฝนจากการทดลองปฏิบัติ ใช้การปฏิบัติในพื้นที่จริง กิจกรรมจริง สถานการณ์จริง เสริมด้วยหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยี และระบบการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งการแบ่งบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบทางภาคีการพัฒนาต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ย่อมทำให้การใช้ทรัพยากรเกิดประสิทธิผล

4. ร่วมสรุปบทเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง “พลังภูมิปัญญา” โดยเริ่มจากการประเมินตนเอง และประเมินผลงาน โดยผ่านกระบวนการกลุ่มและเครือข่ายการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเชื่อมต่อทักษะความรู้ และประสบการณ์ นำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ขององค์กร จากนั้นเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ (เอกสาร วิทยู โทรทัศน์) ไปสู่องค์กรชุมชนอื่น ๆ

5. ร่วมรับผลจากการกระทำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง “พลังปิติ” โดยการยกย่อง ชื่นชม และให้กำลังใจคนที่เสียสละและทำงานให้กับชุมชนและสังคม ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและมีความสุขจากการทำงานร่วมกัน ส่วนผลจากการกระทำอาจได้รับในมิติที่แตกต่างกัน เช่น สมาชิกองค์กรชุมชนได้รับผลทางด้านเศรษฐกิจ นักเรียนได้เรียนรู้ศักยภาพของท้องถิ่นซึ่งนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และการปฏิรูปการเรียนการสอนในสถานศึกษา

## แนวคิดการจัดเวทีประชาคม

การจัดเวทีประชาคม (Civil Society Forum or People Forum) เป็นเทคนิควิธีที่จำเป็นสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากชุมชน ซึ่งการจัดเวทีประชาคม นั้นเป็นวิธีการที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม ในระหว่างคนที่มีประเด็นหรือปัญหาร่วมกัน โดยใช้วิธีการสื่อสาร เพื่อให้เกิดการรับรู้ และเข้าใจในประเด็นปัญหา และช่วยกันร่วมผลักดันหรือหาข้อสรุปปัญหานั้น ๆ ออกมา ให้เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาซึ่งองค์ประกอบของการจัดเวทีประชาคมที่ดี จะต้องประกอบด้วย

1. ประเด็นที่ประจักษ์ว่าเป็นปัญหาร่วมกัน
2. มีวัตถุประสงค์ของการจัดประชาคมอย่างชัดเจน ว่าจัดเพื่ออะไร จัดไปทำไม และจะเอาผลที่ได้จากการจัดประชาคมนั้นไปทำอะไร
3. มีกระบวนการ ขั้นตอนและวิธีการที่ดีในการขับเคลื่อนประเด็นไปสู่วัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยทุกคนจะมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกัน
4. ผู้เข้าร่วมประชาคมมีการแสดงความคิดเห็น และความรู้สึกได้อย่างกว้างขวาง อิสระ ไม่ถูกครอบงำ และเป็นไปอย่างเท่าเทียม
5. มีผู้อำนวยการเป็นคนกลางที่คอยกระตุ้นทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือวิทยากรกระบวนการ
6. มีบรรยากาศในการจัดประชาคมที่ดี
7. มีระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่เร็วเร็วรวบรัดจนเกินไปจนทำให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกอึดอัด และไม่เข้าใจจนทำให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกเบื่อ
8. ควรต้องมีข้อสรุปทุกครั้งที่ทำเวทีประชาคม
9. มีการใช้สื่อและอุปกรณ์สื่อสาร ที่จะช่วยให้เข้าใจประเด็นเนื้อหา ตรงกัน
10. มีการประสานงานล่วงหน้า ก่อนการจัดเวทีประชาคม

### ขั้นตอนการจัดเวทีประชาคม

ขั้นตอนการจัดเวทีประชาคมนั้นมีขั้นตอนการดำเนินการหลักๆ ด้วยกัน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการก่อนทำเวทีประชาคม ขั้นตอนเตรียมการนั้นควรต้องเตรียมประเด็นที่จะทำเวทีประชาคม เตรียมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่ม เตรียมขั้นตอนการดำเนินงาน ทีมงาน คำถามและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำเวทีประชาคม

2. กระบวนการดำเนินงานเวทีประชาคม การดำเนินงานนั้นจะต้องเริ่มจากการสร้างความคุ้นเคย ทำความรู้จักกันระหว่างผู้เข้าร่วมอภิปราย บอกวัตถุประสงค์ของการจัดเวทีประชาคมให้ผู้เข้าร่วมรับทราบ มีการเกริ่นนำเข้าสู่ที่มาที่ไปของประเด็นสำหรับการอภิปราย มีการวางกฎระเบียบ

ของการจัดเวทีประชาคมร่วมกัน แล้วเริ่มทำการอภิปรายถึงประเด็นต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และสรุปประเด็นที่ได้

3. ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล หลังจากการสรุปประเด็นเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ได้ แล้ว จะต้องมี การติดตามข้อมูลตามที่ได้ตกลงไว้ในตอนอภิปรายว่าได้มีการดำเนินการตามที่ได้ตกลงไว้หรือไม่ และมีการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งการประเมินผลนั้นจะแบ่งเป็น 2 เรื่อง คือ การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของผู้เข้าร่วมอภิปรายว่ามีการพัฒนา หรือมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นหรือไม่ และประเมินในส่วนของประสิทธิภาพและประสิทธิผลว่าได้รับความร่วมมือในการดำเนินงานมากเพียงใด คุ่มค่าหรือไม่ และข้อมูลที่ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้หรือไม่

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริชัย กัลป์ยามรัตน์ (2544) เงาะ (rambutan) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Nephelium lappaceum* Linn. เป็นผลไม้เขตร้อนชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยมีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออก เงาะจัดอยู่ในกลุ่มของไม้ผลที่มีศักยภาพการส่งออกสูง คุณภาพของผลเงาะที่ซื้อขายยังไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องมาจากปัญหาต่าง ๆ เช่น การเก็บเกี่ยว การขนส่ง และการเก็บรักษาที่ไม่ดีพอในระหว่างการรอจำหน่าย จึงทำให้อายุการวางจำหน่ายของผลเงาะสั้นและที่สำคัญเป็นการจำกัดตลาดการส่งออกผลเงาะสดไปยังต่างประเทศ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการขนส่งนาน ยิ่งทางแถบประเทศที่ไกล เช่น ทางแถบประเทศยุโรป ปัญหาที่พบภายหลังการเก็บเกี่ยวผลเงาะ พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงของสีขนและเปลือก โดยจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล (Browning) ภายใน 3-4 วัน (อรษา แก้วเกษตรกรณ์, 2536) ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลเงาะมีการเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็วอาจเกิดเนื่องจากผลเงาะมีโครงสร้างของผิวเปลือกด้านนอกที่คล้ายกับ Trichome ที่เรียกว่า spintern ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเจริญมาจากชั้นของ epidermis มาเป็นขนเงาะ ซึ่งเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวในการคายน้ำได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของขนเงาะจะมีปากใบ (stomata) มากกว่าส่วนผิวถึง 5 เท่า จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำออกจากผล และด้วยโครงสร้างที่อ่อนนุ่มบอบบางของขนเงาะจึงง่ายต่อการสูญเสียน้ำทางกายภาพในระหว่างการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง (สายชล เกตุษา, 2538) วิธีการที่ใช้ในการรักษาคุณภาพของผลเงาะสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเก็บรักษาผลเงาะในสภาพที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม โดยการใช้สารดูดความชื้นซึ่งอยู่ในรูปของสารละลายเกลืออิมิตัว และเกลือชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติในการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ในภาชนะได้ การใช้สารเคลือบผิวร่วมกับอุณหภูมิที่เหมาะสม การเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศดัดแปลง ตลอดจนการบรรจุในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม เป็นวิธีการที่น่าจะสามารถช่วยรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษาผลเงาะพันธุ์โรงเรียนได้ ทั้งนี้

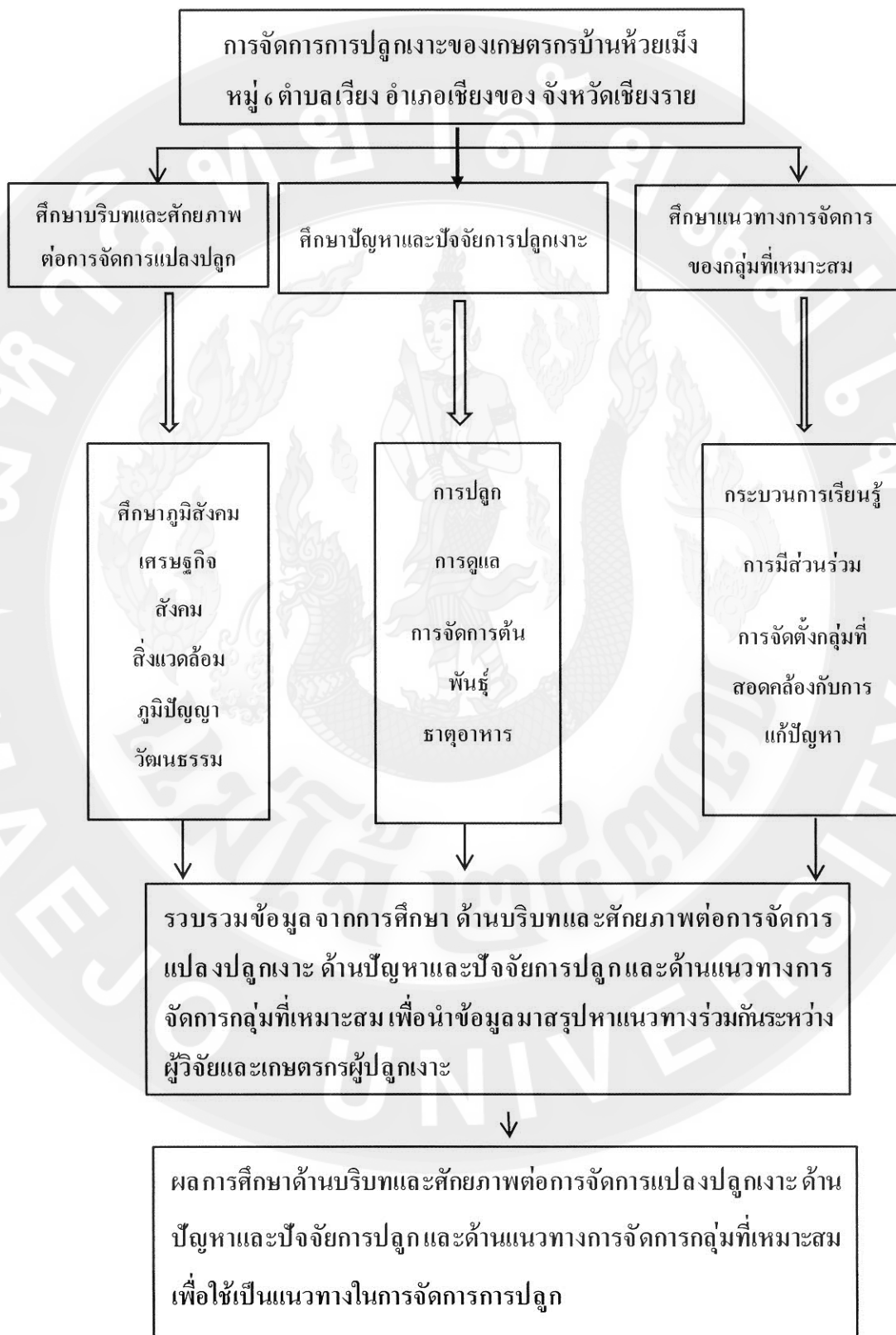


เนื่องจากการศึกษากันมาแล้วในผลิตภัณฑ์หลายชนิด ดังนั้นจึงจะนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเก็บรักษาผลเงาะสดเพื่อการส่งออกได้

สนทรรศน์ นันทไชย และคณะ (2553) จากการนำเงาะที่เก็บเกี่ยวได้ในทุกกรรมวิธี ไปแบ่งเก็บรักษาที่ห้องเย็นอุณหภูมิ 5, 10 และ 15 องศาเซลเซียส ปรากฏที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เงาะจะเก็บไว้ได้เพียง 1 สัปดาห์ เท่านั้น เพราะจะเกิด Chilling injury หมด ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เงาะจะเกิดอาการ Chilling injury เมื่อเก็บไว้ 2 สัปดาห์ ส่วนที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส เมื่อเก็บไว้ถึง 2 สัปดาห์ เงาะส่วนใหญ่จะมีเปลือกเป็นสีดำอันเป็นอาการของโรค ผลที่ไม่เป็นโรคจะไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อเก็บผลในห้องเย็นต่อไปจะสามารถเก็บได้นานถึง 4 สัปดาห์ ในการทดลองครั้งนี้แม้จะพบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเงาะคือ 15 องศาเซลเซียส แต่เงาะส่วนใหญ่ไม่สามารถเก็บได้นานแม้จะมีการปฏิบัติก่อนและหลังจากการเก็บเกี่ยวตามขั้นตอน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าในช่วง 2-3 สัปดาห์ก่อนการเก็บเกี่ยว มีฝนหนักติดต่อกันอยู่ตลอดเวลาทำให้การพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันเชื้อราไม่มีประสิทธิภาพ มีผลทำให้การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวไม่ประสบความสำเร็จไปด้วย งานที่จะดำเนินการต่อไป จะทำการทดลองซ้ำอีกครั้งหนึ่งเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวดังกล่าวมาแล้ว เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวเงาะไว้ได้นานขึ้น

ดุชฎี ทรัพย์บัว และคณะ (2554) ได้ศึกษาการบรรจุผลเงาะพันธุ์โรงเรียนในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีน ขนาด 12,37 นิ้ว และหนา 36 ไมครอน เงาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. จำนวน 12 และ 3 รู โดยบรรจุผลเงาะถุงละ 15 ผล ผูกปากถุงด้วยยางวง และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส และ 12 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ 90 %) ผลปรากฏว่าผลเงาะทั้งที่ไม่บรรจุและบรรจุด้วยถุงพลาสติกและเก็บรักษาทั้ง 2 อุณหภูมิ มีการเปลี่ยนแปลงของ total soluble solids, total sugars และ titratable acidity ในลักษณะเดียวกัน แต่วิตามินซีมีการสูญเสียที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มากกว่าที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส ผลเงาะเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ผลเงาะที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีการเกิด browning รุนแรงมากกว่าที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส และผลเงาะในถุงพลาสติกเกิด browning มากกว่าผลเงาะที่ไม่ได้บรรจุในถุงพลาสติก และผลเงาะบรรจุในถุงพลาสติกเงาะ 1-2 รู เกิด browning น้อยกว่าผลเงาะบรรจุในถุงพลาสติกเงาะ 3 รู ผลเงาะบรรจุในถุงพลาสติกเงาะ 1 รู และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส มีการเก็บรักษานานที่สุด คือ 18 วัน ขณะที่ผลเงาะไม่ได้บรรจุในถุงพลาสติกและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส และ 12 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานาน 5.6 และ 7.7 วัน ตามลำดับ

### กรอบแนวคิดในการวิจัย





### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกร บ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอ เชียงของ จังหวัดเชียงราย ได้มีการกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยไว้ ดังนี้

#### สถานที่ดำเนินการวิจัย

บ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

#### ประชากร

เกษตรกรผู้ปลูกเงาะบ้านห้วยเม็ง จำนวน 31 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องของการจัดการการปลูกเงาะมีการใช้เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การจัดเวทีชุมชน และสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้ในการสอบถามข้อมูลของพื้นที่ ศึกษา ศึกษา ข้อมูลจากผู้นำชุมชนและเกษตรกร ในด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่
2. แบบสอบถาม ( Questionnaire) ในการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกร ในการ กำหนดคำถามในแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ  
ตอนที่ 1 เพื่อรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล สถานภาพทางเศรษฐกิจ และทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกเงาะ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานส่วนตัวลักษณะเศรษฐกิจ และสังคม  
ตอนที่ 2 เพื่อรวบรวมองค์ความรู้การบริหารจัดการการปลูกเงาะ  
ตอนที่ 3 เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะ
3. ตัวผู้วิจัย เป็นผู้สังเกตการณ์และจดบันทึก

## ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาบริบทชุมชน ในด้านเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมจากการสังเกตการณ์ในพื้นที่
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการ การสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์
3. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาสรุป ทำการวิเคราะห์และแยกประเด็นที่น่าสนใจ สร้างแบบสอบถามและดำเนินการสำรวจ

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ ได้มาจากสำนักงานเกษตรเชียงใหม่ อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย
2. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตการณ์อยู่ในพื้นที่ และแบบสัมภาษณ์แบบกลุ่มและแบบเดี่ยว (รายละเอียดตามภาคผนวก ก)
3. นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในรูปแบบสอบถามและนำมาถอดรหัสโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าร้อยละ (Percentage) เป็นต้น
2. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitation analysis) เป็นการนำข้อมูลจากการจัดเวที กระบวนการเรียนรู้ และจากการสัมภาษณ์เชิงลึก มารวบรวมสังเคราะห์ และสรุปรายงานการวิจัย โดยเฉพาะสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการจัดการการปลูกเงาะในพื้นที่ เพื่อหาแนวทางการจัดการการปลูกเงาะอย่างยั่งยืน



## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

การศึกษาเรื่องการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเวียงของ จังหวัดเชียงราย เพื่อศึกษาการจัดการสวนเงาะของเกษตรกรตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึง เก็บเกี่ยว เพื่อหาวิธีการจัดการสวนเงาะในพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืน ได้แบ่งผลการศึกษาเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 บริบทพื้นฐานของบ้านห้วยเม็ง ต.เวียง อ.เวียงของ จ.เชียงราย

ตอนที่ 2 สภาพพื้นที่การเพาะปลูก

ตอนที่ 3 แนวทางการจัดการเงาะของเกษตรกร

ตอนที่ 1 บริบทพื้นฐานของบ้านห้วยเม็ง ต.เวียง อ.เวียงของ จ.เชียงราย

ประวัติความเป็นมาของเงาะอำเภอเวียงของ

ผู้ที่นำเงาะมาปลูกคนแรก คือ นายกาสี จันตะคาด เป็นเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ที่ 6 ตำบล เวียงเชียงรุ่ง อำเภอเวียงของ จังหวัดเชียงราย ปลูกในปี พ.ศ.2518 เป็นเงาะพันธุ์โรงเรียน 15 ต้น พันธุ์สีชมพู 5 ต้น ซื้อพันธุ์มาจากตัวจังหวัดเชียงราย และในปี พ.ศ. 2521 ปลูกเงาะพันธุ์โรงเรียนเพิ่ม อีก 200 ต้น โดยซื้อพันธุ์มาจากไร่เกษตรศิลป์ จังหวัดอุดรธานี

ต่อมาในปี 2526 นายสาม จันตะคาด ได้นำลางสาด ลองกอง และมะไฟ มาปลูกในพื้นที่ พืช เหล่านี้ปลูกและได้เจริญงอกงามดีเป็นที่น่าพอใจ จึงเป็นที่สนใจแก่เกษตรกรชาวสวน บ้านห้วยเม็ง และอยู่ในช่วงที่ส้มเขียวหวานที่ปลูกอยู่ในพื้นที่ มีปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดหนัก ถึงแม้จะหา วิธีการต่าง ๆ มาแก้ไขปัญหาก็ตามแต่ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหานี้ได้ ถึงขั้นต้องมีการล้มสวน เกษตรกรในพื้นที่นั้นจึงมีความสนใจหันมาปลูกเงาะ ลองกอง ลางสาด มะไฟ มังคุด ทุเรียน มา ทดแทนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน

### ที่ตั้ง

บ้านห้วยเม็ง หมู่ที่ 6 ตำบลเวียง อ.เชียงของ จังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่เส้นทาง เชียงของ-เชียงแสน ราษฎรสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ราบทางด้านของฝั่งตะวันตกของลำห้วยเม็ง ลำห้วยเม็งนั้นตั้งอยู่ในภูเขาตอยหลวง ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ไหลลงมาผ่านหมู่บ้านลงสู่แม่น้ำโขงทางทิศเหนือของหมู่บ้าน

### ลักษณะภูมิประเทศ

บ้านห้วยเม็งมีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนินเขาล้อมด้วยภูเขา และที่เชิงเขาลาดเทลงมาเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งลำห้วยเม็ง และแม่น้ำโขงซึ่งไหลผ่านหมู่บ้าน ทางทิศเหนือเป็นแนวเส้นกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400 เมตร

### ฤดูกาล

ฤดูกาลของบ้านห้วยเม็งนั้นมีอยู่ด้วยกัน 3 ฤดูด้วยกัน ได้แก่

1. ฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม
2. ฤดูฝน อยู่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม
3. ฤดูหนาว อยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

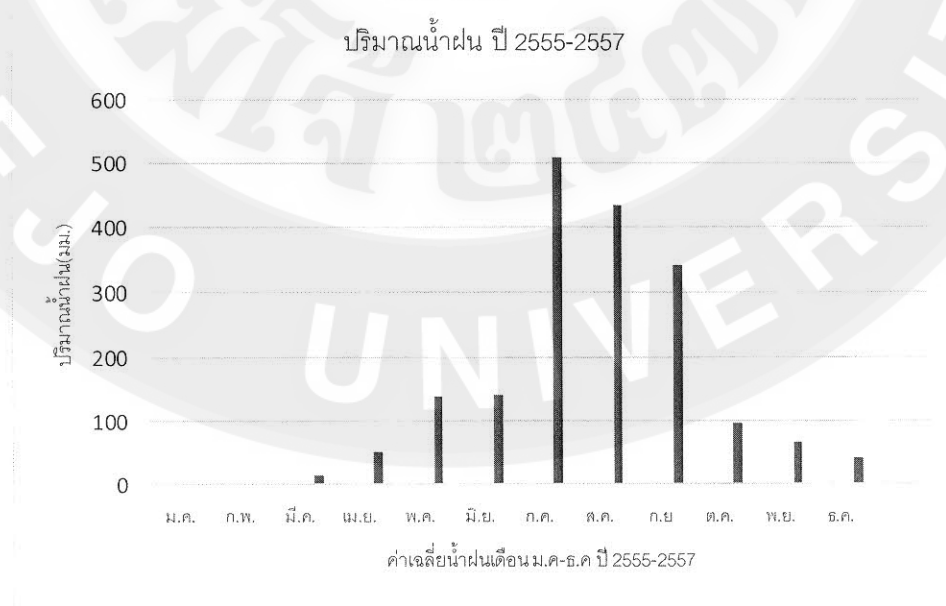
### ปริมาณน้ำฝน

ในช่วงเดือนเมษายนของทุกปีจะเป็นช่วงที่เริ่มมีฝนตกเล็กน้อยและมีปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมากที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงเดือนมกราคม ซึ่งรวมแล้วมีปริมาณน้ำฝนต่อปีที่ 1,853 มิลลิเมตร

ตารางที่ 2 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน (มม.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557

| เดือน | 2555  | 2556  | 2557  | เฉลี่ย |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| ม.ค.  | 46.5  | 0     | 0     | 15.5   |
| ก.พ.  | 0     | 0     | 0     | 0      |
| มี.ค. | 41.5  | 0     | 0     | 13.83  |
| เม.ย. | 97.6  | 26.2  | 31.8  | 51.86  |
| พ.ค.  | 241.5 | 110.1 | 65.2  | 138.93 |
| มิ.ย. | 131.1 | 208.5 | 86.8  | 142.13 |
| ก.ค.  | 371.2 | 680.4 | 475.1 | 508.9  |
| ส.ค.  | 388.2 | 426.1 | 487.2 | 433.83 |
| ก.ย.  | 268   | 427.4 | 332.5 | 342.63 |
| ต.ค.  | 156.7 | 102.4 | 34    | 97.7   |
| พ.ย.  | 6.3   | 144.8 | 47.4  | 66.16  |
| ธ.ค.  | 18.1  | 108.4 | 0     | 42.16  |

ที่มา : ที่ว่าการอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย (2557)



ภาพที่ 1 ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน (มม.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557

### ลักษณะดินในพื้นที่

บ้านห้วยเม็งตั้งในพื้นที่ภูเขาตอยหลวง ซึ่งเป็นพื้นที่เขาสูง เป็นชุดดินที่ 62 เป็นชุดดินที่ลาดชันเชิงซ้อน มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษาสำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่นั้นมีความลาดชันสูง ซึ่งถือได้ว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับเกษตรกร

### สภาพทั่วไปทางสังคม

บ้านห้วยเม็งปัจจุบันเป็นแบบกึ่งชนบท สมาชิกในหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นชาวไทลื้อ ซึ่งนับถือศาสนาพุทธ ค่านิยมของคนในหมู่บ้านนั้นเป็นไปตามพุทธปรัชญา คือมีเมตตากรุณา มีความเชื่อเรื่องบาปบุญคุณโทษ นับถือผู้อาวุโส เคารพกฎหมาย ยึดถือปฏิบัติตามประเพณีวัฒนธรรมของชาวไทลื้ออย่างมั่นคงสืบต่อกันมา

### การปกครอง

บ้านห้วยเม็งเป็นชาวไทลื้อ มีสมาชิกทั้งหมด 322 หลังคาเรือน ประชากร 797 คน เป็นชาย 391 คน หญิง 406 คน (ท้องถิ่นเทศบาลตำบลเวียง อำเภอเชียงของ, 2557)

### ด้านปศุสัตว์

การเลี้ยงสัตว์ในหมู่บ้านนั้น เป็นการเลี้ยงสัตว์ขนาดเล็ก เพื่อใช้ในการบริโภคในครัวเรือน และใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนา ได้แก่ ไก่พันธุ์พื้นเมือง เป็ด และสุกร เป็นต้น

### การศึกษา

โรงเรียนบ้านห้วยเม็ง (ประสาทวิทย์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เปิดสอนในระดับชั้น อนุบาล – ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### ด้านศาสนา

ชาวบ้านบ้านห้วยเม็งนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด มีวัดประจำหมู่บ้านคือ วัดห้วยเม็ง และพระธาตุนาเม็ง ซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนในหมู่บ้าน



### ประเพณีที่สำคัญ

ประเพณีที่สำคัญของหมู่บ้าน ได้แก่ ประเพณีปีใหม่เมือง (สงกรานต์) ช่วงเดือน เมษายน, เข้าพรรษา, ออกพรรษา, ยี่เป็ง (ลอยกระทง) และสลากภัตร เป็นต้น

### พืชเศรษฐกิจ

ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น 5,541 ไร่ เป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝนและแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลัก พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของหมู่บ้าน ได้แก่ ข้าวนาปี ยางพารา ไม้ผล เช่น เงาะ ลองกอง ส้มเขียวหวาน มังคุด และมะไฟ เป็นต้น (สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย, 2557)

ตารางที่ 3 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของหมู่บ้าน

| ลำดับ | พืช          | พื้นที่ปลูก(ไร่) | พื้นที่เก็บเกี่ยว(ไร่) | จำนวนเกษตรกร<br>(ราย) |
|-------|--------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 1     | ข้าวนาปี     | 254              | 254                    | 22                    |
| 2     | เงาะ         | 1,787            | 1,787                  | 184                   |
| 3     | ลองกอง       | 595              | 595                    | 85                    |
| 4     | ส้มเขียวหวาน | 308              | 308                    | 36                    |
| 5     | มังคุด       | 107              | 107                    | 29                    |
| 6     | มะไฟ         | 218              | 218                    | 47                    |
| 7     | ยางพารา      | 2,272            | 2,272                  | 100                   |

## ตอนที่ 2 สภาพพื้นที่การปลูกเงาะ

### สภาพพื้นที่

ผลจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีการปลูกเงาะทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่เชิงเขา จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.51 รองลงมามีการปลูกเงาะในพื้นที่เชิงเขาอย่างเดียวที่ 9 ราย ร้อยละ 29.03 และเกษตรกรมีการปลูกเงาะในพื้นที่ราบอย่างเดียว 2 ราย ร้อยละ 6.45

### ตารางที่ 4 สภาพพื้นที่ปลูกเงาะ

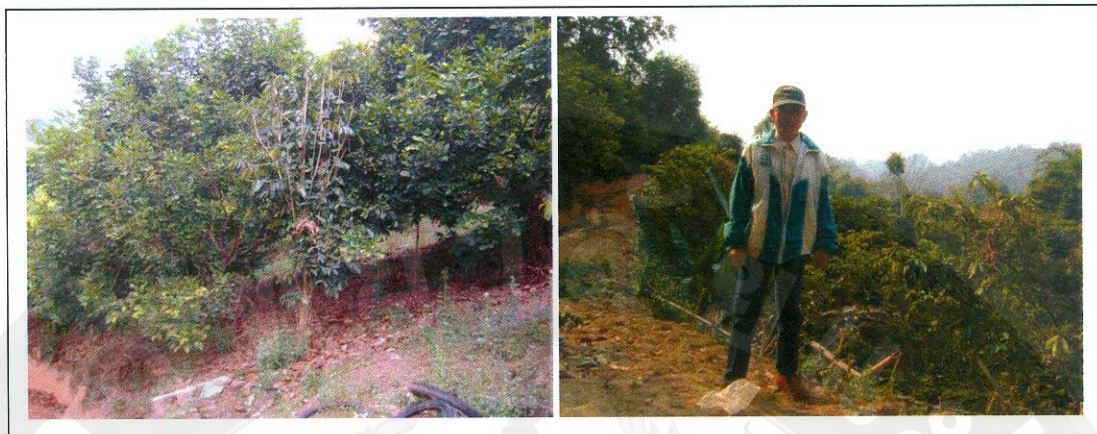
| สภาพพื้นที่         | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|---------------------|-------------|--------|
| ที่ราบ              | 2           | 6.45   |
| ที่เชิงเขา          | 9           | 29.03  |
| ที่ราบและที่เชิงเขา | 20          | 64.51  |

### จำนวนพื้นที่ปลูกทั้งหมด

จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ปลูกเงาะทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่เชิงเขานั้นมีจำนวนพื้นที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งที่ราบนั้นมีจำนวนการปลูกอยู่ที่ 315 ไร่ และพื้นที่เชิงเขามีพื้นที่ปลูกอยู่ที่ 302 ไร่ แต่จำนวนต้นนั้นพบว่าการปลูกเงาะในที่เชิงเขา มีปริมาณต้นมากกว่าที่ 5,193 ต้น ซึ่งมากกว่าที่ราบอยู่ที่ 4,742 ต้น และพบว่าจำนวนต้นต่อไร่ ของพื้นที่ราบนั้น มีปริมาณที่มากกว่า ซึ่งพื้นที่เชิงเขานั้นสามารถปลูกเงาะได้เฉลี่ยที่ 17 ต้นต่อไร่ ซึ่งพื้นที่ราบมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15 ต้นต่อไร่ เกษตรกรมีการปลูกต้นเงาะโดยคำนึงถึงสภาพความเหมาะสมของพื้นที่เป็นหลัก ไม่มีการเว้นระยะการปลูก ตามหลักวิชาการ อย่างชัดเจน

### ตารางที่ 5 จำนวนพื้นที่ปลูก

| สภาพพื้นที่ | จำนวนพื้นที่(ไร่) | จำนวน(ต้น) | จำนวน(ต้น/ไร่) |
|-------------|-------------------|------------|----------------|
| ที่ราบ      | 315               | 4,742      | 15             |
| ที่เชิงเขา  | 302               | 5,193      | 17             |



ภาพที่ 2 สภาพพื้นที่ปลูกเงาะ

### จำนวนพื้นที่ปลูก

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ที่ 11-20 ไร่ จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.48 รองลงมาเป็น 1-10 ไร่ และ 21-30 ไร่ จำนวน 8 ราย ร้อยละ 25.80 และน้อยที่สุด 31 ไร่ขึ้นไป จำนวน 4 ราย ร้อยละ 12.90

### ตารางที่ 6 จำนวนพื้นที่ปลูก

| พื้นที่ปลูก  | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|--------------|-------------|--------|
| 1-10 ไร่     | 8           | 25.80  |
| 11-20 ไร่    | 11          | 35.48  |
| 21-30 ไร่    | 8           | 25.80  |
| 31 ไร่ขึ้นไป | 4           | 12.90  |

### ลักษณะของดิน

จากการศึกษาพบว่าเนื้อดินส่วนใหญ่ในพื้นที่ปลูกเงาะของเกษตรกร เป็นดินร่วนมากที่สุด จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.74 ดินร่วนจำนวน 6 ราย ร้อยละ 19.35 น้อยที่สุดเป็นดินเหนียว 4 ราย ร้อยละ 12.90

ตารางที่ 7 ลักษณะของดิน

| เนื้อดิน      | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|---------------|-------------|--------|
| ดินร่วน       | 21          | 67.74  |
| ดินร่วนปนทราย | 6           | 19.35  |
| ดินเหนียว     | 4           | 12.90  |

### การใส่ปุ๋ยในพื้นที่ราบ

การใส่ปุ๋ยในพื้นที่ราบนั้นมีการใส่ปุ๋ยอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้อยู่ในรูปของ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ เป็นต้น ปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ ได้แก่ สูตร 46-0-0 สูตร 15-15-15 สูตร 16-16-16 สูตร 25-7-7 สูตร 18-46-0 สูตร 12-24-12 สูตร 13-21-21 และ สูตร 13-13-21 ซึ่งมีรายละเอียดการใส่ปุ๋ยดังนี้

#### 1. การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยคอก เพียง 13 ราย ซึ่งการใส่ปุ๋ยคอกเฉลี่ยที่ไร่ละ 388.92 กิโลกรัมต่อไร่ มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ต้นละ 21.15 กิโลกรัมต่อต้น มีการใส่ปุ๋ยคอกตลอดทั้งปี

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยหมักในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 5 ราย มีการใส่เฉลี่ย 837 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ย 23 กิโลกรัมต่อต้น

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 3 ราย มีปริมาณการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 158 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ย 8.33 กิโลกรัมต่อต้น

ตารางที่ 8 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่ราบ

| ชนิดของปุ๋ย | จำนวน(n=31) | ปริมาณการใส่เฉลี่ย |           |
|-------------|-------------|--------------------|-----------|
|             |             | (กก./ไร่)          | (กก./ต้น) |
| ปุ๋ยคอก     | 13          | 388.92             | 21.15     |
| ปุ๋ยหมัก    | 5           | 837.2              | 23        |
| ปุ๋ยชีวภาพ  | 3           | 158                | 8.33      |

## 2. การใส่ปุ๋ยเคมี

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยตลอดทั้งปีด้วยกัน 9 สูตรด้วยกัน เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยสูตรต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม จำนวน 16 ราย ร้อยละ 51.61 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 60.37 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 2.56 กิโลกรัมต่อต้น มีการใช้ปุ๋ยสูตรนี้มากที่สุด

2.2 ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 10 ราย ร้อยละ 6.44 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 25 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 1 กิโลกรัมต่อต้น

2.3 ปุ๋ยสูตร 8-24-24 ในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม จำนวน 7 ราย ร้อยละ 22.58 ปริมาณการใส่ 35.57 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณ 1.77 กิโลกรัมต่อต้น

2.4 ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-ตุลาคม จำนวน 3 ราย ร้อยละ 9.67 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 140.33 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 2.93 กิโลกรัมต่อต้น

2.5 ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในช่วงเดือนตุลาคม จำนวน 2 ราย ร้อยละ 6.45 ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 13 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 1.5 กิโลกรัมต่อต้น

2.6 ปุ๋ยสูตร 25-7-7 ในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน จำนวน 2 ราย ร้อยละ 6.45 ปริมาณการใส่เฉลี่ย 37.5 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ย 1.5 กิโลกรัมต่อต้น

### ตารางที่ 9 การใส่ปุ๋ยเคมีที่ทราบ

| สูตรปุ๋ย     | จำนวน(n=31) | ร้อยละ | ปริมาณการใส่เฉลี่ย(กก./ไร่) | ปริมาณการใส่เฉลี่ย(กก./ต้น) |
|--------------|-------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 46 - 0 - 0   | 2           | 6.45   | 13                          | 1.5                         |
| 15 - 15 - 15 | 16          | 51.61  | 60.37                       | 2.56                        |
| 16 - 16 - 16 | 3           | 9.67   | 140.33                      | 2.93                        |
| 25 - 7 - 7   | 2           | 6.45   | 37.5                        | 1.5                         |
| 18 - 46 - 0  | 1           | 3.22   | 25                          | 2                           |
| 12 - 24 - 12 | 1           | 3.22   | 75                          | 3                           |



ตารางที่ 9 (ต่อ)

| สูตรปุ๋ย     | จำนวน(n=31) | ร้อยละ | ปริมาณการใส่เฉลี่ย(กก./ไร่) | ปริมาณการใส่เฉลี่ย(กก./ตัน) |
|--------------|-------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 13 - 21 - 21 | 2           | 6.44   | 25                          | 1                           |
| 8 - 24 - 24  | 7           | 22.58  | 35.57                       | 1.77                        |
| 13 - 13 - 21 | 10          | 32.2   | 50.4                        | 2.05                        |

#### การใส่ปุ๋ยพื้นที่เชิงเขา

การใส่ปุ๋ยในพื้นที่เชิงเขามีลักษณะใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยในพื้นที่ราบ ซึ่งการใส่ปุ๋ยในพื้นที่เชิงเขานั้นมีการใส่ปุ๋ยอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ซึ่งมีรายละเอียดการใส่ปุ๋ยดังนี้

##### 1. การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยคอกตลอดทั้งปี แต่มีเพียง 13 ราย ซึ่งการใส่ปุ๋ยคอกเฉลี่ยที่ไร่ละ 352.76 กิโลกรัมต่อไร่ มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ตันละ 17 กิโลกรัม

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยหมักในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคมและช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 4 ราย มีการใส่เฉลี่ย 997.75 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ย 14 กิโลกรัมต่อตัน

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 4 ราย มีปริมาณการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 179 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ย 62 กิโลกรัมต่อตัน

ตารางที่ 10 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์พื้นที่เชิงเขา

| ชนิดของปุ๋ย | จำนวน(n=31) | ปริมาณการใส่เฉลี่ย(กก./ไร่) | ปริมาณการใส่เฉลี่ย(กก./ตัน) |
|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ปุ๋ยคอก     | 13          | 352.76                      | 17                          |
| ปุ๋ยหมัก    | 4           | 997.75                      | 14                          |
| ปุ๋ยชีวภาพ  | 4           | 179                         | 62                          |



## 2. การใส่ปุ๋ยเคมี

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมีตลอดทั้งปีด้วยกัน 8 สูตรด้วยกัน เกษตรกรมีการใช้เคมีดังนี้

2.1 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 มากที่สุด ในช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม จำนวน 19 ราย ร้อยละ 61.29 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 98.89 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 3.44 กิโลกรัม

2.2 ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 14 ราย ร้อยละ 45.11 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 90.28 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 1.73 กิโลกรัม

2.3 ปุ๋ยสูตร 8-24-24 ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนพฤษภาคม-เดือนธันวาคม จำนวน 12 ราย ร้อยละ 38.70 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 80 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 2.4 กิโลกรัม

2.4 ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม และช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม จำนวน 6 ราย ร้อยละ 19.35 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 91 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 2.33 กิโลกรัม

2.5 ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในช่วงเดือนตุลาคม จำนวน 2 ราย ร้อยละ 6.45 ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 13 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 1.5 กิโลกรัมต่อต้น

2.6 ปุ๋ยสูตร 25-7-7 ในช่วงเดือนกันยายน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 3.22 ปริมาณการใส่เฉลี่ย 25 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณการใส่เฉลี่ย 2 กิโลกรัมต่อต้น

2.7 ปุ๋ยสูตร 18-46-0 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 3.22 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 25 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 2 กิโลกรัม

2.8 ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม จำนวน 1 ราย ร้อยละ 3.22 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 75 ต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 3 กิโลกรัม

2.9 ปุ๋ยสูตร 13-21-21 ในช่วงเดือนมิถุนายน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 3.22 มีปริมาณการใส่เฉลี่ยที่ 90.28 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยใส่ต้นละ 1.73 กิโลกรัม

ตารางที่ 11 การใส่ปุ๋ยเคมี

| สูตรปุ๋ย | จำนวน(n=31) | ร้อยละ | ปริมาณการใส่เฉลี่ย (กก./ไร่) | ปริมาณการใส่เฉลี่ย (กก./ต้น) |
|----------|-------------|--------|------------------------------|------------------------------|
| 46-0-0   | 2           | 6.45   | 13                           | 1.5                          |
| 15-15-15 | 19          | 61.29  | 98.89                        | 3.44                         |
| 16-16-16 | 6           | 19.35  | 91                           | 2.33                         |
| 25-7-7   | 1           | 3.22   | 25                           | 2                            |
| 18-46-0  | 1           | 3.22   | 25                           | 2                            |
| 12-24-12 | 1           | 3.22   | 75                           | 3                            |
| 13-21-21 | 1           | 3.22   | 75                           | 3                            |
| 13-13-21 | 14          | 45.16  | 90.28                        | 1.73                         |
| 8-24-24  | 12          | 38.70  | 80                           | 2.4                          |

## แหล่งน้ำ

จากการศึกษาพบว่าแหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ในแปลงเงาะนั้นอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และมีการใช้น้ำมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ 4 แหล่งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-กรกฎาคม ได้แก่ น้ำจากลำห้วยเม็ง 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.54 รองลงมาเป็นแม่น้ำโขง และสระน้ำส่วนตัว 2 ราย ร้อยละ 6.4 และมีการใช้น้ำจากประปาภูเขา 1 ราย ร้อยละ 3.22

ตารางที่ 12 แหล่งน้ำ

| แหล่งน้ำ   | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|------------|-------------|--------|
| แม่น้ำโขง  | 2           | 6.4    |
| ลำห้วย     | 29          | 93.54  |
| ประปาภูเขา | 1           | 3.22   |
| สระน้ำ     | 2           | 6.45   |



ภาพที่ 3 แหล่งน้ำที่ใช้ในสวนเงาะ

#### วิธีการให้น้ำ

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรทุกราย มีวิธีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ซึ่งมีการให้น้ำตามลักษณะความชื้นของดิน ซึ่งจะมีการให้น้ำอาทิตย์ละ 2-3 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคมซึ่งเป็นช่วงที่เงาะกำลังติดผล จนถึงก่อนระยะการเก็บเกี่ยว

#### ตารางที่ 13 วิธีการให้น้ำ

| วิธีการ    | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|------------|-------------|--------|
| สปริงเกอร์ | 31          | 100    |





ภาพที่ 4 การให้น้ำแบบสปริงเกอร์

#### โรคพืชที่พบ

จากการศึกษาพบว่าโรคพืชที่พบในเงาะทั้งหมดส่วนใหญ่่นั้นเป็นโรคราแป้งมากที่สุด จำนวน 27 ราย ร้อยละ 87.09 ราดำ 3 ราย ร้อยละ 9.67 ราหน้าค้ำง 2 ราย ร้อยละ 6.45 ราสีชมพู 2 ราย ร้อยละ 6.45 และโรคราสนิม แอนแทรกโนส ใบจุดสีน้ำตาลและช่อดอกแห้ง เท่ากันที่จำนวน 1 ราย ร้อยละ 3.22

#### ตารางที่ 14 โรคพืชที่พบ

| โรคพืช        | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|---------------|-------------|--------|
| ราแป้ง        | 27          | 87.09  |
| ราดำ          | 3           | 9.67   |
| ราหน้าค้ำง    | 2           | 6.45   |
| ราสนิม        | 1           | 3.22   |
| แอนแทรกโนส    | 1           | 3.22   |
| ใบจุดสีน้ำตาล | 1           | 3.22   |
| ราสีชมพู      | 2           | 6.45   |
| ช่อดอกแห้ง    | 1           | 3.22   |

### แมลง

จากการศึกษาพบว่าแมลงที่พบในสวนเงาะส่วนใหญ่เป็นเพลี้ยแป้งมากที่สุด จำนวน 21 ราย ร้อยละ 67.74 รองลงมาเป็นหนอนกินใบ 9 ราย ร้อยละ 29.03 เพลี้ยหอย 8 ราย ร้อยละ 25.80 เพลี้ยไฟ 5 ราย ร้อยละ 16.12 หนอนเจาะข้อ 3 ราย ร้อยละ 9.67 และพบเพลี้ยอ่อน หนอนชอบใบ ดั้ว และมด เท่ากัน 1 ราย ที่ร้อยละ 3.22

ตารางที่ 15 แมลงที่พบ

| แมลง        | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|-------------|-------------|--------|
| เพลี้ยแป้ง  | 21          | 67.74  |
| เพลี้ยไฟ    | 5           | 16.12  |
| เพลี้ยอ่อน  | 1           | 3.22   |
| เพลี้ยหอย   | 8           | 25.80  |
| หนอนกินใบ   | 9           | 29.03  |
| หนอนชอบใบ   | 1           | 3.22   |
| หนอนเจาะข้อ | 3           | 9.67   |
| ดั้ว        | 1           | 3.22   |
| ไรแดง       | 2           | 6.45   |
| มด          | 1           | 3.22   |

### อายุการเก็บเกี่ยว

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรนั้นมีการเก็บเกี่ยวเงาะอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคมซึ่งมีการเก็บเกี่ยวเงาะ ในช่วงอายุเงาะที่ 120-160 วัน ที่จำนวน 16 ราย ร้อยละ 53.33 รองลงมาอายุ 161-200 วัน จำนวน 15 ราย ร้อยละ 48.38 ซึ่งเกษตรกรจะเริ่มทำการเก็บเกี่ยวเมื่อผลเงาะเป็นสีแดงทั้งหมด



ตารางที่ 16 อายุการเก็บเกี่ยว

| อายุการเก็บเกี่ยว(วัน) | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|------------------------|-------------|--------|
| 120-160 วัน            | 16          | 53.33  |
| 161-200 วัน            | 15          | 48.38  |



ภาพที่ 5 ผลผลิตเงาะ

จำนวนผลผลิต

จากการศึกษาพบว่าเงาะของเกษตรกรมีการให้ผลผลิตในปริมาณที่แตกต่าง กัน มีการให้ผลผลิตในช่วง 1,000–1,500 กิโลกรัมต่อไร่มากที่สุด ที่ 14 ราย ร้อยละ 45.16 และมีการให้ผลผลิตรองลงมา ที่ 1,501–2,000 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 22.58 ผลผลิต 2,501 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป จำนวน 6 ราย ร้อยละ 13.35 ผลผลิต 2,001–2,500 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 22.58 ต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ 2 ราย ร้อยละ 6.45 เฉลี่ย 1,788.99 กิโลกรัมต่อไร่



ตารางที่ 17 ผลผลิตเงาะ

| ผลผลิต            | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|-------------------|-------------|--------|
| ต่ำกว่า 1,000 กก. | 2           | 6.45   |
| 1,000-1,500 กก.   | 14          | 45.16  |
| 1,501- 2,000 กก.  | 7           | 22.58  |
| 2,001-2,500 กก.   | 2           | 6.45   |
| 2,501 ขึ้นไป      | 6           | 13.35  |

#### การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

การจัดการผลเงาะหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะทำการตัดแต่งผลให้เป็นช่อเดี่ยวแล้วทำการคัดผลเน่าผลแตกของเงาะออก ทำการบรรจุใส่ตะกร้าเพื่อส่งขาย

การจัดการต้น เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว โดยการตัดแต่งกิ่งของเกษตรกรนั้น ใช้วิธีการตัดแต่งกิ่งที่แห้ง กิ่งที่มีโรคและแมลงติดอยู่ออก หลังจากการตัดแต่งกิ่ง เกษตรกรได้มีการนำกิ่งไม้ ใช้ทำพินในครัวเรือน ซึ่งเศษใบไม้และกิ่งไม้เล็กจะถูกเผาทำลายภายในสวน

#### ต้นทุนการผลิต

ค่าแรงงานต่อไร่ จะรวมค่าแรงในการใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว และค่าขนส่ง รวมแล้วเฉลี่ยอยู่ที่ไร่ละ 16,339.3 บาท

ตารางที่ 18 ต้นทุนการผลิต

| รายการ        | จำนวน (บาท/ไร่) |
|---------------|-----------------|
| ต้นทุนการผลิต | 16,339.3        |

#### วิธีการจำหน่ายผลผลิต

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายผลผลิต 2 วิธีการ ซึ่งวิธีการส่วนใหญ่เป็นวิธีการจำหน่ายผลผลิตผ่านแม่ค้าคนกลางซึ่งมารับซื้อภายในหมู่บ้าน จำนวน 29 ราย ร้อยละ 93.54 และมีบางส่วนที่จำหน่ายเองในตลาด จำนวน 2 ราย ร้อยละ 6.45

ตารางที่ 19 วิธีการการจำหน่ายผลิต

| การจำหน่าย   | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|--------------|-------------|--------|
| แม่ค้าคนกลาง | 29          | 93.54  |
| จำหน่ายเอง   | 2           | 6.45   |

## ราคาผลผลิต

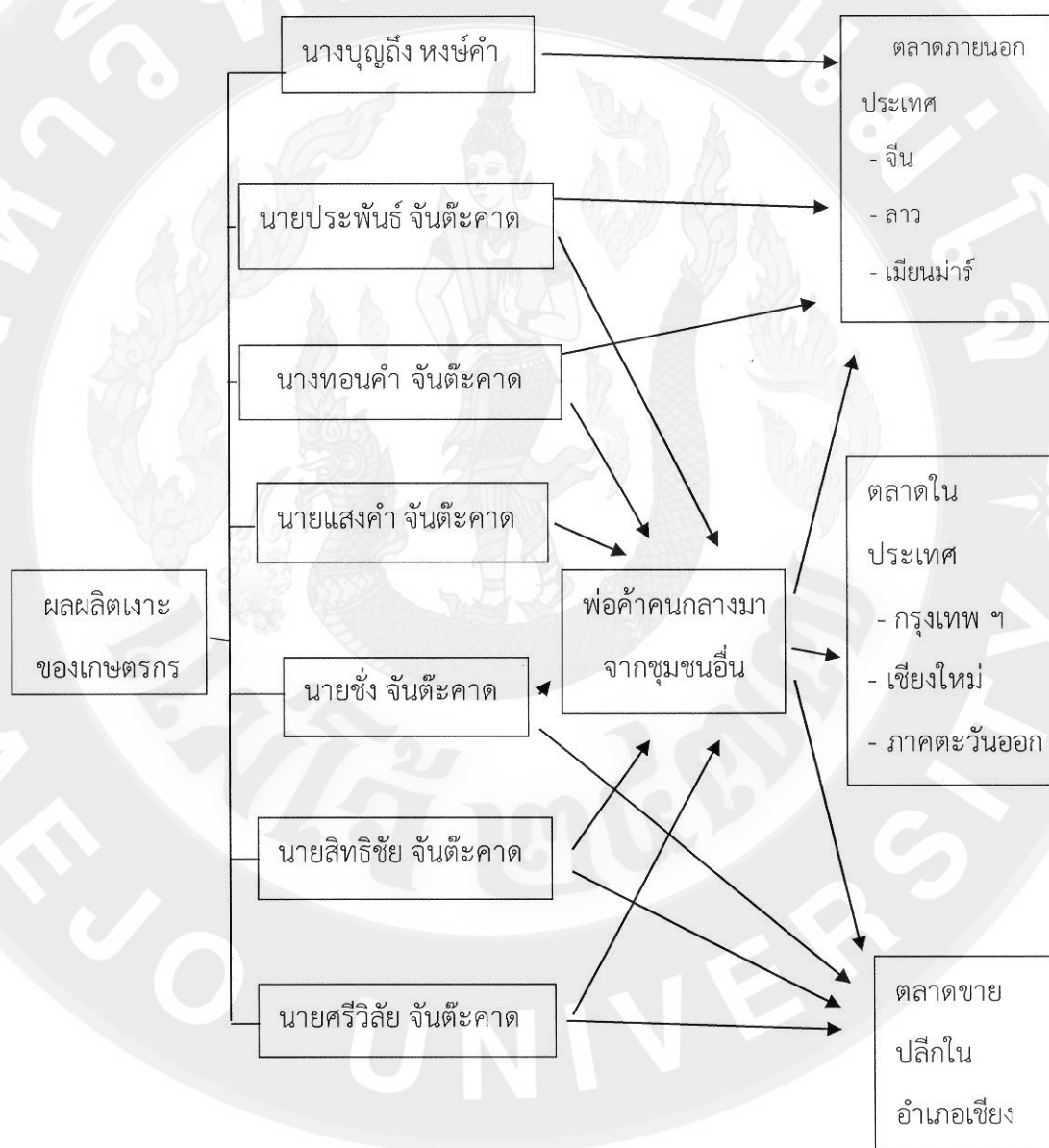
จากการศึกษาพบว่าเกษตรกร มีการจำหน่ายเงาะส่วนใหญ่ในช่วงราคา 21-25 บาท จำนวน 17 ราย ร้อยละ 54.83 รองลงมา ช่วงราคา 15-20 บาท ร้อยละ 35.48 ราคา 26 บาทขึ้นไป จำนวน 2 ราย ร้อยละ 6.45 และราคาต่ำกว่า 15 บาท 1 ราย ร้อยละ 3.22 ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ กิโลกรัมละ 21.75 บาท

ตารางที่ 20 ราคาผลผลิต

| ราคา           | จำนวน(n=31) | ร้อยละ |
|----------------|-------------|--------|
| ต่ำกว่า 15 บาท | 1           | 3.22   |
| 15-20 บาท      | 11          | 35.48  |
| 21-25 บาท      | 17          | 54.83  |
| 26 บาทขึ้นไป   | 2           | 6.45   |

### ระบบการจำหน่ายผลผลิตเงาะ

เกษตรกรบ้านห้วยเม็งนั้นมีการจำหน่ายผลผลิต ผ่านพ่อค้าคนกลาง และบางส่วนมีการจำหน่ายผลผลิตเอง โดยมีตลาดหลักอยู่ 3 ตลาด ได้แก่ ตลาดภายนอกประเทศ จีน ลาว และ เมียนมาร์ ตลาดภายในประเทศ ได้แก่ กรุงเทพฯ เชียงใหม่ และภาคตะวันออก ตลาดค้าปลีกในอำเภอเชียงของ โดยมีระบบการจำหน่าย ดังรูป



ภาพที่ 6 ระบบการจำหน่ายผลผลิต

### ตอนที่ 3 แนวทางการจัดการเงาะของเกษตรกร

วันที่ 7 พฤษภาคม 2557 ณ.หอประชุมบ้านห้วยเม็ง ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการจัดเวทีชุมชนเกษตรกร ผู้ปลูกเงาะจำนวน 31 คน เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการการปลูกเงาะ ของเกษตรกร ทั้งที่มีพื้นที่ปลูกเป็นที่ราบ และพื้นที่เชิงเขา ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นหลักๆ ได้แก่ การจัดการดินในสวนเงาะ การจัดการน้ำในสวนเงาะ และการจัดการเงาะก่อนการเก็บเกี่ยว

#### ตารางที่ 21 ประเด็นการจัดเวทีชุมชน

| ประเด็นการอภิปราย   | แนวทางการพัฒนาของกลุ่ม   |
|---|--|
| 1. การจัดการเรื่องดินในสวนเงาะอย่างไร เพื่อที่จะรักษาผลผลิตเงาะให้มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด และเป็นการลดต้นทุนการผลิตอย่างยั่งยืน     | 1.มีการปรับปรุงดินโดยใส่ปุ๋ยหมัก โดยนำเศษใบไม้ในสวนหมักเองเพื่อลดต้นทุน<br>2.ไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช เพราะจะทำให้ดินเสื่อมแข็ง และทำลายจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน   |
| 2. การจัดการเรื่องน้ำในสวนเงาะอย่างไร หมายถึง การรดน้ำต้นเงาะและรวมถึงแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำห้วยเม็ง ประปาภูเขา                         | 1.การให้น้ำระบบสปริงเกอร์ เพราะให้ความชุ่มชื้นได้มากและทั่วบริเวณ ซึ่งสังเกตได้จาก ต้นเงาะมีการแทงช่อดอกดีกว่าการให้น้ำแบบรดโคนต้น<br>2.เมื่อเงาะเริ่มมีการแทงช่อดอกเป็นเม็ด ให้ใส่น้ำอาทิตย์ละ 1 ครั้ง อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้เงาะมีคุณภาพดี            |
| 3. การจัดการต้นเงาะก่อนการเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยวผลเงาะแล้วอย่างไร เพื่อจะได้ผลผลิตจำนวนมาก และมีคุณภาพเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค | 1.ทำการจัดแต่งกิ่งให้เสร็จพร้อมกันทั้งสวน<br>2.ใส่ปุ๋ยบำรุงต้น หลังการตัดแต่งกิ่ง<br>3.พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชเมื่อเงาะแทงยอดอ่อน<br>4.เงาะใบแก่ให้ใส่ปุ๋ยเร่งดอกแล้วให้น้ำตาม<br>5.เมื่อเงาะแทงช่อดอกให้พ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู |



ภาพที่ 7 เวทีชุมชน





## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอ เชียงของ จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาภูมิสังคมและศักยภาพการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง เพื่อศึกษาปัญหาและเหตุปัจจัยของการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง และเพื่อ ค้นหาแนวทางการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็งโดยการรวบรวมข้อมูลจากแบบ สัมภาษณ์จากเกษตรกรผู้ปลูกเงาะ บ้านห้วยเม็ง หมู่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย จำนวน 31 ราย ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

##### ตอนที่ 1 บริบทพื้นฐานบ้านห้วยเม็ง

บ้านห้วยเม็ง หมู่ที่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่เส้นทาง เชียงของ – เชียงแสน หมู่บ้านตั้งอยู่ในภูเขาตอยหลวง เป็นพื้นที่ราบสลับกับเนินเขา ชาวบ้านเป็นชาวไทลื้อ นับ ถิ่นศาสนาพุทธ มีสมาชิกในหมู่บ้านทั้งหมด 322 หลังคาเรือน ประชากร 797 คน ชาย 391 คน หญิง 406 คน ชาวบ้านส่วนใหญ่เลี้ยงหมูและไก่ไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน และใช้ประกอบพิธีทางศาสนา สถานที่สำคัญในหมู่บ้าน ได้แก่ โรงเรียนบ้านห้วยเม็ง (ประสาทวิทย) วัดห้วยเม็ง และพระธาตุนาเม็ง ประเพณีที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีปีใหม่เมือง (สงกรานต์) เข้าพรรษา ออกพรรษา ยี่เป็ง (ลอยกระทง) และสลากภัต เป็นต้น พืชเศรษฐกิจ ที่สำคัญของหมู่บ้าน ได้แก่ ข้าวนาปี ยางพารา ไม้ผล เช่น เงาะ ลองกอง ส้มเขียวหวาน มังคุด และมะไฟ เป็นต้น

##### ตอนที่ 2 สภาพพื้นที่การปลูกเงาะ

เกษตรกรปลูกเงาะพันธุ์โรงเรียน สภาพพื้นที่ปลูกมีการปลูกเงาะทั้งที่ราบและที่เชิงเขา มี ลักษณะเนื้อดิน เป็นดินร่วนมีดินเหนียวปะปนบ้างเล็กน้อย พื้นที่ราบและพื้นเชิงเขา มีการใส่ปุ๋ย คล้ายกันซึ่งจะใส่ปุ๋ยอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ซึ่งปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้นั้น ได้แก่ สูตร



46-0-0 สูตร 15-15-15 สูตร 16-16-16 สูตร 25-7-7 สูตร 18-46-0 สูตร 12-24-12 สูตร 13-21-21 สูตร 8-24-24 และสูตร 13-13-21 มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 10 ที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ที่ชาวบ้านใสนั้นพบว่า มี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ แหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ในแปลงเงาะ นั้นมีด้วยกัน 5 แหล่ง ซึ่งอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และมีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำอื่น ๆ 4 แหล่ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-กรกฎาคม ได้แก่ น้ำจากลำห้วยเหม็ง แม่น้ำโขง สระน้ำ และมีการใช้น้ำจากประปาภูเขา วิธีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ซึ่งมีการให้น้ำตาม ลักษณะความชื้นของดิน ซึ่งจะมีการให้น้ำ อาทิตย์ละ 2-3 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-กรกฎาคมซึ่งเป็นช่วงที่เงาะกำลังติดผล จนถึงก่อนระยะการเก็บเกี่ยว โรคพืชที่พบในเงาะทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นโรคราแป้ง ราดำ ราน้ำค้าง ราสีชมพู โรคราสนิม แอนแทรกโนส ใบจุดสีน้ำตาล และช่อดอกแห้ง เป็นต้น แมลงที่พบในสวนเงาะส่วนใหญ่เป็นเพลี้ยแป้ง หนอนกินใบ เพลี้ยหอย เพลี้ยไฟ หนอนเจาะขั้ว เพลี้ยอ่อน หนอนชอบใบ ตัวง และมด เป็นต้น การเก็บเกี่ยวเงาะอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม ซึ่งมีการเก็บเกี่ยวเงาะ ในช่วงอายุเงาะที่ช่วงอายุ 120-200 วัน และช่วงอายุ 161-200 วัน ผลผลิตเงาะ เฉลี่ย 1,788.99 กิโลกรัม ต่อไร่ การจัดการผลเงาะหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะทำการตัดแต่งผลให้เป็นช่อเดี่ยวแล้วทำการตัดผลเน่าผลแตกของเงาะออก ทำการบรรจุใส่ตะกร้าเพื่อส่งขาย เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว โดยการตัดแต่งกิ่งของเกษตรกรนั้น ใช้วิธีการตัดแต่งกิ่งที่แห้ง กิ่งที่มีโรคและแมลงติดอยู่ออก หลังจากการตัดแต่งกิ่งเกษตรกรได้มีการนำกิ่งไม้ใช้ทำฟืนในครัวเรือน ซึ่งเศษใบไม้และกิ่งไม้เล็กจะถูกเผาทำลายภายในสวน ค่าแรงงาน คือค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ค่าแรงในการฉีดพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว และค่าขนส่ง รวมแล้วเฉลี่ยอยู่ที่ไร่ละ 16,339 บาท ช่องทางการจำหน่ายผลผลิต 2 วิธีการ ซึ่งวิธีการส่วนใหญ่เป็นวิธีการจำหน่ายผลผลิตผ่านแม่ค้าคนกลางซึ่งมารับซื้อภายในหมู่บ้าน และมีบางส่วนที่จำหน่ายเองในตลาด ราคาเงาะเฉลี่ยอยู่ที่ กิโลกรัมละ 21 บาท

### ตอนที่ 3 แนวทางการจัดการเงาะของเกษตรกร

จากการจัดเวทีชุมชนในเรื่องของการจัดการเงาะเพื่อให้เกิดความยั่งยืน เกษตรกรจึงมีความเห็นตรงกันว่า ควรดำเนินแนวทางการจัดการไปทั้งสามด้านพร้อม ๆ กัน คือ การจัดการดิน การจัดการน้ำ และการจัดการต้นเงาะในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยวดังนี้

การจัดการดิน มีการปรับปรุงดินโดยใส่ปุ๋ยหมัก โดยใช้วัสดุภายในสวนทำการหมักเอง งดการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืชภายในแปลง

การจัดการน้ำ ใช้วิธีการให้น้ำแบบระบบสปริงเกอร์เพื่อประหยัดน้ำ และทำให้เงาะมีคุณภาพที่ดีสม่ำเสมอ

การจัดการต้นเงาะก่อนการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว มีการตัดแต่งกิ่ง แล้วใส่ปุ๋ยบำรุงต้น และพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในช่วงเงาะแทงช่อดอก

### อภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการเงาะในพื้นที่บ้านห้วยเม็งนั้น พบว่าคนในพื้นที่ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรมีอาชีพทำสวนผลไม้ เงาะจึงเป็นไม้ผลชนิดหนึ่งที่สร้างรายได้และอาชีพให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี เงาะในพื้นที่บ้านห้วยเม็งเป็นเงาะพันธุ์โรงเรียนทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุต้นมากกว่า 20 ปี ซึ่งแต่เดิมเริ่มจากการทดลองปลูก เมื่อได้ผลผลิตดีจึงมีการนำมาปลูกเพิ่มเพื่อเป็นอาชีพสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรต่อมา

การจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรนั้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1)บริบทพื้นฐานของพื้นที่ บ้านห้วยเม็ง ต.เวียง อ.เชียงของ 2)สภาพพื้นที่การปลูกเงาะ และ 3)แนวทางการจัดการการปลูกเงาะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. บริบทพื้นฐานบ้านห้วยเม็ง

บ้านห้วยเม็ง นั้นตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ซึ่งหมู่บ้านตั้งอยู่ในพื้นที่ดอยหลวง อยู่เส้นทาง เชียงของ-เชียงแสน เป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขา ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400 เมตร มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,853 มิลลิเมตรต่อปี สอดคล้องกับความสูงและปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมต่อพื้นที่การปลูกเงาะของเทคโนโลยีการผลิตเงาะของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2557 คือความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกเงาะ ความสูงไม่ควรเกิน 650 เมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะของดินนั้นยังไม่มี การสำรวจอย่างแน่ชัด เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูง มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ชาวบ้านบ้านห้วยเม็งนั้นเป็นชาวไทลื้อ นับถือศาสนาพุทธ ทั้งหมด มีสมาชิกทั้งหมด 322 หลังคาเรือน มีการ

ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวนาปี ยางพารา และไม้ผล เช่น เงาะ ลองกอง ส้มเขียวหวาน มังคุด และมะไฟ เป็นต้น ในพื้นที่ได้มีการเลี้ยงสัตว์ไว้บริโภคภายในครัวเรือน และใช้เพื่อประกอบพิธีกรรมของชาวบ้าน

## 2. สภาพพื้นที่ปลูกเงาะ

จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ปลูกเงาะของเกษตรกรนั้นมีทั้งที่ราบและที่เชิงเขา ซึ่งพื้นที่ราบและที่เชิงเขานั้นมีพื้นที่ใกล้เคียงกัน จำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยที่ 16 ต้น เนื่องจากเกษตรกรไม่คำนึงถึงระยะการปลูกเงาะตามข้อมูลของ เทคโนโลยีการผลิตเงาะของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2557 ที่แนะนำให้ปลูกเงาะให้มีระยะห่าง 8-10 เมตร กว้าง 8-10 เมตรจะทำให้ปลูกเงาะได้ 25-40 ต้นต่อไร่ แต่ชาวบ้านจะทำการปลูกตามความเหมาะสมของบริบทแต่ละพื้นที่ ลักษณะของเนื้อดินจากการศึกษาพบว่าดินส่วนใหญ่ในแปลงนั้นเป็นดินร่วน ลักษณะสัณฐานของดินนั้นยังไม่มีมีการเข้าสำรวจ เนื่องจากพื้นที่อยู่ในเขตภูเขาสูง มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ ในเรื่องของระบบเกษตรที่สูงได้ให้คำแนะนำในการทำการเกษตรในพื้นที่สูงว่า ในพื้นที่สูงควรทำการเกษตรด้วยการปลูกไม้ผล เพื่อป้องกันการชะล้างการพังทลายของดินร่วมกับการอนุรักษ์ดิน เช่นการทำขั้นบันได การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ซึ่งมีความสอดคล้องกันกับการปลูกเงาะของพื้นที่บ้านห้วยเม็งที่ปลูกอยู่บนที่สูง แต่แปลงเงาะบ้านห้วยเม็ง นั้นยังไม่มีมีการอนุรักษ์ดินตามข้อควรปฏิบัติ เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้นเงาะ คือ มีการใส่ปุ๋ยอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี เกษตรกรทุกรายมีการใช้ปุ๋ยเคมีเนื่องจากเห็นผลเร็ว ในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตจะมีการใช้สูตรปุ๋ยแตกต่างกันออกไป เกษตรกรใช้วิธีการนำปุ๋ยผสมน้ำและรดที่บริเวณรอบทรงพุ่ม ปริมาณการใส่ปุ๋ยในทั้งสองพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกันเป็นกรัมต่อปีดังนี้ ในพื้นที่ราบ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ยที่ 586 กรัมต่อตัน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ยที่ 606 กรัมต่อตัน และโพแทสเซียมที่ละลายน้ำเฉลี่ย 659 กรัมต่อตัน มีปริมาณที่น้อยกว่าการใช้ปุ๋ยในพื้นที่สูง ที่ใช้ปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ยที่ 1,122 กรัมต่อตัน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ยที่ 799 กรัมต่อตัน และโพแทสเซียมที่ละลายน้ำเฉลี่ย 877 กรัมต่อตัน การใส่ปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ราบมีความใกล้เคียงสอดคล้องกันกับเทคโนโลยีการผลิตเงาะของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2557 แต่ในพื้นที่สูงนั้นมีปริมาณที่สูงกว่ามาก ซึ่งตามคำแนะนำจะใช้ปุ๋ยในรูปต่าง ๆ เฉลี่ย

ตลอดทั้งปีดังนี้ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ยที่ 560-580 กรัมต่อตัน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ยที่ 560-580 กรัมต่อตัน และโพแทสเซียมที่ละลายน้ำเฉลี่ย 720-740 กรัมต่อตัน การที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากเกินไปอาจทำให้เกษตรกรเพิ่มต้นทุนการผลิตโดยที่ผลผลิตไม่เพิ่มขึ้น ดังนั้นเกษตรกรควรมีการนำดินไปตรวจวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางการจัดการปุ๋ยในแปลงปลูก เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต ควบคู่ไปกับการปรับปรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งจากการศึกษานั้นพบว่าเกษตรกรเพียง 10 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในรูปของปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ ที่หาซื้อได้ตามท้องตลาด และเนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์นั้นไม่มีการผลิตในพื้นที่ เกษตรกรจำเป็นต้องซื้อปุ๋ยอินทรีย์จากพื้นที่อำเภอเชียงของ ซึ่งระยะทางการขนส่งนั้น ค่อนข้างไกล เข้าถึงยาก เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงเป็นเหตุผลที่เกษตรกรส่วนน้อยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการบำรุงดิน และจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรทุกราย พื้นที่แปลงปลูกเงาะอยู่นอกเขตนอกเขตชลประทานใช้น้ำฝนเป็นหลัก ในช่วงที่เงาะเริ่มมีการติดดอกและพัฒนาการของผลนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้น้ำจากลำห้วยเม็ง โดยใช้สปริงเกอร์ รดน้ำบริเวณโคนต้น ปริมาณการให้น้ำเกษตรกรสังเกตจากความชื้นของดิน มีการให้น้ำอาทิตย์ละ 2-3 ครั้ง โดยปกติแล้วจะทำการให้น้ำในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-กรกฎาคมเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย โรคพืชและแมลงที่พบนั้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเทคโนโลยีการผลิตเงาะของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2557 ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะพบโรคราแป้งและเพลี้ยแป้งในสวนเงาะทุกปี ซึ่งการระบาดนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ในช่วงของการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะทำการเก็บเกี่ยวเงาะในช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน ซึ่งเงาะจะมีอายุ ตั้งแต่ 120 วัน ถึง 200 วัน ซึ่งระยะเวลาการเก็บเกี่ยวเงาะนั้นแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการให้น้ำและใส่ปุ๋ยบำรุงต้นเงาะของเกษตรกรแต่ละคน เกษตรกรทำการเลือกเก็บเงาะที่มีผลสีแดง ใช้กรรไกรตัดกิ่งตัดผลของเงาะให้เป็นผลเดี่ยวก่อนบรรจุใส่ตะกร้า และขายให้แก่ค้าคนกลาง ส่งต่อไปขายที่ สปป.ลาว ซึ่งเงาะในพื้นที่บ้านห้วยเม็งนั้นจะออกไม่ตรงกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงใต้ให้ผลผลิตในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน แต่ตรงกับเงาะที่ภาคใต้ที่เงาะออกผลผลิตช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน แต่เนื่องจากต้นทุนการขนส่งเงาะจากภาคใต้มาพื้นที่ภาคเหนือนั้นอยู่ห่างไกลจึงทำให้เงาะในพื้นที่บ้านห้วยเม็งนั้นเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค บวกกับรสชาติของเงาะที่ปลูกในพื้นที่ภาคเหนือกรอบ มีรสชาติดี ทำให้ขายได้ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 21 บาท ซึ่งเป็นราคาที่เกษตรกรพึงพอใจ ผลผลิตของเงาะบ้านห้วยเม็งให้ผลผลิตส่วนใหญ่อยู่ที่ไร่ละ 1,000-1,500 กิโลกรัมต่อไร่ซึ่งมีผลผลิตต่ำกว่าข้อมูลของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2557 ที่เงาะนั้นจะให้ผลผลิตที่ผลผลิตต่อไร่อยู่ที่ 3,750-5,000 กิโลกรัม

ต่อไร่ เนื่องจากเงาะที่ปลูกบนพื้นที่สูงนั้นมักจะได้แสงแดดไม่เพียงพอทำให้เงาะมีการติดผลผลิตเพียงส่วนที่โดนแสงเท่านั้น ร่วมกับหลังจากที่เกษตรกรเก็บผลผลิตแล้วไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่งแสง จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เงาะมีการออกดอกติดผลผลิตที่น้อย และในสวนมีการปลูกไม้ผลผสมผสานไม้ผลที่หลากหลายชนิด เช่น มังคุด ลองกอง ทุเรียนและมะไฟ เป็นต้น

### 3. แนวทางการจัดการการปลูกเงาะ

เกษตรกรที่ปลูกเงาะในพื้นที่บ้านห้วยเม็งนั้น ยังมีความรู้ในด้านการจัดการการปลูกเงาะส่วนน้อย เกษตรกรจะทำการจัดการที่เน้นความสะดวกและความเหมาะสมของพื้นที่ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในอาชีพการปลูกเงาะของเกษตรกรนั้น จากการจัดเวทีชุมชนชาวบ้านจึงได้หาข้อสรุปและแนวทางการจัดการร่วมกัน ดังนี้

1) การจัดการดินในสวนเงาะ ปัจจุบันนั้นเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพียง 10 เปอร์เซ็นต์ นับว่าเป็นจำนวนที่น้อย ซึ่งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรนั้นมีข้อจำกัดในเรื่องการขนส่ง เกษตรกรจึงมีความเห็นร่วมกันในแนวทางการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ คือ จะมีการทำปุ๋ยหมักใช้เอง จากการเก็บเศษใบไม้ นำมาทับถมกันเป็นปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงดิน และจะไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้จุลินทรีย์ในดินตายและดินเสื่อม

2) การจัดการในเรื่องของน้ำ ฝนจะเริ่มตกในช่วงเดือนเมษายน มีปริมาณน้ำฝนเล็กน้อย และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนมากที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงเดือนมกราคม ซึ่งทำให้ช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนเล็กน้อย เกษตรกรจึงมีแนวทางร่วมกัน คือ จะทำการให้น้ำโดยระบบสปริงเกอร์เพื่อให้ความชุ่มชื้นในดิน ให้น้ำอาทิตย์ละหนึ่งครั้งอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เงาะแทงช่อดอกที่ดีและรักษาคุณภาพของเงาะได้

3) การจัดการต้นเงาะก่อนการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งให้เสร็จครั้งเดียวหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต ในช่วงที่มีการแทงช่อดอกของเงาะนั้น จะมีการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงในช่วงนี้ และมีการใส่ปุ๋ยบำรุง ตามระยะการเจริญเติบโตเพื่อให้ต้นเงาะได้ผลผลิตที่ดีและเป็นการประหยัดต้นทุนการผลิตอีกด้วย

### ข้อเสนอแนะงานวิจัย

การทำงานร่วมกันกับชุมชนนั้น ต้องเริ่มจากการศึกษาบริบทของชุมชนเบื้องต้น ว่ามีสภาพเป็นอย่างไร เข้าใจ เข้าหา คลุกคลี เพื่อสร้างความไว้วางใจกับคนในชุมชน เราจะต้องมีความรู้ในด้านนั้น ๆ เบื้องต้น เพื่อมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ที่มาที่ไปของความรู้เรานั้นจะต้องอ้างอิงได้ ใช้ภาษาชาวบ้านในการพูดคุย บอกวัตถุประสงค์การทำงานให้ชัดเจน และคอยเก็บข้อมูลด้วยการสังเกตการณ์ อยู่เป็นระยะ ๆ เพื่อที่จะได้ข้อมูลความเป็นจริง





## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. 2554. เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ เงาะ. กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. เทคโนโลยีการผลิตเงาะ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.oae.go.th/fruits/index.php/rambutan-data>. (7 มีนาคม 2557).
- เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง และ ขนิษฐา เสียรพีระกุล. 2553. แนวคิดและทฤษฎีในพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ท้องถิ่นเทศบาลตำบลเวียง อำเภอเชียงของ. 2557. สถิติและประชากรจากทะเบียนบ้าน. เชียงราย: ท้องถิ่นเทศบาล.
- วชิรวัชร งามละม่อม. ม.ป.ป.. แนวคิดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ชุมชน. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://file.siam2web.com/trdm/article/2013318\\_75517.pdf](http://file.siam2web.com/trdm/article/2013318_75517.pdf) (7 มีนาคม 2557).
- ศิริชัย กัลป์ยามรัตน์. 2544. ผลของการใช้สารดูดความชื้น สารเคลือบผิว ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิต่ออายุการเก็บรักษาผลเงาะพันธุ์โรงเรียน (ระยะที่ 1-2). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.kmutt.ac.th/rippc/rambut2.html>. (7 มีนาคม 2557).
- ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ม.ป.ป.. ระบบเกษตรที่สูง. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www.mcc.cmu.ac.th/agsust/highland\\_SA/highland\\_agr.htm](http://www.mcc.cmu.ac.th/agsust/highland_SA/highland_agr.htm). (7 มีนาคม 2557).
- สนทรรศน์ นันทไชย, เบญจมาศ รัตนชินกร และ จงวัฒนา พุ่มหิรัญ. 2533. การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวบางประการเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา. จันทบุรี: ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 2556. การปลูกเงาะเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่า. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www2.hrdi.or.th/media/detail/3006/การปลูกเงาะเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่า/>. (7 มีนาคม 2557).
- สายชล เกตุษา และ อรษา แก้วเกษตรกรรม. 2537. ผลกระทบการใช้ฟิล์มพลาสติกคลุมดินบนบรรจ และอุณหภูมิต่ำที่มีต่ออายุการเก็บรักษาและคุณภาพของผลเงาะพันธุ์โรงเรียน. วารสารเกษตรศาสตร์ (วิทยาศาสตร์), 28, 149-160.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามงานวิจัยการจัดการการปลูกเงาะ

## แบบสอบถามงานวิจัยการจัดการการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง หมู่ 6

ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาภูมิสังคมและศักยภาพการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง
2. เพื่อศึกษาปัญหาและเหตุปัจจัยของการปลูกเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง
3. เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการเงาะของเกษตรกรบ้านห้วยเม็ง

ยังไม่ให้ผลผลิต

ให้ผลผลิตแล้ว

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชนิดพืช.....เงาะ.....

กิจการในครัวเรือนส่วนบุคคล

กิจการนิติบุคคล

ประเภท..... ชื่อสถานกิจการ.....

ชื่อเกษตรกร นาย/นาง/นางสาว..... สกุล.....

บ้านเลขที่..... หมู่..... ชื่อในหมู่บ้าน..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....

## ส่วนที่ 2 สภาพพื้นที่การปลูกเงาะ

2.1 ที่ราบ จำนวน..... แปลง

แปลงที่ 1 ตั้งอยู่ หมู่..... ต..... อ..... จ.....

จำนวน..... ไร่..... ต้น  ให้ผลผลิตแล้ว  ยังไม่ให้ผลผลิตปลูกเมื่อ พ.ศ 255... อายุ..... ปี พันธุ์..... เป็นสวน  เดี่ยว  สวนแซม  สวนผสม

แปลงที่ 2 ตั้งอยู่ หมู่..... ต..... อ..... จ.....

จำนวน..... ไร่..... ต้น  ให้ผลผลิตแล้ว  ยังไม่ให้ผลผลิตปลูกเมื่อ พ.ศ 255... อายุ..... ปี พันธุ์..... เป็นสวน  เดี่ยว  สวนแซม  สวนผสม

แปลงที่ 3 ตั้งอยู่ หมู่..... ต..... อ..... จ.....

จำนวน..... ไร่..... ต้น  ให้ผลผลิตแล้ว  ยังไม่ให้ผลผลิตปลูกเมื่อ พ.ศ 255... อายุ..... ปี พันธุ์..... เป็นสวน  เดี่ยว  สวนแซม  สวนผสม

2.2 ที่เชิงเขา (ที่สูง) จำนวน..... แปลง

แปลงที่ 1 ตั้งอยู่ หมู่..... ต..... อ..... จ.....

จำนวน..... ไร่..... ตัน  ให้ผลผลิตแล้ว  ยังไม่ให้ผลผลิต

ปลูกเมื่อ พ.ศ 255... อายุ..... ปี พันธุ์.....  สวนเดี่ยว  สวนแซม  สวนผสม

แปลงที่ 2 ตั้งอยู่ หมู่..... ต..... อ..... จ.....

จำนวน..... ไร่..... ตัน  ให้ผลผลิตแล้ว  ยังไม่ให้ผลผลิต

ปลูกเมื่อ พ.ศ 255... อายุ..... ปี พันธุ์.....  สวนเดี่ยว  สวนแซม  สวนผสม

แปลงที่ 3 ตั้งอยู่ หมู่..... ต..... อ..... จ.....

จำนวน..... ไร่..... ตัน  ให้ผลผลิตแล้ว  ยังไม่ให้ผลผลิต

ปลูกเมื่อ พ.ศ 255... อายุ..... ปี พันธุ์.....  สวนเดี่ยว  สวนแซม  สวนผสม

### 3. วิธีปลูก

3.1 ขุดหลุม ขนาด 50x50x50 ซม.  ผสมดินปลูกด้วยหินฟอสเฟต ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก

ไม่ผสมอะไรเลย หรือผสมด้วย.....

3.2 ขุดหลุมตามสภาพพื้นที่แล้วแต่สะดวก  ผสมดินปลูกด้วยหินฟอสเฟต ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก

ไม่ผสมอะไรเลย หรือผสมด้วย.....

### 4. ลักษณะดิน

ดินร่วน  ดินร่วนปนทราย  ดินเหนียว  ดินลูกรัง

### 5. การใส่ปุ๋ย

5.1 สวนเงาะที่ยังไม่เก็บผลผลิต มีการใส่ปุ๋ยดังต่อไปนี้

5.1.1 พื้นที่ราบ

ปุ๋ยคอก (ขี้วัวแห้ง) หรือ มูลสัตว์

ช่วงเวลาที่ใส่ เดือน..... จำนวน..... กก. ต่อไร่ ..... กก. ต่อต้น

วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ยแล้วกลบหรือคลุมด้วยเศษพืช

สับหน้าดินหว่านปุ๋ย ไม่กลบดิน และไม่คลุมด้วยเศษพืช

ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ

อื่น ๆ.....

ปุ๋ยหมัก

ช่วงเวลาที่ใส่ เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่  สับหน้าดิน หว่านปุ๋ยแล้วกลบ หรือคลุมด้วยเศษพืช
- สับหน้าดิน หว่านปุ๋ยไม่กลบดิน และไม่คลุมด้วยเศษพืช
- ขุดหลุม ใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
- อื่น ๆ.....

ปุ๋ยชีวภาพ

ช่วงเวลาที่ใส่ เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่  ผสมน้ำแล้วฉีดพ่นทางใบ
- ผสมน้ำแล้วรดทางพื้นดิน
- อื่น ๆ.....

ปุ๋ยเคมี

1. สูตร..... ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน
- ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
- ผสมน้ำฉีดพ่น
- ผสมน้ำรดทางพื้นดิน
- อื่น ๆ.....

2. สูตร..... ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน
- ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
- ผสมน้ำฉีดพ่น
- ผสมน้ำรดทางพื้นดิน



อื่นๆ.....

3. สูตร..... ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช

สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน

ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุดๆ

ผสมน้ำฉีดพ่น

ผสมน้ำรดทางพื้นดิน

อื่นๆ.....

4. ฮอร์โมน/สารเร่ง ชื่อ..... ชนิดน้ำ ชื่อ..... ชนิดผง

ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช

สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน

ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุดๆ

ผสมน้ำฉีดพ่น

ผสมน้ำรดทางพื้นดิน

อื่นๆ.....

5.1.2 พื้นที่เชิงเขา (ที่สูง)

ปุ๋ยคอก (ขี้วัวแห้ง) หรือ มูลสัตว์

ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ยแล้วกลบหรือคลุมด้วยเศษพืช

สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน และไม่คลุมด้วยเศษพืช

ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ

อื่น ๆ.....

ปุ๋ยหมัก

ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ยแล้วกลบหรือคลุมด้วยเศษพืช
  - สับหน้าดินหว่านปุ๋ย ไม่กลบดิน และไม่คลุมด้วยเศษพืช
  - ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
  - อื่น ๆ.....
  - ปุ๋ยชีวภาพ

ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่
- ผสมน้ำแล้วฉีดพ่นทางใบ
  - ผสมน้ำแล้วรดทางพื้นดิน
  - อื่น ๆ.....

 ปุ๋ยเคมี

1.สูตร..... ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช
  - สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน
  - ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
  - ผสมน้ำฉีดพ่น
  - ผสมน้ำรดทางพื้นดิน
  - อื่น ๆ.....

2.สูตร..... ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช
  - สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน
  - ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
  - ผสมน้ำฉีดพ่น
  - ผสมน้ำรดทางพื้นดิน
  - อื่น ๆ.....

3.สูตร..... ช่วงเวลาที่ใส่เดือน..... จำนวน..... กก.ต่อไร่..... กก.ต่อต้น

- วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน
- ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
- ผสมน้ำฉีดพ่น
- ผสมน้ำรดทางพื้นดิน
- อื่น ๆ.....

4.สูตรโมน/สารเร่ง ชื่อ..... ชนิดน้ำ ชื่อ..... ชนิดผง

- วิธีการใส่  สับหน้าดินหว่านปุ๋ย แล้วกลบ หรือคลุม ด้วยเศษพืช
- สับหน้าดินหว่านปุ๋ยไม่กลบดิน
- ขุดหลุมใส่ปุ๋ยเป็นจุด ๆ
- ผสมน้ำฉีดพ่น
- ผสมน้ำรดทางพื้นดิน
- อื่น ๆ.....

## 6.การให้น้ำ

6.1 แหล่งน้ำสำหรับปลูกเงาะ มาจาก.....( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- น้ำฝน
- ลำห้วย( ระบุชื่อ).....
- คลอง( ระบุชื่อ).....
- แม่น้ำ( ระบุชื่อ).....
- น้ำชลประทาน( ระบุโครงการ).....
- อื่น ๆ( ระบุ ).....

6.2 วิธีการนำน้ำมาใช้.....( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- เครื่องปั้มน้ำแล้วใช้ท่อต่อสปริงเกอร์
- เครื่องปั้มน้ำแล้วใช้สายยางรด
- อื่น ๆ ( ระบุ).....

6.3 ช่วงเวลาการให้น้ำ เดือน.....มีวิธีการให้น้ำอย่างไร

6.3.1 เกษะก่อนให้ผลผลิตมีวิธีการให้น้ำอย่างไร( ระบุ ).....

6.3.2 เกษะเก็บผลผลิตแล้วมีวิธีการให้น้ำอย่างไร( ระบุ ).....

6.3.3  ไม่ให้น้ำปล่อยตามธรรมชาติ

## 7. ข้อมูลการให้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค -แมลง ในสวนเงาะ

7.1 โรคที่มักพบมีการระบาดในสวนเงาะของท่าน และท่านมีการป้องกันกำจัด อย่างไร

| ชื่อโรคพืช | ครั้งที่ 1 เมื่อต้นเงาะ<br>แทงใบอ่อน | ครั้งที่ 2 เมื่อต้นเงาะ<br>ออกดอก | ครั้งที่ 3 เมื่อต้นเงาะ<br>ติดผล | ครั้งที่ 4 เมื่อต้นเงาะ<br>เริ่มแก่ใกล้เก็บเกี่ยว |
|------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| 1.....     | สารเคมีที่ใช้                        | สารเคมีที่ใช้                     | สารเคมีที่ใช้                    | สารเคมีที่ใช้                                     |
| .....      | ชื่อการค้า                           | ชื่อการค้า                        | ชื่อการค้า                       | ชื่อการค้า  |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | ชื่อสามัญ                            | ชื่อสามัญ                         | ชื่อสามัญ                        | ชื่อสามัญ   |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | อัตราการใช้                          | อัตราการใช้                       | อัตราการใช้                      | อัตราการใช้                                       |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |
| .....      | .....                                | .....                             | .....                            | .....   |

| ชื่อโรคพืช               | ครั้งที่ 1 เมื่อต้นเงาะ<br>แทงใบอ่อน   | ครั้งที่ 2 เมื่อต้นเงาะ<br>ออกดอก  | ครั้งที่ 3 เมื่อต้นเงาะ<br>ติดผล   | ครั้งที่ 4 เมื่อต้นเงาะ<br>เริ่มแก่ใกล้เก็บเกี่ยว  |
|--------------------------|--|--|--|--|
| 2.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |
| 3.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |
| 4.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |



| ชื่อแมลงศัตรู<br>เงาะ    | ครั้งที่ 1 เมื่อต้นเงาะ<br>แทงใบอ่อน   | ครั้งที่ 2 เมื่อต้นเงาะ<br>ออกดอก  | ครั้งที่ 3 เมื่อต้นเงาะ<br>ติดผล   | ครั้งที่ 4 เมื่อต้นเงาะ<br>เริ่มแก่ใกล้เก็บเกี่ยว  |
|--------------------------|--|--|--|--|
| 1.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |
| 2.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |
| 3.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |

| ชื่อแมลงศัตรู<br>เงาะ    | ครั้งที่ 1 เมื่อต้นเงาะ<br>แทงใบอ่อน   | ครั้งที่ 2 เมื่อต้นเงาะ<br>ออกดอก  | ครั้งที่ 3 เมื่อต้นเงาะ<br>ติดผล   | ครั้งที่ 4 เมื่อต้นเงาะ<br>เริ่มแก่ใกล้เก็บเกี่ยว  |
|--------------------------|--|--|--|--|
| 4.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |
| 5.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |
| 6.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... | สารเคมีที่ใช้<br>ชื่อการค้า.....<br>.....<br>ชื่อสามัญ.....<br>.....<br>อัตราการใช้.....<br>.....<br>..... |

## 8. การเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวเมื่อผลเงาะมีลักษณะอย่างไร.....

.....

วิธีการเก็บเกี่ยว.....

.....

## 9. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาหลังจากการเก็บเกี่ยวผลเงาะลงมาจากต้นแล้ว ท่านปฏิบัติอย่างไร

- 9.1  มีการตัดแต่งช่อเงาะให้เป็นผลเดี่ยว ๆ โดยตัดก้านให้ชิดผล  
 ไม่มีการปฏิบัติ
- 9.2  มีการตัดผลที่มีลักษณะไม่ดี เช่น เจริญเติบโตไม่เต็มที่ มีรอยช้ำรอยแตกหรือรอยแผลจากการเก็บเกี่ยว และผลที่มีรอยตำหนิจากการทำลายของโรคแมลงออกให้หมด  
 ไม่มีการปฏิบัติ
- 9.3  มีการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่ม เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว  
 ไม่มีการปฏิบัติ

## 10. ในครัวเรือนของท่านส่วนใหญ่ใช้เชื้อเพลิงใดในการประกอบภาระหุงต้ม (ให้กรอกหมายเลข 1-3 เรียง ตามลำดับเฉพาะที่ใช้จริง)

- ฟืน  แก๊ส  ไฟฟ้า  
 ถ่าน  ไม่ประกอบอาหาร  
 อื่น ๆ (ระบุ).....

## 11. หากครัวเรือนท่านใช้ฟืนในชีวิตประจำวัน (ให้ตอบข้อ 11.1 – 11.4 )

## 11.1 วิธีการเก็บไม้ที่ใช้เป็นฟืน (ให้กรอกหมายเลข 1-3 เรียงตามลำดับที่ใช้จริง )

- ลิดกิ่งไม้ในป่า  ลิดกิ่งไม้ในสวนของตนเอง

อื่น ๆ ระบุ.....

11.2 การสะสมฟืน ( ให้กรอกหมายเลข 1-3 เรียงตามลำดับที่ใช้จริง )

ตัดและเก็บขนมาเก็บที่บ้านทันที  ตัดและตากทิ้งไว้แล้วจึงขนมาเก็บ

อื่น ๆ ระบุ.....

11.3 ความถี่ในการจัดเก็บ ( ให้กรอกหมายเลข 1-3 เรียงตามลำดับที่ใช้จริง )

ทอยเก็บเรื่อย ๆ ตลอดปี  ระดมเก็บเป็นช่วงเวลาปีละครั้ง

อื่น ๆ ระบุ.....

11.4 ปริมาณการใช้ฟืนต่อวัน จำนวน .....ท่อน ต่อวัน

- ปริมาณการใช้ฟืนในการประกอบอาชีพ จำนวน .....ท่อนต่อวัน

- ปริมาณการใช้ฟืนในการหุงต้ม จำนวน .....ท่อนต่อวัน

12. การจำหน่ายผลผลิตเงาะ

12.1. ท่านมีการบรรจุหีบห่อผลเงาะอย่างไร.....

.....

.....

.....

12.2. ท่านนำผลเงาะไปขายที่ไหน.....

.....

.....

ราคากิโลกรัมละ.....บาท

12.2.1. ผลเงาะเป็นช่อ ราคากิโลกรัมละ.....บาท

12.2.2. ผลเงาะเป็นผลเดี่ยว ๆ ราคากิโลกรัมละ.....บาท

12.3 ท่านได้ผลผลิตเงาะ ทั้งหมด.....กิโลกรัม

ท่านได้ผลผลิตเงาะ ทั้งหมด.....กิโลกรัม ต่อไร่

ท่านได้ผลผลิตเงาะ ทั้งหมด.....กิโลกรัม ต่อต้น



ภาคผนวก ข

ประวัตินักศึกษา

## ประวัตินักศึกษา

ชื่อ-สกุล นายไพบูลย์ กิติรัตน์

วันเกิด 6 สิงหาคม 2503

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2525

มัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.ศ.5) โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

พ.ศ. 2525

ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค สาขาธุรกิจเกษตร  
วิทยาลัยเกษตรลำพูน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน

พ.ศ. 2534

ปริญญาตรี สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี

## ประวัติการรับราชการ

พ.ศ. 2525 - ปัจจุบัน

สำนักงานเกษตรอำเภอเขียงของ กรมส่งเสริมการเกษตร