

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1. การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบชลประทาน เพื่อตอบสนองความต้องการกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงที่อยู่นอกเขตชลประทานพบว่า มี 3 แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ ได้แก่ 1.) การผันน้ำจากโครงการชลประทานพิษณุโลกฝั่งซ้ายเข้าสู่แปลงมะม่วงเป็นการแก้ไขปัญหาในระยะยาว แต่ด้วยพื้นที่เพาะปลูก อยู่บนพื้นที่สูงกว่าระดับการส่งน้ำ ซึ่งทำให้อาจต้องใช้การส่งน้ำตามท่อ จะทำให้ระบบการจ่ายน้ำต่างไปจากการจ่ายน้ำตามแรงดึงดูดของโลกสถานการณ์ภัยแล้งในปัจจุบันถือได้ว่าไม่ใช่สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยในการเสนอโครงการ อีกทั้งต้นทุนในการก่อสร้างสูง ทางผู้ศึกษาจึงมองหาแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำอื่นที่สามารถเป็นไปได้ 2.) การสร้างสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าและส่งน้ำด้วยระบบท่อ จากโครงการอ่างเก็บน้ำคลองชมพู วิธีนี้ถือเป็นการแก้ปัญหาในระยะกลาง แต่เนื่องด้วยพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทานของโครงการไม่มีคลองธรรมชาติเชื่อมถึงพื้นที่พื้นที่อยู่สูงกว่าระดับส่งน้ำ การสร้างสถานีสูบน้ำและระบบต่อท่อและมีต้นทุนการก่อสร้างที่สูง ทางผู้ศึกษาจึงมองหาแนวทางอื่นที่มีความสามารถเป็นไปได้ 3.) การขุดเจาะบ่อบาดาล เป็นวิธีแก้ไขปัญหาภัยแล้งในระยะสั้น และมีความเป็นไปได้ที่สุด แต่เนื่องด้วยร้อยละ 95% ของอำเภอเนินมะปรางเป็นเขตพื้นที่ป่าสงวน การเจาะบ่อบาดาลจึงต้องได้รับการขออนุญาตใช้พื้นที่จากกรมป่าไม้ จากการลงภาคสนามพบว่า เกษตรกรในอำเภอเนินมะปรางไม่มีใบอนุญาตขอใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่า ทำให้การเจาะบ่อบาดาลถือเป็นเรื่องผิดกฎหมาย แต่ในทางปฏิบัติ เกษตรกรที่มีเงินทุนจะเลือกทำการขุดการเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่เพาะปลูก เพื่อช่วยลดความเสียหายในภัยแล้ง

### 5.1.2. ลักษณะทั่วไป

การศึกษาลักษณะทั่วไปของเกษตรกรในครั้งนี้ได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรทั้งหมด 40 ราย ผู้ปลูกมะม่วงโดยใช้บ่อบาดาลจำนวน 15 คน ผู้ปลูกมะม่วงไม่ใช้บ่อบาดาลจำนวน 25 คน เป็นชาย จำนวน 34 คน และหญิง 6 คน การศึกษาของเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 26 คน รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา จำนวน 12 คน ระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51 – 60 ปี จำนวน 16 คน รองลงมาคือ ช่วงอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 14 คน ช่วงอายุ 61-70 ปี จำนวน 7 และช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 3 คน

### 5.1.3 การประเมินต้นทุนการปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

ผลการศึกษาต้นทุนการปลูกมะม่วงของเกษตรกร อำเภอเนินมะปราง พบว่า ไร่ สามารถปลูกมะม่วงได้เฉลี่ย 50 ต้นต่อไร่ พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการเพาะปลูกมะม่วง เท่ากับ 14,607 บาท ต่อไร่ เป็นต้นทุนผันแปรในการปลูกมะม่วง 14,607 บาท ต่อไร่ ต้นทุนผันแปรที่เกิดจากการใช้น้ำบาดาล เท่ากับ 144 บาท ต่อไร่ และเป็นต้นทุนคงที่มีค่าเช่าที่ดิน ซึ่งทางสหกรณ์นิคมวังทองจะเรียกเก็บค่าเช่าจากเกษตรกร 10,000 บาทต่อไร่ ระยะเวลา 30 ปี ซึ่งเฉลี่ยแล้วตกปีละ 333 บาทต่อไร่

### 5.1.4 การประเมินต้นทุนบ่อบาดาล

การประเมินต้นทุนบ่อบาดาลในครั้งนี้พิจารณาต้นทุนที่เป็นเงินสดข้อมูลการเจาะบ่อน้ำบาดาลได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญการขุดเจาะน้ำบาดาล และได้ลงพื้นที่สำรวจ ในพื้นที่อำเภอเนินมะปราง ซึ่งต้นทุนในการขุดเจาะน้ำบาดาลแบ่งเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

การขุดบ่อบาดาลมีต้นทุนคงที่เฉลี่ย เท่ากับ 104,700 บาท ต่อบ่อซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร คือค่าบำรุงรักษาบ่อมีมูลค่าเท่ากับ 6,000 บาท/บ่อ ต้นทุนทั้งหมด คือ ต้นทุนทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 110,700 บาท/บ่อ

### 5.1.5 ผลการประมาณการสมการผลผลิตของเกษตรกรสวนมะม่วงอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ด้วยวิธีวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ

การประมาณการสมการผลผลิตของเกษตรกรสวนมะม่วง ตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตมะม่วงในปีแล้ง คือ ปริมาณน้ำฝน  $X_1$  และการมีบ่อบาดาลของเกษตรกร  $D_4$  มีผลต่อปริมาณผลผลิตในหน้าแล้งอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สามารถประมาณผลผลิตของเกษตรกรมะม่วง ได้ร้อยละ 69 ( $R^2 \text{ adj} = 0.655$ ) ดังสมการ

$$Y_i = 107.877410733 + 0.312163827673(X_1)^{***} + 1.19091247442(X_2) + 8.77677873504(X_3) + 1.57379543259(X_4) + 16.6062265252(D_1)$$

$$+ 50.1050081344(D_2) + 110.774538268(D_3) + 165.637287492(D_4)**$$

### 5.1.6 ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต

การวิเคราะห์สมการการผลิตมะม่วงของกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปรางจังหวัดพิษณุโลก โดยมีปัจจัยการผลิต คือ แรงงาน ที่ดินและเงินทุน พบว่า จำนวนเงินทุนที่ใช้ (K) มีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.001 และเกษตรกรที่มีบ่อบาดาลมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.047 สรุปได้ว่าการเพิ่มจำนวนเงินทุนและการขุดเจาะบ่อบาดาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนผลผลิตมะม่วง ของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปรางจังหวัดพิษณุโลกในส่วนของจำนวนแรงงาน(L)ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปราง

### 5.1.7 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปราง โดยการจัดการแหล่งน้ำโดยการขุดเจาะบ่อบาดาล

การวิเคราะห์โครงการขุดเจาะบ่อบาดาลเป็นโครงการแก้ไขปัญหาก็แล้งโดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในทางเศรษฐศาสตร์ของการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกมะม่วง อำเภอเนินมะปราง จ. พิษณุโลก แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. สวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มต่ำที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 100 ไร่
2. สวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 5 ไร่
3. สวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยมากที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 54 ไร่

ผลการศึกษาต้นทุนและประโยชน์ทางการเงินของโครงการ ของเกษตรกรสวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มต่ำที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 100 ไร่ และขุดเจาะบ่อบาดาลในการเพาะปลูก โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 18,334,856.73 บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 1.37% อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 3.14 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 3.14 ปี

ผลการศึกษาต้นทุนและประโยชน์ทางการเงินของโครงการ ของเกษตรกรสวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มต่ำที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 100 ไร่ และไม่ขุดเจาะบ่อบาดาลในการเพาะปลูก มีผลประโยชน์รวมมากกว่าต้นทุนรวม โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 7,311,480บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 0.44 % อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 4.07 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 4.07 ปี

ผลการศึกษาต้นทุนและประโยชน์ทางการเงินของโครงการ ของเกษตรกรสวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 5 ไร่ และขุดเจาะบ่อบาดาลในการเพาะปลูกมีมะม่วง โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ -91,616.25 บาท อัตราผลตอบแทน

ภายในเท่ากับ 4 % อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 0.930 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 7.30 ปี

ผลการศึกษาต้นทุนและประโยชน์ทางการเงินของโครงการ ของเกษตรกรสวนมะม่วงที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงที่สุด มีพื้นที่เพาะปลูก 5 ไร่ และไม่ขุดเจาะบ่อบาดาลในการเพาะปลูก โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ -37,598.16 บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 5% อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 0.94 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 5.91 ปี

ผลการศึกษาต้นทุนและประโยชน์ทางการเงินของโครงการ ของเกษตรกรสวนมะม่วงที่มีต้นทุนใกล้เคียงค่าเฉลี่ย มีพื้นที่เพาะปลูก 54 ไร่ และขุดเจาะบ่อบาดาลในการเพาะปลูกมีมะม่วง โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ -4,429,479.49 บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 68 % อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 3.76 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 3.76 ปี

ผลการศึกษาต้นทุนและประโยชน์ทางการเงินของโครงการ ของเกษตรกรสวนมะม่วงที่มีต้นทุนใกล้เคียงค่าเฉลี่ย มีพื้นที่เพาะปลูก 54 ไร่ และไม่ขุดเจาะบ่อบาดาลในการเพาะปลูก โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 2,893,140.75 บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 34% อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 4.41 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 1.58 ปี

จากผลการศึกษาการจัดการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปราง โดยการขุดเจาะบ่อบาดาล สามารถสรุปได้ว่าพื้นที่เพาะปลูกมะม่วง ขนาดกลาง และพื้นที่เพาะปลูกมะม่วง ขนาดใหญ่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

สำหรับผลวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ ทั้ง 2 กรณี คือ

1. กำหนดให้ไม่เกิดปัญหาภัยแล้งเลย
2. กำหนดราคาขายผลผลิตลดลง 10 %

ในการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ โดยกำหนดให้ไม่เกิดปัญหาภัยแล้งตลอดอายุโครงการ พบว่า ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ทั้ง 3 ขนาด มีความคุ้มค่าในการลงทุน ยกเว้น พื้นที่เพาะปลูกขนาด 5 ไร่ และมีบ่อบาดาลในการเพาะปลูก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ -14,524.88 บาท ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน

ในการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการโดยกำหนดให้ราคาขายผลผลิตลดลง 10 % พบว่าขนาดพื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่ ขนาด 100 ไร่ และพื้นที่เพาะปลูกขนาดกลาง ขนาด 54 ไร่ มีความคุ้มค่าในการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ ยกเว้น พื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็ก ขนาด 5 ไร่ ของเกษตรกรมีบ่อบาดาลไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน เนื่องจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยกว่า 0

การที่เกษตรกรบางส่วนยังไม่ตัดสินใจขุดบ่อบาดาล เนื่องจากในปีฝนตกปกติ เกษตรกร ทั้ง 2 กลุ่ม มีผลผลิตที่ไม่ต่างกันมาก การมีบ่อบาดาลทำให้ต้นทุนสูงขึ้น เกษตรกรที่มีบ่อบาดาล มีรายได้สุทธิน้อยกว่า แต่ในปีที่ประสบภัยแล้งผลผลิตของเกษตรกรที่มีบ่อบาดาลมีมากกว่าผลผลิตของเกษตรกรที่ไม่มีบ่อบาดาลอย่างชัดเจน ประโยชน์ของการมีบ่อบาดาลจะมีมากเมื่อเกิดภัยแล้ง แต่หากไม่เกิดภัยแล้งจะเป็นการเพิ่มภาระต้นทุน หากเกษตรกรคาดว่าภัยแล้งเกิดขึ้นไม่บ่อยเกษตรกรอาจจะตัดสินใจที่จะไม่ขุดบ่อบาดาลได้

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดหาแหล่งน้ำ สำหรับกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปรางจังหวัดพิษณุโลก ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อเสนอแนะการศึกษา ข้อเสนอแนะแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะการศึกษา

1. จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดหาแหล่งน้ำ สำหรับกลุ่มผู้ปลูกมะม่วงอำเภอเนินมะปรางเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้ง พบว่าแหล่งน้ำที่มีความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา คือ การขุดเจาะบ่อบาดาลและจากการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พบว่าการขุดเจาะบ่อบาดาลเพื่อการเพาะปลูกมะม่วง สำหรับพื้นที่เพาะปลูกขนาด กลาง และพื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเป็นบวก ซึ่งบ่งบอกถึงความคุ้มค่าในการลงทุน จากการพิสูจน์ขั้นต้น พบว่า การมีแหล่งน้ำจะทำให้มะม่วงมีผลผลิตเพิ่มขึ้น และคุณภาพของผลผลิตดีขึ้นแล้ว ยังลดความเสียหายของผลผลิตมะม่วงในฤดูแล้งได้ สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการทำมะม่วงนอกฤดูได้อีกด้วย อีกทั้งแนวโน้มการส่งออกมะม่วงในอนาคตไปยังต่างประเทศมีมากขึ้น หากกลุ่มเกษตรกรมีน้ำใช้สำหรับการเพาะปลูกเกษตรกรสามารถทำการผลิตมะม่วงนอกฤดูได้ ซึ่งช่วงเดือนที่ราคามะม่วงมีราคาสูงจะอยู่ในช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง สิงหาคม หากเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอเนินมะปราง มีแหล่งน้ำเกษตรกรสามารถเตรียมความพร้อมของต้นมะม่วงในช่วงเดือนมกราคม และมะม่วงจะออกผลได้ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง สิงหาคม ซึ่งในการเตรียมความพร้อมของต้นมะม่วง น้ำเป็นปัจจัยสำคัญมากในการเตรียมความพร้อมของต้นมะม่วงเพื่อทำมะม่วงนอกฤดู นับได้ว่ามะม่วง เป็นผลไม้เศรษฐกิจสำคัญของพื้นที่อำเภอเนิน

มะพร้าวและถือได้ว่าเป็นตัวกระตุ้นเศรษฐกิจ และสร้างรายได้สำคัญของคนเนินมะพร้าว ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่อำเภอเนินมะพร้าว อาศัยทำกินอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวน ตามหลักกฎหมายการจะขุดเจาะบ่อบาดาลที่มีความลึกเกิน 15 เมตร ในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าสงวน ไม่ว่าจะดำเนินการในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือมีสิทธิครอบครอง จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ก่อนซึ่งในการยื่นขอใบอนุญาตจะต้องยื่นโดยผู้มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองในที่ดินและพื้นที่การขุดเจาะบ่อบาดาล ต้องไม่เป็นที่ดินที่อยู่ในเขตป่าไม้ แต่ในความเป็นจริงแล้วพื้นที่อำเภอเนินมะพร้าวร้อยละ 90 เป็นพื้นที่ในเขตป่าสงวน การที่เกษตรกรจะยื่นคำขอใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ไม่อยู่ในเกณฑ์การพิจารณา เพราะเป็นการยื่นขอใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลในที่ดินของรัฐที่เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน แต่อย่างไรก็ตามภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนหาทางแก้ไขปัญหาหรือเปลี่ยนแปลงนโยบายการขุดเจาะบ่อบาดาลกินในพื้นที่ป่าสงวนให้กับเกษตรกร ให้ความช่วยเหลือเกษตรกร ซึ่งจะเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการทำการเกษตรของคนในพื้นที่ ควรส่งเสริมให้ความรู้ในการใช้น้ำบาดาลที่เหมาะสม และสนับสนุนให้ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาให้เป็นไปอย่างสมดุลและยั่งยืน

2. นอกจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นมาจากการมีแหล่งน้ำแล้ว ยังมีปัจจัย อื่นๆ เช่น การใส่ปุ๋ยที่เพิ่มขึ้น นั้นแสดงให้เห็นว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้นอาจไม่ใช่การให้น้ำเพียงปัจจัยเดียว ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาไม่ได้ควบคุมตัวแปรที่กล่าวมา

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความไม่ชัดเจนกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน ทำให้เกษตรกรที่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าวไม่มีหลักประกันในการดำรงชีพ ไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนของรัฐได้ เรื่องดังกล่าวอาจจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนรัฐบาลควรหาแนวทางแก้ไขควรกำหนดนโยบายหรือมาตรการแก้ไขปัญหาการอยู่อาศัยและการทำกิน ในพื้นที่ป่าให้ชัดเจน