

## บทที่ 6

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

การเพาะปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังต้องเผชิญกับความเสี่ยงในระดับสูง เนื่องจากการผลิตยังต้องอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติเป็นตัวกำหนดปริมาณการผลิตในแต่ละปี พื้นที่เขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนที่ทำการเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน เนื่องจากระบบชลประทานไม่สามารถกระจายได้อย่างทั่วถึง ทำให้เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงทั้งทางด้านราคาและผลผลิตที่มีการเคลื่อนไหวไม่แน่นอนในแต่ละปี อันจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังรายได้ที่เกษตรกรจะได้รับ เกษตรกรเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนประสบกับปัญหาความไม่มั่นคงทางรายได้ เนื่องจากรายได้ของเกษตรกรเมื่อหักต้นทุนในการเพาะปลูกแล้ว สำหรับผู้ที่ผลิตโดยอาศัยสินเชื่อจากธนาคารย่อมมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการชำระเงินกู้ให้กับสถาบันการเงินได้ในแต่ละปี ทำให้จำนวนหนี้สินค้างชำระเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีการนำแรงงานมาใช้เกินความต้องการในกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของแรงงานส่งผลให้เกษตรกรบางส่วนประสบปัญหาความยากจนซ้ำซาก

การวางแผนการผลิตทางการเกษตรโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรทางด้านความเสี่ยงที่เกิดจากความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตหรือราคาของผลผลิตเกษตรกรอันส่งผลต่อความแปรปรวนทางด้านรายได้ อาจทำให้ได้แผนการผลิตที่ผิดพลาดไปจากสภาพความเป็นจริงทางการเกษตร ไม่สามารถขจัดปัญหาความยากจนให้กับเกษตรกรและความไร้ประสิทธิภาพทางการผลิตภาคเกษตรได้ เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจส่วนรวมที่นำไปสู่การชะลอของการพัฒนาด้านภูมิภาค ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงคำตอบทางวิชาการแสดงถึงที่มาด้านความสำคัญของความมั่นคงทางด้านรายได้ของเกษตรกรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการกำหนดนโยบายการพัฒนาภูมิภาค จึงเสนอการวิเคราะห์เพื่อหาแผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมในระดับไร่นา ที่คำนึงถึงตัวแปรด้านความเสี่ยง จากการนำเอาแบบจำลองความเสี่ยง MOTAD โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์แสวงหารายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด ขึ้นอยู่กับการปรับค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามระดับความไม่ยอมเสี่ยงของเกษตรกร ให้อยู่ในระดับต่ำและแสดงแนวทางการวางแผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมที่คำนึงถึงตัวแปรทางด้านความเสี่ยง การใช้แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด (Minimize Loss) โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์

ประสงค์เป็นการแสวงหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังต่ำสุด แผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมที่ได้จากการศึกษา เป็นประโยชน์แก่บุคคล หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดนโยบายในการวางแผนและส่งเสริมการเกษตรแก่เกษตรกรเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้คาดหมายอย่างพอเพียงตามแผนการผลิตสอดคล้องกับตัวเลขที่สำคัญทางการตลาด ทำให้ภาพรวมของการทำการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนที่ทำการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจประสบกับภาวะความเสี่ยงทางด้านรายได้ที่เหมาะสม

กิจกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ศึกษา ประกอบด้วย กิจกรรมการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในเขตลุ่มน้ำแม่ปิง จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน เรียงลำดับจากพืชไร่มิพื้นที่การเพาะปลูกมากที่สุด 5 ชนิด ได้แก่ ข้าวนาปี ถั่วเหลือง กระเทียม ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และหอมแดง แต่ในการหาแผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมที่คำนึงถึงสถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้ โดยใช้แบบจำลองความเสี่ยง MOTAD โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์เป็นการแสวงหาค่าไรสูงสุด นั่นคือได้ศึกษาหาแผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในระดับไรนาที่เหมาะสม ทำให้เกษตรกรที่มีรูปแบบการเพาะปลูกพืชในไรนาได้รับกำไรสูงสุด ภายใต้สถานการณ์ที่คำนึงถึงความเสี่ยงทางด้านรายได้ และกิจกรรมทั่วไป ได้แก่ กิจกรรมการบริโภคข้าวนาปี เงินทุนเริ่มต้น การกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน ส่วนทางด้านข้อจำกัดของทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ประกอบด้วย ข้อจำกัดของที่ดิน แรงงาน เงินทุนเริ่มต้น การกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน การบริโภคข้าวนาปี โดยเกษตรกรต้องประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกข้าวนาปีเพื่อเก็บไว้บริโภคให้เพียงพอตลอดปี เท่ากับ 231,550.27 เกวียนต่อปี เงื่อนไขเกี่ยวกับการเก็บผลผลิตลำไย เงื่อนไขรายได้และความแปรปรวนของรายได้ แบบจำลองความเสี่ยงที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้นำส่วนเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิง ปีการเพาะปลูก 2533/34 – 2542/43 เป็นตัวแทนของความเสี่ยงอยู่ในแบบจำลองภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองความเสี่ยงแบบ MOTAD ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้จะได้แผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมหลายแผนที่มีลักษณะแตกต่างกันไปตามค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ชอบเสี่ยง ( Risk Aversion Coefficient :  $\alpha$  ) หรือค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยงในระดับต่างๆ ดังนั้นการจะเลือกเอาแผนการเพาะปลูกใดไปใช้จึงขึ้นอยู่กับความพึงพอใจต่อค่าคาดหมายของรายได้และระดับความเสี่ยง และประสบการณ์ของผู้วางแผนกำหนดนโยบายทางการเกษตรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน ว่ามีระดับการ



ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด (Minimize Loss) โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์เป็นการแสดงหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เหมาะสมก่อให้เกิดรายได้เพียงพอตามแผนการผลิต ลดปัญหาความยากจนของเกษตรกร โดยนำเอาตัวแปรทางด้านความเสี่ยงเข้ามาไว้ในแบบจำลอง พบว่า แผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมจะแนะนำให้ปลูกลำไยในเขตชลประทาน (เขต 1) 74,197.39 ไร่ กระทบในเขตชลประทาน (เขต 1) 780,541.44 ไร่ และกระทบนอกเขตชลประทาน (เขต 2) 412,126,017 ไร่ ควรกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเท่ากับ 2,781,384,274 บาท และแนะนำให้ลดการใช้แรงงานในกิจกรรมการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดลง ส่วนแรงงานที่เหลือในแต่ละเดือนนำไปใช้ในกิจกรรมการผลิตอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้ผลรวมค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังจากแผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมเท่ากับ 11,272,500,000 บาท เมื่อระดับผลตอบแทนที่คาดหวังเท่ากับ 9,326,322,000 บาท การประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจตามแผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เขตลุ่มแม่น้ำปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนจะก่อให้เกิดรายได้ที่เหมาะสมแก่เกษตรกร หลังจากชำระคืนเงินกู้กับสถาบันการเงินทั้งหมด ค่าจ้างแรงงานเกษตรกร และสามารถจัดสรรทรัพยากรแรงงานได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเกษตรกรมีเงินออม 21,878.43 บาทต่อคนต่อปี เพื่อนำมาใช้เป็นเงินทุนตนเองเพื่อประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกในปีต่อไป ได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกษตรกรเกิดความมั่นคงทางด้านรายได้ สนับสนุนต่อการพัฒนาเศรษฐกิจด้านภูมิภาค นอกจากนี้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผนทางการเกษตรของเขตลุ่มน้ำแม่ปิง ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน ต้องติดตามสถานการณ์การค้าของสินค้าเกษตรที่แผนการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจแนะนำให้ขยายพื้นที่เพาะปลูกให้มากขึ้น อันได้แก่ หอมแดง กระทบ และลำไย เพื่อหามาตรการรองรับปัญหาสินค้าเกษตรที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสม

## 6.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางการศึกษาต่อไป

### 6.2.1 ข้อเสนอแนะ

1. ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงทางด้านรายได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ผู้วางแผนจึงควรจะใช้แบบจำลองความเสี่ยงในการศึกษา เพราะการวิเคราะห์หาแผนการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสม โดยใช้แบบจำลองความเสี่ยง เมื่อการเพาะปลูกพืชมีความเสี่ยงสามารถให้ข้อเสนอแนะที่สมบูรณ์ และถูกต้องกว่าการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง

กรรมดา และในการเลือกใช้แบบจำลองความเสี่ยงภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้ เนื่องจากการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่นั้นมีความเสี่ยงสูงทั้งทางด้านราคาและผลผลิต

2. แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้ที่ใช้แบบจำลองความเสี่ยงในการวิเคราะห์ทำให้ได้แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมหลายแผนที่แตกต่างกันไปตามระดับการยอมรับความเสี่ยง ซึ่งแสดงให้เห็น โดยค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยอมเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient) การตัดสินใจเลือกแผนการเพาะปลูกพืชชนิดใดไปใช้จึงควรคำนึงถึงผู้วางแผนกำหนดนโยบายทางการเกษตรในระดับจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีพฤติกรรมในการยอมรับความเสี่ยงอยู่ในระดับใด การเลือกแผนการเพาะปลูกที่สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงของเกษตรกรจะทำให้การนำแผนไปใช้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. กรณีข้าวนาปีในการศึกษาคั้งนี้ หมายถึง ข้าวเหนียวนาปีซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรเขตลุ่มแม่น้ำปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนเพาะปลูกกันมากเป็นอันดับหนึ่ง จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง MOTAD โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากำไรสูงสุด และแบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด (Minimize Loss) จะแนะนำให้ทำการเพาะปลูกข้าวนาปีเพื่อเก็บไว้บริโภคเท่ากับ 146.9 เกวียนต่อปี ทำให้เกษตรกรมีข้าวนาปีเพียงพอต่อการบริโภคตลอดทั้งปี แต่ไม่แนะนำให้ทำการเพาะปลูกข้าวนาปีเพื่อจำหน่าย เนื่องจากถ้าทำการเพาะปลูกข้าวนาปีในเขตชลประทาน (เขต 1) จะทำให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลง 8,249.37 บาทต่อไร่ และข้าวนาปีนอกเขตชลประทาน (เขต 2) จะทำให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 9,929.53 บาทต่อไร่ ผู้วางแผนกำหนดนโยบายทางการเกษตรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในการวางแผนและกำหนดแนวทางในการส่งเสริมการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจต้องหามาตรการอื่นมาใช้ที่จะทำให้ระดับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงอยู่ในระดับเพียงพอที่เกษตรกรสามารถหักค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกพืช อันได้แก่ ค่าระคินเงินทุนกู้ยืมแก่สถาบันการเงิน ค่าวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร และเหลือเป็นเงินออมให้แก่เกษตรกรนำไปเป็นทุนหมุนเวียนในฤดูกาลเพาะปลูกต่อไปของเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนได้

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำหนดวางแผนนโยบายทางการเกษตร ควรกำหนดเขตเกษตรกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ตามสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เพื่อสามารถควบคุมด้านปริมาณผลผลิต และการตลาด ส่งผลต่อระดับราคาสินค้าและรายได้ของเกษตรกร โดยให้ภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือด้านการประกันราคาสินค้าเกษตรเฉพาะพืชที่แนะนำให้เพาะปลูกในเขตเกษตรกรรมเท่านั้น

หากเกษตรกรในเขตเกษตรกรรมเพาะปลูกพืชชนิดอื่น จะไม่ได้รับความช่วยเหลือด้านการประกันราคาสินค้าจากภาครัฐ ต้องดำเนินตามกลไกตลาด

### 6.2.2 แนวทางสำหรับผู้สนใจศึกษาต่อไป

จากประสบการณ์ที่ได้รับในระหว่างการศึกษา ขอนำเสนอไว้เป็นข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจศึกษาต่อไป เพื่อให้การวางแผนการผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้องเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ดังนี้คือ

1. ในการวางแผนการเพาะปลูกหรือการวางแผนการผลิตทางการเกษตร ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ปัจจุบันถึงแม้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะมีการเก็บข้อมูลทางการเกษตรในเนวกว้างแต่ก็ยังคงขาดข้อมูลรายละเอียด สมควรที่จะมีการศึกษาถึงการวางแผนการเพาะปลูกพืชภายใต้สถานการณ์แห่งความเสี่ยงให้สอดคล้องกับสภาพการแบ่งลักษณะที่ดินตามสภาพพื้นที่ในแต่ละท้องที่หรือการแบ่งเขตเกษตรกรรม

2. ลักษณะของแบบจำลองความเสี่ยงการสูญเสียต่ำสุด (Minimize Loss) โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์ให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดต้องมีการกำหนดระดับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดหวัง โดยกำหนดจากรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้จากการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสม ควรทำการวิเคราะห์หลายรูปแบบเพื่อสร้างเส้นขอบเขตประสิทธิภาพของแผนการผลิตที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของผลรวมของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังกับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด

3. จากการวิเคราะห์แบบจำลองความเสี่ยงแบบ MOTAD กำหนดให้แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้ ประกอบด้วย หลายแผนการผลิตที่เหมาะสมแตกต่างกัน เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่พอใจเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละระดับค่า สมควรมีการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่พอใจเสี่ยงของผู้ที่นำแผนการผลิตไปปฏิบัติของเขตพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจเลือกแผนการผลิตได้อย่างเหมาะสมกับระดับการยอมรับความเสี่ยงที่แสดงให้เห็น โดยค่าสัมประสิทธิ์ความไม่พอใจเสี่ยง อันก่อให้เกิดประสิทธิภาพจากการนำแผนการผลิตไปใช้สูงสุด.