

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

การผลิตสินค้าเกษตรและผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประเทศไทยมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากความไม่แน่นอนของราคาและผลผลิตของสินค้าเกษตรที่ผันผวนขึ้นลงอยู่เสมอ ความไม่แน่นอนของราคาเกิดขึ้นจากอุปสงค์และอุปทานจากภายในและภายนอกประเทศ เป็นผู้กำหนดราคา (Price Maker) เกษตรกรเป็นเพียงผู้ยอมรับราคา (Price Taker) ความไม่แน่นอนของผลผลิตเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณผลผลิตของสินค้าเกษตรขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีความไม่แน่นอน เช่น ปริมาณน้ำฝน หากปีใดฝนตกตามฤดูกาลผลผลิตที่ได้จะมีปริมาณมาก แต่หากในปีใดฝนไม่ตกตามฤดูกาลหรือฝนแล้งผลผลิตที่ได้ก็จะมีปริมาณน้อย นอกจากความไม่แน่นอนของราคาและผลผลิตแล้ว ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความไม่แน่นอนของรายได้ทางการเกษตรคือ นโยบายจากภาครัฐ ในช่วงปีเพาะปลูก 2546/47 รัฐบาลได้ทำข้อตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) กับประเทศจีน ภายใต้กรอบความตกลง ASEAN-จีน โดยยกเลิกภาษีระหว่างกันก่อน (Early Harvest) ในสินค้าในพิกัด 07-08 (ผักและผลไม้) ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 และร่วมกับประเทศ ASEAN และจีน ลดภาษีสินค้าในพิกัด 01-08 (ได้แก่ สัตว์มีชีวิต ประมง ัญชีพืช ผักและผลไม้) ให้เหลือ 0% ในปีพ.ศ. 2547-2549 เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2547 ส่งผลให้ราคากระเทียมหอมแดง และหอมหัวใหญ่ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ราคาตกต่ำ เนื่องจากไม่สามารถแข่งขันกับกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ของประเทศจีนซึ่งมีต้นทุนการผลิตและราคาที่ถูกลงได้ เหตุการณ์ความเสี่ยงต่างๆ เหล่านี้เกษตรกรต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการวางแผนการเพาะปลูกที่ไม่คำนึงถึงความเสี่ยงเลย จึงอาจทำให้แผนการเพาะปลูกที่ได้ผิดพลาดไปจากสภาพความเป็นจริงของการผลิตทางการเกษตร และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวมในที่สุด

การศึกษาการวางแผนการเพาะปลูกภายใต้สถานการณ์แห่งความเสี่ยงด้านรายได้ในจังหวัดเชียงใหม่ ปีเพาะปลูก 2546/47 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมของจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อคำนึงถึงความเสี่ยงทางด้านรายได้ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรปัจจัยการผลิต และเงื่อนไขต่างๆ ที่มีอยู่ โดยอาศัยแบบจำลองความเสี่ยงแบบ MOTAD (Minimization of Total Absolute Deviation) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2

แบบคือ แบบจำลองที่หนึ่ง ทำการวิเคราะห์แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตของ จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงด้านรายได้ โดยมุ่งเน้นขยายพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งทดแทนพืชที่ได้รับผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีน ได้แก่ หอมหัวใหญ่ กระเทียม และหอมแดง และแบบจำลองที่สอง ทำการวิเคราะห์แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมของ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีนในระยะยาวที่มีต่อ หอมหัวใหญ่ กระเทียม และหอมแดง และแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามีสมการวัตถุประสงค์เพื่อก่อให้เกิดรายได้สุทธิขั้นต้นที่คาดว่าจะได้รับสูงสุด โดยพยายามลดค่าความแปรปรวนของรายได้ซึ่งใช้เป็นตัวแทนความเสี่ยงในการศึกษาคั้งนี้ น้อยที่สุด ณ ระดับการยอมรับความเสี่ยงของผู้ผลิต ซึ่งแสดงออกโดยค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (risk aversion coefficient:  $\alpha$ ) ระดับต่าง ๆ กิจกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย กิจกรรมการผลิตพืช ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กระเทียม หอมแดง มันฝรั่ง และหอมหัวใหญ่ และกิจกรรมทั่วไป ได้แก่ กิจกรรมการขาย กิจกรรมการบริโภค เงินทุนเริ่มต้น การกู้ยืมเงินทุน และการจ้างแรงงาน ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ได้แก่ ข้อจำกัดเกี่ยวกับที่ดิน แรงงาน เงินทุนเริ่มต้น เงินกู้ยืม การบริโภคข้าวนาปีและข้าวนาปรัง และข้อจำกัดในการปลูกข้าวนาปรัง

สรุปผลการศึกษาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมของจังหวัดเชียงใหม่ ปีเพาะปลูก 2546/47 เมื่อคำนึงถึงความเสี่ยงทางด้านรายได้ และมุ่งเน้นขยายพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งทดแทนพืชที่ได้รับผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีน ได้แก่ หอมหัวใหญ่ กระเทียม และหอมแดง (แบบจำลองที่หนึ่ง) มีแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมหลาย ๆ แผนขึ้นอยู่กับระดับรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ ความเสี่ยงจากความแปรปรวนของรายได้ นั้น และระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรผู้ตัดสินใจ และแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ใกล้เคียงกับสภาพการผลิตจริงของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุดคือแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสม ณ ค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.05 ที่แนะนำให้ปลูกพืชต่างๆ ในเขตชลประทานดังนี้ ข้าวนาปี 393,624 ไร่ ข้าวนาปรัง 30,904 ไร่ ถั่วเหลือง 66,520 ไร่ กระเทียม 17,405 ไร่ หอมแดง 9,853 ไร่ มันฝรั่ง 21,365 ไร่ และหอมหัวใหญ่ 14,830 ไร่ และแนะนำให้ปลูกพืชต่างๆ นอกเขตชลประทานดังนี้ ข้าวนาปี 132,471 ไร่ ข้าวนาปรัง 6,399 ไร่ ถั่วเหลือง 62,851 ไร่ กระเทียม 9,007 ไร่ หอมแดง 8,570 ไร่ และหอมหัวใหญ่ 832 ไร่ ซึ่งก่อก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ 2,213,082,000 บาท และมีค่าประมาณความแปรปรวนของรายได้ 8,780,328,000 บาท สามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งแทนการปลูกกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ เมื่อแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสม ณ ค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.08 - 0.20 ที่แนะนำให้ปลูกมันฝรั่งทดแทนเป็นจำนวน 32,540 ไร่ ถึง 41,560 ไร่ โดยก่อก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับ 1,165,910,000 บาท ถึง 1,951,643,000 บาท

สรุปผลการศึกษาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมของจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีนในระยะยาวที่มีต่อ หอมหัวใหญ่ กระเทียม และหอมแดง (แบบจำลองที่สอง) ที่ได้มี 2 แผนได้แก่ แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ค่าสัมประสิทธิ์หลักถึงความเสี่ยง ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.0 และแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ค่าสัมประสิทธิ์หลักถึงความเสี่ยง ( $\alpha$ ) มีค่าตั้งแต่ 0.01 เป็นต้นไป โดยแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ค่าสัมประสิทธิ์หลักถึงความเสี่ยง ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.0 จะสามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งแทนกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ได้มากที่สุดถึง 116,410 ไร่ ขณะที่แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ค่าสัมประสิทธิ์หลักถึงความเสี่ยง ( $\alpha$ ) มีค่าตั้งแต่ 0.01 เป็นต้นไป แนะนำให้ปลูกมันฝรั่ง 42,450 ไร่ ซึ่งก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับ 2,154,131,000 บาท และ 1,661,375,000 บาท ตามลำดับ ซึ่งเป็นรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในระดับที่ครัวเรือนสามารถดำรงชีพอยู่ได้

ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้สุทธิขั้นต้นที่คาดว่าจะได้รับ (expected income) กับความแปรปรวนของรายได้ (income variance) ที่ได้จากการวิเคราะห์ของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาทั้งสองแบบจำลอง สามารถนำมาเขียนรูปแสดงทิศทางแนวทางการผลิตพืชที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ (expected income) กับความแปรปรวนของรายได้ (income variance) (หรือ efficient E-V frontier) ได้ โดยทุกๆ จุดของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับบนเส้นนี้จะมีความเสี่ยงน้อยที่สุด

สรุปมันฝรั่งมีศักยภาพในการปลูกทดแทนกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ที่ได้รับผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีนได้ และแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์โดยอาศัยแบบจำลองความเสี่ยงแบบ MOTAD นี้ จะมีความเหมาะสมสำหรับผู้ผลิตนำไปใช้จริงมากที่สุด เมื่อทราบถึงระดับของการยอมรับความเสี่ยงของผู้ผลิตแล้วจึงเลือกแผนการเพาะปลูกที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูกในท้องถิ่น

## 6.2 ข้อเสนอแนะทางการศึกษา

6.2.1 แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองความเสี่ยงแบบ MOTAD แผนใดมีความเหมาะสมมากที่สุดที่ควรที่จะแนะนำให้ผู้ผลิตไปใช้จริงนั้น ขึ้นอยู่กับระดับของการยอมรับความเสี่ยงของผู้ผลิตในท้องถิ่นว่าอยู่ในระดับใดหรือมีความกล้าเสี่ยงมากน้อยแค่ไหน และเมื่อทราบระดับการยอมรับความเสี่ยงของผู้ผลิตแล้ว จึงสามารถเลือกแผนการเพาะปลูกที่มีความเหมาะสมสำหรับท้องถิ่นได้มากที่สุดได้

6.2.2 เนื่องจากข้อมูลตัวเลขที่นำมาใช้ทำการวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลตัวเลขได้ เนื่องจากข้อมูลตัวเลขของแต่ละหน่วยงาน

แต่ละแห่งที่ได้ไม่ตรงกัน ดังนั้นจึงควรระมัดระวังในการนำไปใช้และนำไปปฏิบัติ

6.2.3 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาความเสี่ยงทางด้านรายได้เฉพาะการเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา และผลผลิตเท่านั้น ซึ่งไม่รวมถึงการทำปุ๋ย การประมง และการทำสวนผลไม้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไป หากฟาร์มของเกษตรกรมีการทำปุ๋ย การประมง และการทำสวนผลไม้ ควบคู่ไปด้วย จึงควรมีการพิจารณาความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ของการทำปุ๋ย การประมง และการทำสวนผลไม้ด้วย เพื่อให้แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมที่ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.2.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมแบ่งตามขนาดของฟาร์มของเกษตรกรได้แก่ แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมสำหรับฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ รวมถึงการวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมทางด้าน GIS ของหน่วยที่ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชแต่ละชนิดของแต่ละพื้นที่ทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ประกอบการวางแผนการเพาะปลูก เพื่อให้ได้แผนการเพาะปลูกที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการผลิตจริงของเกษตรกรในท้องที่มากยิ่งขึ้น

### 6.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.3.1 แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมของจังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้สถานการณ์แห่งความเสี่ยงจากการวิเคราะห์โดยอาศัยแบบจำลองความเสี่ยง MOTAD เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบจากการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีนที่มีต่อผลผลิตกระเทียม หอมแดงและหอมหัวใหญ่ ประกอบการวางแผนการเพาะปลูก โดยมุ่งเน้นขยายพื้นที่ปลูกมันฝรั่งทดแทน แบ่งออกเป็นสองแนวทางคือ แนวทางที่หนึ่ง ในระยะสั้น แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมซึ่งแนะนำให้ปลูกกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ลดลง และแนวทางที่สอง ในระยะยาว แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมซึ่งแนะนำให้ปลูกมันฝรั่งทดแทนกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ทั้งหมด เนื่องจากไม่มีการผลิตกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ดังนี้

ในระยะสั้น ควรทำการผลิตกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ลดลงจากพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรจริง ปีเพาะปลูก 2546/47 เนื่องจากเกษตรกรยังมีความเชี่ยวชาญในการผลิตอยู่ แผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมแตกต่างกันไปตามระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกร กล่าวคือ ควรลดการผลิตกระเทียมในพื้นที่ชลประทานตั้งแต่จำนวน 17,405 ไร่ ถึง 11,300 ไร่ เมื่อระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรมีค่าลดลง ส่วนหอมแดง ควรปลูกจำนวนเท่ากับพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรจริงในปีเพาะปลูก 2546/47 นั่นคือ จำนวน 9,853 ไร่ ในเขตชลประทานและ 8,570 ไร่ นอกเขตชลประทาน เนื่องจากเป็นพืชที่มีความแปรปรวนของรายได้ต่ำกว่าและให้

ผลตอบแทนที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพืชแข่งขันอื่น สำหรับหอมหัวใหญ่ ควรปลูกทดลองเมื่อการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรมีค่าลดลง โดยปลูกในเขตชลประทาน 14,830 ไร่ ถึง 480 ไร่ เมื่อการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรต่ำที่สุด และปลูกนอกเขตชลประทาน 832 ไร่

ในระยะยาว หากผลผลิตกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่พันธุ์ท้องถิ่นของไทยได้รับผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ไทย-จีนอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งไม่สามารถทำการผลิตต่อไปได้แล้ว ควรปลูกมันฝรั่งทดแทนเป็นจำนวน 116,410 ไร่ เมื่อระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรสูงสุดหรือเกษตรกรมีความกล้าเสี่ยงมากที่สุด และแนะนำให้ปลูกมันฝรั่งแทนจำนวน 42,450 ไร่ เมื่อเกษตรกรมีความกล้าเสี่ยงน้อยลง

6.3.2 ในการขยายพื้นที่เพาะปลูกมันฝรั่งแทนกระเทียม หอมแดง และหอมหัวใหญ่ที่ได้รับผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) นั้น จำเป็นต้องระวังในเรื่องความเสี่ยงของผลผลิตที่เกิดจากปัจจัยแวดล้อมธรรมชาติ หรือความไม่ชำนาญของเกษตรกรผู้ผลิตประกอบด้วย เนื่องจากหากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการผลิตมันฝรั่งที่ถูกต้อง อาจทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานตามความต้องการของโรงงานหรือพ่อค้าที่รับซื้อ ดังนั้น แนวทางในการส่งเสริมและการขยายการผลิตมันฝรั่งให้ได้ผล ควรจะหาทางลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นให้ได้ เพราะถ้ามันฝรั่งมีความเสี่ยงในด้านผลผลิตสูง อาจเป็นปัจจัยทำให้เกษตรกรที่เป็นผู้ไม่ชอบความเสี่ยง (risk-averse) ลังเลและไม่สนใจที่จะทำการผลิตมันฝรั่งเพิ่มขึ้น รัฐจึงควรจะต้องมีนโยบายต่าง ๆ หรือโครงการที่มีส่วนช่วยในการลดความเสี่ยงของผลผลิต เช่น โครงการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีความต้านทานต่อโรค แมลงศัตรูพืชมากขึ้น หรือสนับสนุนให้เกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต่อการได้ผลผลิตมันฝรั่งคุณภาพดี เช่น ปุ๋ย หรือโครงการฝึกอบรมและสนับสนุนให้เกษตรกรรู้วิธีปรับปรุงวิธีการผลิต การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้มากที่สุด การเพิ่มผลิตภาพของผลผลิตให้ดีขึ้น การรักษาคุณภาพและขนาดของผลผลิตตามที่ตลาดต้องการ เป็นต้น โครงการต่างๆ เหล่านี้มีความจำเป็นและต้องทำอย่างจริงจังทั้งในแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบ และในหน่วยองค์กรรวม เพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้