

บทที่ 6

สรุป วิจารณ์และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุป

ระบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่สูงของภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นการผสมผสานกันระหว่างการทำไร่หมุนเวียนและทำไร่ถาวรทั้งแบบปลูกพืชหมุนเวียนและพืชเดี่ยวในพื้นที่ลาดชันซึ่งไม่เหมาะสมแก่การทำเกษตร เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ส่งผลให้ความต้องการใช้ทรัพยากรมีมากขึ้น ในขณะที่ปริมาณและความสามารถในการรองรับของทรัพยากรที่เป็นฐานการผลิตและปัจจัยการผลิตต่าง ๆ นั้นมีอยู่อย่างจำกัด ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งแย่งชิงทรัพยากรเพื่อการใช้ประโยชน์ รวมถึงปัญหาการลดลงและเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแนวโน้มของความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ยั่งยืนทั้งในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ระบบการเพาะปลูกพืชหรือลักษณะการผลิตพืชที่ทำอยู่ปัจจุบันจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการผลิตพืชและเงื่อนไขข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรการผลิตของพื้นที่ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์แผนการผลิตพืชบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับฟาร์ม กลุ่มน้ำแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่อาศัยอยู่และทำการเกษตรบนพื้นที่สูงของกลุ่มน้ำแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการผลิต 2550/51 โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย 2 ชนเผ่า การสุ่มตัวอย่างเริ่มจากการคำนวณจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนเกษตรกรในหมู่บ้านต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด แล้วใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในการเก็บข้อมูล โดยจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ คือ ชนเผ่าปกากะญอ ได้แก่ บ้านแม่หวานหลวง 25 ครัวเรือนและบ้านกองบอด 22 ครัวเรือน ชนเผ่าม้ง ได้แก่ บ้านพุยใต้ 15 ครัวเรือนและบ้านพุยเหนือ 24 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 86 ครัวเรือน ส่วนข้อมูลทุติยภูมิด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมทั่วไปของชุมชนจะใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยโครงการวิจัย “Rice Landscape Management for Raising

Water Productivity, Conserving Resources, and Improving Livelihoods in Mae Suk sub-watershed” ของภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจาก Challenge Program on Water and Food

การศึกษาได้แบ่งระบบการผลิตพืชในพื้นที่ออกเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ ได้แก่ ระบบที่ 1 เป็นระบบการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่พบในชนเผ่าม้ง ส่วนระบบที่ 2 เป็นระบบการเกษตรกึ่งยังชีพเพื่อการค้า ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่พบในชาวเขาเผ่าปกากะญอ โดยใช้แบบจำลองที่มีหลายวัตถุประสงค์ (Goal Programming) ซึ่งพัฒนามาจากแบบจำลองเชิงเส้นทั่วไป (Linear Programming) โดยแบบจำลองที่มีหลายวัตถุประสงค์ จะประกอบด้วยเป้าหมายย่อยๆ อีกมากมายได้ ซึ่งคำตอบที่ได้จะมีลักษณะเชิงซ้อน สมการวัตถุประสงค์ที่เพิ่มเข้าไปจะถูกแปลงให้เป็นสมการเงื่อนไขโดยกำหนดค่าเป้าหมายที่ต้องการของวัตถุประสงค์นั้นๆ ไว้ แต่ค่าเป้าหมายนี้สามารถเกิดการเบี่ยงเบนได้ โดยแบบจำลองหลายวัตถุประสงค์นี้จะหาแผนการผลิตที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนไปจากวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่ตั้งไว้ในทิศทางที่ไม่ต้องการให้น้อยที่สุด

ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป พบว่า ในชุมชนม้ง หัวหน้าครัวเรือนตัวอย่างมีอายุโดยเฉลี่ย 39 ปี ส่วนใหญ่ชั้นประถมศึกษา อาชีพหลัก คือ การทำไร่ มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยครัวเรือนละ 8.2 คน เป็นผู้อยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ย 5.2 คน และเป็นแรงงานที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 4 คนต่อครัวเรือน ครัวเรือนตัวอย่างมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 18.1 ไร่ต่อครัวเรือน เป็นที่ดินเพื่อการเกษตร 17.3 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นพื้นที่น้ำฝน 6.6 ไร่ และพื้นที่ชลประทาน 10.7 ไร่ ลักษณะการถือครองที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นของตนเอง แต่ไม่มีเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินเป็นส่วนใหญ่ ด้านรายได้ครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นรายได้จากภาคเกษตรเป็นรายได้หลักคิดเป็นร้อยละ 98 หรือเท่ากับ 222,082 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้นอกภาคเกษตรเท่ากับ 5,354 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนทางด้านค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดเฉลี่ยครัวเรือนละ 186,963 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดทางการเกษตรเท่ากับ 114,196 บาทต่อครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการครองชีพเท่ากับ 72,767 บาทต่อครัวเรือน

หัวหน้าครัวเรือนตัวอย่างชุมชนปกากะญอมีอายุโดยเฉลี่ย 48 ปี ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา อาชีพหลักของหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ คือ การทำไร่ มีจำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 5.7 คน เป็นผู้อยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ย 3.4 คน และทำการเกษตรในครอบครัวเฉลี่ย 2.9 คนต่อครัวเรือน ครัวเรือนตัวอย่างมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 17.3 ไร่ต่อครัวเรือน เป็นที่ดินเพื่อการเกษตรโดยเฉลี่ย 16.8 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นพื้นที่น้ำฝน 11.0 ไร่ และพื้นที่ชลประทาน 5.8 ไร่

ลักษณะการถือครองที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นของตนเอง โดยที่ดินทั้งหมดไม่มีเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดิน ด้านรายได้ครัวเรือนนั้น เกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 65,340 บาทต่อปี โดยมีรายได้จากภาคเกษตรเป็นรายได้หลักคิดเป็นร้อยละ 77 หรือเท่ากับ 50,011 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้นอกภาคเกษตรเท่ากับ 15,329 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนทางด้านค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดเฉลี่ยครัวเรือนละ 38,052 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดทางการเกษตรเท่ากับ 22,303 บาทต่อครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการครองชีพเท่ากับ 15,749 บาทต่อครัวเรือน

แผนการผลิตพืชบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรชุมชนมั่งมีวัตถุประสงค์ของแบบจำลอง คือ ต้องการให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากการปลูกพืชอายุสั้นมากที่สุด การใช้น้ำเพื่อการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การใช้สารเคมีในระดับที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและการลดผลกระทบต่อโครงสร้างดินให้น้อยที่สุด ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศ 4.0 ไร่ ส่วนในช่วงปลายฤดูฝน ควรปลูกมันฝรั่ง 2.5 ไร่ และมะเขือเทศ 12.2 ไร่ ส่วนในฤดูแล้ง ไม่ควรปลูกพืชใดๆ ซึ่งจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 270,032 บาท

ส่วนแผนการผลิตพืชบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรชุมชนปกากะญอ มีวัตถุประสงค์ของแบบจำลอง คือ ต้องการให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากการปลูกพืชอายุสั้นมากที่สุด การผลิตข้าวให้เพียงพอแก่การบริโภคในครัวเรือน การใช้น้ำเพื่อการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การใช้สารเคมีในระดับที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและการลดผลกระทบต่อโครงสร้างดินให้น้อยที่สุด ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศ 3.5 ไร่ และข้าวไร่ 4.1 ไร่ ในช่วงปลายฤดูฝน ควรปลูกมันฝรั่ง 4.0 ไร่ และปลูกมะเขือเทศ 4.1 ไร่ ส่วนในฤดูแล้ง ไม่ควรปลูกพืชใดๆ ซึ่งจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 202,375 บาท

จากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในน้ำหนักที่เท่ากัน มีคำแนะนำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการปลูกพืชไปจากที่เคยปลูกในปี 2550/51 ดังนี้ ชุมชนมั่งมี ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกแต่มะเขือเทศ ส่วนในช่วงปลายฤดูฝน ควรเพิ่มพื้นที่ปลูกมันฝรั่งและมะเขือเทศ ไม่ควรปลูกผักกาดขาว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่และกะหล่ำปลี ตลอดฤดูฝน และในช่วงฤดูแล้ง ไม่ควรปลูกพืชชนิดใดๆ ถ้าเกษตรกรผลิตตามแผนการผลิตที่เหมาะสมนี้ จะทำให้มีการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมีและปริมาณน้ำลดลง และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นร้อยละ 82 ส่วนเกษตรกรชุมชนปกากะญอ ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกแต่มะเขือเทศ ส่วนในช่วงปลายฤดูฝน ควร

เพิ่มพื้นที่ปลูกมันฝรั่งและมะเขือเทศ ควรลดการปลูกข้าวไร่ ไม่ควรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
กะหล่ำปลีและผักกาดขาว ตลอดฤดูฝน และในช่วงฤดูแล้ง ไม่ควรปลูกพืชชนิดใดๆ ถ้าเกษตรกร
ผลิตตามแผนการผลิตที่แนะนำนี้จะทำให้มีการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมีและปริมาณน้ำลดลง และมีรายได้
เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของสภาพการผลิตจริง

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของเกษตรกรชุมชนมั่ง แยกตามประเด็นของการ
เปลี่ยนแปลง มีรายละเอียดดังนี้

1) เมื่อให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจมากกว่าด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษา
พบว่า เกษตรกรชุมชนมั่ง มีแผนการผลิตที่เหมาะสมที่เปลี่ยนแปลงไป คือ ในช่วงต้นฤดูฝน ควร
ปลูกมะเขือเทศเพิ่มขึ้น ในช่วงปลายฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศลดลงแต่ควรปลูกมันฝรั่งเพิ่มขึ้น
แทน นอกจากนี้ ในช่วงฤดูแล้ง หอมแดงยังถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตจำนวน 1 ไร่ ซึ่งจะทำให้
ได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเพิ่มขึ้นจาก 270,032 บาท เป็น 499,092 บาท ส่งผลให้มีการใช้
สารเคมี ปุ๋ยเคมีและปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการผลิตพืชอายุสั้นจากแบบจำลอง
หลายวัตถุประสงค์พื้นฐาน

2) เมื่อให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าด้านเศรษฐกิจ โดย
กำหนดให้ค่าถ่วงน้ำหนักวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 วัตถุประสงค์มีค่าเท่ากัน ผลการศึกษา
พบว่า เกษตรกรชุมชนมั่ง มีแผนการผลิตที่เหมาะสมที่เปลี่ยนแปลงไป คือ ในช่วงต้นฤดูฝน ควร
ปลูกมะเขือเทศลดลง ในช่วงปลายฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศเพิ่มขึ้น แต่ควรลดการปลูกมันฝรั่งลง
ซึ่งจะทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดลดลงจาก 270,032 บาท เหลือ 248,705 บาท และมี
การใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมีและปริมาณน้ำลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองหลายวัตถุประสงค์
พื้นฐาน และเมื่อกำหนดให้ค่าถ่วงน้ำหนักวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมแต่ละวัตถุประสงค์มีค่าที่
แตกต่างกัน เพื่อพิจารณาว่าแผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร แต่ผล
การศึกษา พบว่า แผนการผลิตที่ได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากแผนการผลิตที่กำหนดให้ทั้งสาม
วัตถุประสงค์มีค่าถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันแต่อย่างใด

3) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีที่มีปริมาณน้ำทำการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดย
กำหนดให้เกิดฝนแล้ง อันจะทำให้ปริมาณน้ำท่าลดลงร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 ทำให้
แผนการผลิตที่เหมาะสมมีเปลี่ยนแปลงไป ดังนี้ ในช่วงต้นฤดูฝน ควรลดพื้นที่ปลูกมะเขือเทศลง
เท่ากันทั้ง 3 กรณี ในช่วงปลายฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศลดลง จากพื้นที่ 12.2 ไร่ เหลือ 10.2 ไร่ 9.2 ไร่
และ 8.2 ไร่ ตามลำดับ ควรปลูกมันฝรั่งเพิ่มพื้นที่ขึ้น จาก 2.5 ไร่ เป็น 3.1 ไร่ 3.4 ไร่ และ 3.7 ไร่

ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเหลือร้อยละ 96 ร้อยละ 94 และร้อยละ 91 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับแผนการผลิตพืชอายุสั้นจากแบบจำลองหลายวัตถุประสงค์พื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของเกษตรกรชุมชนปกากะญอ แยกตามประเด็นของการเปลี่ยนแปลง มีรายละเอียดดังนี้

1) เมื่อให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจมากกว่าด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรชุมชนปกากะญอ มีแผนการผลิตที่เหมาะสมที่เปลี่ยนแปลงไป คือ ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศเพิ่มขึ้น ในช่วงปลายฤดูฝน ควรลดการปลูกมะเขือเทศลง แต่ควรปลูกมันฝรั่งเพิ่มขึ้น ปลูกข้าวไร้ลดลงตลอดฤดูฝน นอกจากนี้ ในช่วงฤดูแล้ง หอมแดงยังถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิตจำนวน 0.3 ไร่ ซึ่งจะทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเพิ่มขึ้นจาก 202,375 บาท เป็น 280,739 บาท ส่งผลให้มีการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมีและปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการผลิตพืชอายุสั้นจากแบบจำลองหลายวัตถุประสงค์พื้นฐาน

2) เมื่อให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าด้านเศรษฐกิจ โดยกำหนดให้ค่าถ่วงน้ำหนักวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 วัตถุประสงค์ มีค่าเท่ากันและมีค่าที่แตกต่างกัน เพื่อพิจารณาว่าแผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร แต่ผลการศึกษา พบว่า แผนการผลิตที่ได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบจำลองหลายวัตถุประสงค์พื้นฐานแต่อย่างใด

3) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีที่เกิดฝนแล้งอันจะทำให้ปริมาณน้ำท่าลดลงร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 ตามลำดับ ทำให้แผนการผลิตที่เหมาะสมมีเปลี่ยนแปลงไป ดังนี้ ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศจำนวนเท่าเดิม คือ 3.5 ไร่ ในช่วงปลายฤดูฝน ควรปลูกมะเขือลดลง จากพื้นที่ 4.1 ไร่ เหลือ 3.1 ไร่ 2.3 ไร่ และ 2.1 ไร่ ตามลำดับ ควรปลูกมันฝรั่งเพิ่มขึ้นจาก 4 ไร่ เป็น 4.2 ไร่ 4.4 ไร่ และ 4.5 ไร่ ตามลำดับ ควรปลูกข้าวไร้เพิ่มขึ้นจาก 4.1 ไร่ เป็น 4.6 ไร่ 4.8 ไร่ และ 5.1 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งแผนการผลิตที่ได้ในแต่ละกรณีนี้ทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเหลือ ร้อยละ 97 ร้อยละ 95 และร้อยละ 94 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับแผนการผลิตพืชอายุสั้นจากแบบจำลองหลายวัตถุประสงค์พื้นฐาน

6.2 วิจารณ์ผลการศึกษา

6.2.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักวัตถุประสงค์ในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้เป็นผู้กำหนดขึ้นมาเอง ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ควรมีการสอบถามเกษตรกรว่าในการผลิตพืชนั้น เกษตรกรให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจหรือด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่ากัน โดยใช้กระบวนการประชุมกลุ่มเกษตรกรเพื่อร่วมตัดสินใจและใช้โปรแกรมสำเร็จรูประบบร่วมตัดสินใจ : รตส. (เมธีและคณะ, 2549) ช่วยคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผลการศึกษามีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์และข้อจำกัดต่างๆ ในแบบจำลอง ส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง โดยข้อมูลปฐมภูมิที่ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวเขานบนพื้นที่สูง ซึ่งจะต้องมีความละเอียดและระมัดระวังในการสอบถามข้อมูล เนื่องจาก อาจมีการสื่อสารทางด้านภาษาที่ผิดพลาดไปบ้าง และข้อมูลที่ได้มาจากการกะประมาณ ซึ่งเกษตรกรไม่ได้มีการจดบันทึกรายละเอียดของการผลิตพืชต่าง ๆ ในแต่ละปีไว้ว่า มีการใช้ปัจจัยการผลิตอะไรและปริมาณเท่าใด จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสภาพความเป็นจริงบ้าง ดังนั้น แนวทางที่สามารถช่วยในการพิจารณาตัดสินใจข้อมูลปฐมภูมิที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ คือ ควรมีการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น ผู้นำเกษตรกร ผู้นำชุมชน หรือเกษตรตำบล ซ้ำอีกครั้งเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะช่วยให้แผนการผลิตที่เหมาะสมมีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

6.2.2 ผลที่ได้จากการศึกษา

แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่คำนึงถึงวัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ทำให้พืชทางเลือกในการเพาะปลูกมีน้อยลง พืชที่แผนการผลิตแนะนำให้เพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกคือ มะเขือเทศและมันฝรั่ง ตามลำดับ แต่เนื่องจากแบบจำลองนี้อยู่ภายใต้ข้อสมมติว่าไม่มีปัญหาทางด้านการตลาด ดังนั้น หากมีการส่งเสริมแนะนำให้เกษตรกรปลูกตามที่แผนการผลิตนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงความต้องการทางการตลาดของพืชด้วยว่ามีโครงสร้างและแนวโน้มทางการตลาดอย่างไร เมื่อมีการผลิตพืชแต่ละชนิดออกมาจำนวนมาก จะมีตลาดรองรับมากน้อยเพียงใด

นอกจากนี้ การปลุกมะเขือเทศและมันฝรั่งในทางปฏิบัติ อาจต้องคำนึงถึงความแปรปรวนทางด้านผลผลิต เนื่องจาก อาจมีปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช สภาพดินฟ้าอากาศและทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งปัจจัยด้านความเสี่ยงเหล่านี้ไม่ได้รวมอยู่ในแบบจำลองการผลิตที่ใช้ในการศึกษานี้

6.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากลักษณะการทำการเกษตรโดยทั่วไป เกษตรกรต้องตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน (risk and uncertainty) ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพดินฟ้าอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนลักษณะความแปรปรวนของตลาด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นแบบจำลองที่ยังไม่ได้คำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนข้างต้น ดังนั้น การศึกษาต่อไปควรพิจารณาถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการทำกิจกรรมและการใช้ทรัพยากรต่างๆ เข้ามาในแบบจำลอง เพื่อที่จะได้แผนการผลิตที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น

นอกจากนี้ ควรใช้แบบจำลองแบบพลวัต (Dynamics) ในการวางแผนการผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการวางแผนการผลิตพืชบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมโดยใช้แบบจำลองหลายวัตถุประสงค์ในการศึกษานี้ มีลักษณะเป็นแบบจำลองแบบสถิต (Statics) ซึ่งการวางแผนการผลิตพืชที่คำนึงถึงประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนนั้น หากมีการใช้แบบจำลองแบบพลวัตซึ่งมีลักษณะเป็นแบบจำลองที่มีระยะเวลาหลายปี จะแสดงให้เห็นถึงความยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า เพราะประเด็นของความยั่งยืนควรมีมิตติด้านเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย