

## บทที่ 5

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ เป็นการแสดงแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยง โดยกำหนดให้ฟังก์ชันวัตถุประสงค์เป็นการแสวงหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังต่ำสุด

จากการศึกษา พบว่า อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร ทั้งหมด 418,224 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 90.33 ของพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอ จำแนกเป็นที่นา 215,953 ไร่ ที่พืชไร่ 191,204 ไร่ ที่ไม่ผลไม่ยืนต้น 10,977 ไร่ และที่พืชผัก 90 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 51.64 45.72 2.62 และ 0.02 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมดตามลำดับ จำนวนครุว์เรือนเกษตรกรทั้งหมด 8,525 ครุว์เรือน มีครุว์เรือนเกษตรกรที่ทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยเข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ จำนวน 23 ครุว์เรือน คิดเป็นพื้นที่ 420.43 ไร่ หรือร้อยละ 0.1 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมดของอำเภอ โดยแยกเป็นพื้นที่ทำนามากที่สุด จำนวน 212.61 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.56 ของพื้นที่ดำเนินการ รองลงมาได้แก่ พื้นที่ปลูกพืชผสมผสาน 157.09 ไร่ หรือร้อยละ 37.36 ของพื้นที่ดำเนินการ ประกอบด้วย ที่พืชไร่ ที่ไม่ผลไม่ยืนต้น ที่พืชผัก และที่อื่นๆ จำนวน 52.50 ไร่ 81.96 ไร่ 8.86 ไร่ และ 13.77 ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่เป็นสระน้ำ 38.26 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 9.10 ของพื้นที่ดำเนินการ และที่อยู่อาศัย 12.47 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.96 ของพื้นที่ดำเนินการ

#### 5.1 แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยง โดยกำหนดให้ฟังก์ชันวัตถุประสงค์เป็นการแสวงหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังต่ำสุด

ผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้โดยใช้แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด (Focus Loss) พบว่า แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม ในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ได้แนะนำให้ปลูกพืชเศรษฐกิจทั้ง 6 ชนิด ที่นำเข้ามาศึกษา ดังนี้ คือ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และถั่วเขียว โดยเกษตรกรจะเผชิญกับภาวะความเสี่ยงทางด้านรายได้ที่เหมาะสม เมื่อสมมติให้เกษตรกรมีระดับรายได้ที่คาดหวัง

เท่ากับ 496,690,600 บาท ภายใต้ข้อจำกัดของปัจจัยการผลิต ตลอดจนเงื่อนไขที่จำเป็นของเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย กิจกรรมการบริโภค การกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน การใช้เงินทุนตนเอง และการใช้แรงงาน เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการผลิตที่ถูกเลือกเข้ามาในแผนการผลิต ได้แก่ พืชเศรษฐกิจทั้ง 6 ชนิดที่ศึกษา อธิบายอย่างละเอียดได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.1)

### 5.1.1 กิจกรรมการผลิต

ตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงของเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ที่วิเคราะห์โดยแบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด โดยกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์เป็นการแสวงหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังต่ำสุด ผลคำตอบที่เหมาะสมตามแบบจำลองได้แนะนำให้ปลูกพืชเศรษฐกิจดังต่อไปนี้

#### 1) ข้าวนาปี

จากแผนการผลิตแนะนำให้ปลูกข้าวนาปีนอกเขตชลประทาน จำนวน 3,985.51 ไร่ คิดเป็นผลผลิตข้าวทั้งหมด 1,511,743.80 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวนาปี 379.31 กิโลกรัมต่อไร่) โดยผลผลิตที่ได้จะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือน

#### 2) ข้าวนาปรัง

จากแผนการผลิตแนะนำให้ปลูกข้าวนาปรังนอกเขตชลประทาน จำนวน 96,878.19 ไร่ คิดเป็นผลผลิตข้าวทั้งหมด 63,907,635.60 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวนาปรัง 659.67 กิโลกรัมต่อไร่) โดยผลผลิตที่ได้จะนำออกขายทั้งหมด

#### 3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จากแผนการผลิตแนะนำให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเขตชลประทาน จำนวน 27,276.44 ไร่ และปลูกนอกเขตชลประทาน จำนวน 131,174.56 ไร่ แบ่งเป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน 106,209.58 ไร่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง 24,964.98 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 158,451.00 ไร่ คิดเป็นผลผลิตทั้งหมด 87,442,768.86 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 551.86 กิโลกรัมต่อไร่) โดยผลผลิตที่ได้จะนำออกขายทั้งหมด

#### 4) อ้อยโรงงาน

จากแผนการผลิตแนะนำให้ปลูกอ้อยโรงงานในเขตชลประทาน จำนวน 13,660.56 ไร่ คิดเป็นผลผลิตอ้อยทั้งหมด 120,354,041.58 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโรงงาน 8,810.33 กิโลกรัมต่อไร่) โดยผลผลิตที่ได้จะนำออกขายทั้งหมด

## 5) มันสำปะหลัง

จากแผนการผลิตแนะนำให้ปลูกมันสำปะหลังนอกเขตชลประทาน จำนวน 1,784.74 ไร่ คิดเป็นผลผลิตมันสำปะหลังทั้งหมด 4,142,916.96 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของมันสำปะหลัง 2,321.30 กิโลกรัมต่อไร่) โดยผลผลิตที่ได้จะนำออกขายทั้งหมด

## 6) ถั่วเขียว

จากแผนการผลิตแนะนำให้ปลูกถั่วเขียวฤดูฝนนอกเขตชลประทาน จำนวน 143,043.58 ไร่ คิดเป็นผลผลิตถั่วเขียวทั้งหมด 16,800,468.47 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของถั่วเขียว 117.45 กิโลกรัมต่อไร่) โดยผลผลิตที่ได้จะนำออกขายทั้งหมด

**ตารางที่ 5.1** แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา  
อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรม	หน่วย	จำนวน
กิจกรรมการผลิตในเขตชลประทาน		
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ไร่	27,276.44
-มันสำปะหลัง	ไร่	13,660.56
กิจกรรมการผลิตนอกเขตชลประทาน		
-ข้าวนาปี	ไร่	3,985.51
-ข้าวนาปรัง	ไร่	96,878.19
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	106,209.58
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	ไร่	24,964.98
-อ้อยโรงงาน	ไร่	1,784.74
-ถั่วเขียวฤดูฝน	ไร่	143,043.58
กิจกรรมการบริโภคข้าวนาปี	ตัน	7,821.04
กิจกรรมการกักเงิน	บาท	406,659,593.75
กิจกรรมการใช้ทุนตนเอง	บาท	199,249,453.12

ที่มา : จากการคำนวณ

### 5.1.2 กิจกรรมการบริโภค

จากแผนการผลิต แนะนำให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกข้าวนาปีเพื่อเก็บไว้บริโภคอย่างเพียงพอ จำนวน 7,821.04 ตันต่อปี

### 5.1.3 กิจกรรมการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน

จากแผนการผลิตได้แนะนำให้กู้เงินจากสถาบันการเงิน จำนวน 406,659,593.75 บาท เนื่องจากเงินทุนตนเองของเกษตรกร จำนวน 199,249,453.12 บาท ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกพืชตามแผนการผลิตที่กำหนดไว้

### 5.1.4 กิจกรรมการใช้แรงงาน

จากแผนการผลิตที่เหมาะสมได้แนะนำให้มีการจ้างแรงงานเข้ามาช่วยในการผลิตในช่วงเดือนมกราคม จำนวน 295,738.43 วัน-งาน เดือนมิถุนายน 94,574.46 วัน-งาน และเดือนสิงหาคม 30,104.38 วัน-งาน ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน พฤษภาคม กรกฎาคม กันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม มีจำนวนแรงงานเหลือ เท่ากับ 375,838.68 454,487.55 42,263.48 199,968.89 431,089.08 548,321.53 427,381.19 172,195.25 และ 537,001.40 วัน-งาน ตามลำดับ (ตารางที่ 5.2) ซึ่งจำนวนแรงงานที่เหลือในแต่ละเดือนนี้อาจจะไปรับจ้างทำการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อเพิ่มรายได้ หรือรวมกลุ่มทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรเพื่อจำหน่าย ตลอดจนนำแรงงานที่เหลือไปใช้ในกิจกรรมการเพาะปลูกพืชชนิดอื่นตามสภาพการผลิตทางการเกษตรในแต่ละท้องถิ่นนอกเหนือจากการใช้แรงงานทำการเพาะปลูกตามแผนการผลิต

**ตารางที่ 5.2** แสดงการใช้แรงงานในการปลูกพืชเศรษฐกิจตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม  
ของแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์  
แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด

หน่วย : วัน-งาน

เดือน	แรงงานที่ใช้ไป	แรงงานที่เหลือ/ขาด
มกราคม	865,580.43	(295,738.43)
กุมภาพันธ์	138,857.32	375,838.68
มีนาคม	115,354.45	454,487.55
เมษายน	509,196.52	42,263.48
พฤษภาคม	369,873.11	199,968.89
มิถุนายน	646,034.46	(94,574.46)
กรกฎาคม	138,752.92	431,089.08
สิงหาคม	599,946.38	(30,104.38)
กันยายน	3,138.47	548,321.53
ตุลาคม	142,460.81	427,381.19
พฤศจิกายน	379,264.75	172,195.25
ธันวาคม	32,840.60	537,001.40
รวม	3,941,300.22	3,188,547.05

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง จำนวนแรงงานที่ขาด

นอกจากนี้ผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด  
ยังพบว่า แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา  
อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์จะมีหลายแผนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระดับการยอมรับความ  
เสี่ยงของเกษตรกรซึ่งสามารถอธิบายด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อยากเสี่ยง (Risk Aversion  
Coefficient :  $\alpha$ ) เป็นตัวแทนของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ณ ระดับที่ค่าสัมประสิทธิ์ความ  
ไม่อยากเสี่ยงมีค่ามาก แสดงว่าพฤติกรรมในการยอมรับความเสี่ยงน้อย และ ณ ระดับที่  
ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อยากเสี่ยงมีค่าน้อย แสดงว่าพฤติกรรมในการยอมรับความเสี่ยงมีมาก  
โดยเกษตรกรจะตัดสินใจผลิตโดยคำนึงถึงระดับรายได้ขั้นต่ำที่จะสามารถดำรงชีพอยู่ได้ และ  
ความเสี่ยงอันเกิดจากความแปรปรวนของรายได้นั้น โดยจะพยายามเลือกแผนการผลิตที่มีความ  
เสี่ยงหรือมีความแปรปรวนของรายได้ต่ำที่สุด ณ ระดับรายได้ขั้นต่ำที่จะสามารถดำรงชีพอยู่ได้ใน



แต่ละระดับ ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ คือ เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยากเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลง ณ ระดับต่างๆ ดังนี้ คือ 0.00 0.02 0.10 0.13 0.21 0.25 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3 และ 5.4)

ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยากเสี่ยงมีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งแสดงถึงระดับที่มีการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรมากที่สุด แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดดังนี้ ในเขตชลประทานควรผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 27,276.44 ไร่ และอ้อยโรงงาน 13,660.56 ไร่ นอกเขตชลประทานควรผลิตข้าวนาปี 3,985.51 ไร่ ข้าวนาปรัง 96,878.19 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน 106,209.58 ไร่ ฤดูแล้ง 24,964.98 ไร่ มันสำปะหลัง 1,784.74 ไร่ และถั่วเขียวฤดูฝน 143,043.58 ไร่ และเมื่อพิจารณาแผนการผลิตทั้งหมดโดยรวม พบว่า ควรผลิตข้าวนาปี 3,985.51 ไร่ ข้าวนาปรัง 96,878.19 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 158,451.00 ไร่ อ้อยโรงงาน 13,660.54 ไร่ มันสำปะหลัง 1,784.74 ไร่ และถั่วเขียว 143,043.58 ไร่ ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 496,690,600.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังเท่ากับ 233,805,300.00 บาท

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยากเสี่ยงเปลี่ยนเป็น 0.02 พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดดังนี้ ในเขตชลประทานแนะนำให้ผลิตข้าวนาปี 15,911.78 ไร่ แทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และเพิ่มการผลิตอ้อยโรงงานเป็น 25,025.22 ไร่ ส่วนนอกเขตชลประทานแนะนำให้ลดการผลิตข้าวนาปีลงเหลือ 2,781.94 ไร่ ข้าวนาปรัง 46,685.74 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน 87,925.34 ไร่ ฤดูแล้ง 18,874.68 ไร่ เพิ่มการผลิตมันสำปะหลังเป็น 34,079.52 ไร่ และถั่วเขียวฤดูฝนเป็น 186,519.35 ไร่ และเมื่อพิจารณาแผนการผลิตทั้งหมดโดยรวม พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ผลิตข้าวนาปีเพิ่มขึ้นเป็น 18,693.72 ไร่ ข้าวนาปรังลดลงเหลือ 46,685.74 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเหลือ 106,800.02 ไร่ อ้อยโรงงานเพิ่มขึ้นเป็น 25,025.22 ไร่ มันสำปะหลังเพิ่มขึ้นเป็น 34,079.52 ไร่ และถั่วเขียวเพิ่มขึ้นเป็น 186,519.35 ไร่ โดยทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเหลือ 447,712,000.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังเท่ากับ 154,148,800.00 บาท

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยากเสี่ยงเพิ่มขึ้นเป็น 0.10 แผนการผลิตที่เหมาะสมจะเปลี่ยนเป็นดังนี้ คือ ในเขตชลประทานแนะนำให้ผลิตอ้อยโรงงาน 16,039.20 ไร่ แทนข้าวนาปี และผลิตมันสำปะหลัง 24,897.80 ไร่ ส่วนนอกเขตชลประทานแนะนำให้ลดการผลิตข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน อ้อยโรงงาน และถั่วเขียวฤดูฝน เหลือ 3,452.99 ไร่ 59,618.32 ไร่ 14,654.46 ไร่ และ 176,564.68 ไร่ ตามลำดับ และเพิ่มการผลิตข้าวนาปี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ฤดูแล้งเป็น 49,935.95 ไร่ และ 21,939.49 ไร่ ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้งหมดโดยรวม พบว่า แผนการผลิตแนะนำให้ปลูกพืชทั้ง 6 ชนิดที่ศึกษาเหมือนเดิม แต่เพิ่มการผลิตข้าวนาปี และอ้อยโรงงาน เป็น 49,935.95 ไร่ และ 30,693.66 ไร่ ตามลำดับ และลดการผลิตข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และถั่วเขียว เหลือ 3,452.99 ไร่ 81,557.81 ไร่ 24,897.80 ไร่ และ 176,564.68 ไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเหลือ 371,866,800.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังเท่ากับ 101,161,100.00 บาท

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยอมรับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเป็น 0.13 แผนการผลิตที่เหมาะสมจะเปลี่ยนเป็นดังนี้ คือ ในเขตชลประทานแนะนำให้ทำการผลิตข้าวนาปีเพียงชนิดเดียว 40,937.00 ไร่ ส่วนนอกเขตชลประทานแนะนำให้ผลิตมันสำปะหลัง 20,723.99 ไร่ แทนข้าวนาปรัง เพิ่มการผลิตอ้อยโรงงาน เป็น 31,546.44 ไร่ และลดการผลิตข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง และถั่วเขียวฤดูฝนลงเหลือ 11,166.19 ไร่ 58,133.58 ไร่ 19,096.34 ไร่ และ 152,300.28 ไร่ ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้งหมดโดยรวมแล้ว พบว่าแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ผลิตพืชเพียง 5 ชนิด คือ ผลิตข้าวนาปี 52,103.19 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 77,229.92 ไร่ อ้อยโรงงาน 31,546.44 ไร่ มันสำปะหลัง 20,723.99 ไร่ และถั่วเขียว 152,300.28 ไร่ และให้เลิกผลิตข้าวนาปรังเนื่องจากเป็นพืชที่มีความเสี่ยงมาก ซึ่งแผนการผลิตที่เหมาะสมนี้ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเหลือ 344,394,700.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังเท่ากับ 92,161,520.00 บาท

**ตารางที่ 5.3** แสดงแผนการผลัดที่เพื่อขยายสู่ห้องตลาดที่เหมาะสมตามระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ชอบความเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient :  $\alpha$ )

หน่วย : ไร่

กิจกรรมการผลิต	ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ชอบความเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient : $\alpha$ )					
	0.00	0.02	0.10	0.13	0.21	0.25
<b>ใบเขตชลประทาน</b>						
-ข้าวนาปี	-	15,911.78	-	40,937.00	-	1,923.40
-ข้าวนาปรัง	-	-	-	-	-	-
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	27,276.44	-	-	-	-	28,413.19
-ช่วยโรงงาน	13,660.56	25,025.22	16,039.20	-	29,608.01	10,600.41
-มันสำปะหลัง	-	-	24,897.80	-	11,328.99	-
-ถั่วเขียว	-	-	-	-	-	-
<b>นอกเขตชลประทาน</b>						
-ข้าวนาปี	3,985.51	2,781.94	49,935.95	11,166.19	43,724.65	38,989.27
-ข้าวนาปรัง	96,878.19	46,685.74	3,452.99	-	-	-
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	106,209.58	87,925.34	59,618.32	58,133.58	67,330.40	70,088.73
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	24,964.98	18,874.68	21,939.49	19,096.34	9,760.61	2,044.48



**ตารางที่ 5.3 (ต่อ) แสดงแผนการผลิตเพื่อขายผู้ต้องการที่เหมาะสมตามระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่พอใจเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient :  $\alpha$ )**

หน่วย : ไร่

กิจกรรมการผลิต	ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่พอใจเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient : $\alpha$ )					
	0.00	0.02	0.10	0.13	0.21	0.25
<b>นอกเขตชลประทาน (ต่อ)</b>						
- ่อยโรงงาน	-	-	14,654.46	31,546.44	758.05	-
- มันสำปะหลัง	1,784.74	34,079.52	-	20,723.99	-	-
- ถั่วเขียวฤดูฝน	143,043.58	186,519.35	176,564.68	152,300.28	97,704.22	91,420.77
- ถั่วเขียวฤดูแล้ง	-	-	-	-	-	-
<b>รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (หน่วย : บาท)</b>	496,690,600.00	447,712,000.00	371,866,800.00	344,394,700.00	288,543,000.00	269,986,500.00
<b>ค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (หน่วย : บาท)</b>	233,805,300.00	154,148,800.00	101,161,100.00	92,161,520.00	75,045,460.00	70,219,210.00

ที่มา : จากการศึกษา

**ตารางที่ 5.4** แสดงแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมตามระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยอมเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient :  $\alpha$ ) ในภาพรวม

กิจกรรมการผลิต	ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยอมเสี่ยง (Risk Aversion Coefficient : $\alpha$ )						หน่วย : ไร่
	0.00	0.02	0.10	0.13	0.21	0.25	
จำนวนปี	3,985.51	18,693.72	49,935.95	52,103.19	43,724.65	40,912.67	
จำนวนปลัง	96,878.19	46,685.74	3,452.99	-	-	-	
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	158,451.00	106,800.02	81,557.81	77,229.92	77,091.01	100,546.40	
อ้อยโรงงาน	13,660.56	25,025.22	30,693.66	31,546.44	30,366.06	10,600.41	
มันสำปะหลัง	1,784.74	34,079.52	24,897.80	20,723.99	11,328.99	-	
ถั่วเขียว	143,043.58	186,519.35	176,564.68	152,300.28	97,704.22	91,420.77	
รายได้เห็นต้นทุนเงินสด (หน่วย : บาท)	496,690,600.00	447,712,000.00	371,866,800.00	344,394,700.00	288,543,000.00	269,986,500.00	
ค่ากระแสเงินสดส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (หน่วย : บาท)	233,805,300.00	154,148,800.00	101,161,100.00	92,161,520.00	75,045,460.00	70,219,210.00	

ที่มา : จากการศึกษาของ

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อย่างเสี่ยงเพิ่มขึ้นเป็น 0.21 แผนการผลิตที่เหมาะสมจะเปลี่ยนเป็นดังนี้ คือ ในเขตชลประทานแนะนำให้ผลิตอ้อยโรงงานและมันสำปะหลัง แทนข้าวนาปี จำนวน 29,608.01 ไร่ และ 11,328.99 ไร่ ตามลำดับ ส่วนนอกเขตชลประทานแนะนำให้ผลิตพืช คล้ายเดิมแต่ปริมาณการผลิตแต่ละพืชเปลี่ยนไปและเลิกผลิตมันสำปะหลังดังนี้ คือ ผลิตข้าวนาปี เพิ่มขึ้นเป็น 43,724.65 ไร่ ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝนเพิ่มขึ้นเป็น 67,330.40 ไร่ ผลิตข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งลดลงเหลือ 9,760.61 ไร่ ผลิตอ้อยโรงงานลดลงเหลือ 758.05 ไร่ และผลิตถั่วเขียว ฤดูฝนลดลงเหลือ 97,704.22 ไร่ แต่เมื่อพิจารณาแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้งหมดโดยรวมแล้ว พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมนี้จะแนะนำให้ทำการผลิตพืชเหมือนกับแผนการผลิตที่ได้จากค่า สัมประสิทธิ์ความไม่อย่างเสี่ยงเท่ากับ 0.13 แต่ปริมาณการผลิตแต่ละพืชเปลี่ยนไปดังแสดงใน ตารางที่ 5.4 ซึ่งจะเห็นว่าแผนการผลิตนี้ไม่อย่างเสี่ยงมากขึ้นหรือเสี่ยงน้อยลง จึงลดปริมาณการ ผลิตพืชที่มีความเสี่ยงมากลง เช่น ข้าวนาปรัง และมันสำปะหลัง ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด ลดลงเหลือ 288,543,000.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังเท่ากับ 75,045,460.00 บาท

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อย่างเสี่ยงเพิ่มขึ้นถึง 0.25 จะพบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสม ได้แนะนำให้ ในเขตชลประทานเปลี่ยนจากการผลิตมันสำปะหลังมาผลิตข้าวนาปี และข้าวโพด เลี้ยงสัตว์แทน เป็นพื้นที่ 1,923.40 ไร่ และ 28,413.19 ไร่ ตามลำดับ และผลิตอ้อยโรงงาน เหมือนเดิมแต่ลดปริมาณการผลิตลงเหลือ 10,600.41 ไร่ ส่วนนอกเขตชลประทานแนะนำให้ผลิต ข้าวนาปีลดลงเหลือ 38,989.27 ไร่ ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝนเพิ่มขึ้นเป็น 70,088.73 ไร่ ผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งลดลงเป็น 2,044.48 ไร่ และผลิตถั่วเขียวฤดูฝนลดลงเหลือ 91,420.77 ไร่ และเลิกผลิตอ้อยโรงงาน เมื่อพิจารณาแผนการผลิตที่เหมาะสมทั้งหมดโดยรวมแล้ว พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมนี้จะแนะนำให้ทำการผลิตพืชเพียงแค่ 4 ชนิด คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ อ้อยโรงงาน และถั่วเขียว 40,912.67 ไร่ 100,546.40 ไร่ 10,600.41 ไร่ และ 91,420.77 ไร่ ตามลำดับ จะเห็นว่าแผนการผลิตนี้ไม่อย่างเสี่ยงมากขึ้นหรือเสี่ยงน้อยลง จึงเลิกทำการผลิต ข้าวนาปรัง และมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพืชที่มีความเสี่ยงมาก ทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด ลดลงเหลือ 269,986,500.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาดหวังเท่ากับ 70,219,210.00 บาท

ผลจากการวิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้ เมื่อกำหนดให้ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงไม่ยากเสี่ยงอยู่ในระดับต่างๆ จะพบว่า เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงมีค่าสูงขึ้นซึ่งแสดงถึงระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรจะลดลง มีผลทำให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดและค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อยลงด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รายได้เหนือต้นทุนเงินสดมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการยอมรับความเสี่ยง แต่จะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยง จะเห็นได้จากตารางที่ 5.5 เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงมีค่าต่ำสุด คือ 0.00 รายได้เหนือต้นทุนเงินสดจะมีค่ามากที่สุด เท่ากับ 496,690,600.00 บาท และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ เท่ากับ 233,805,300.00 บาท และเมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงมีค่าสูงสุด คือ 0.25 รายได้เหนือต้นทุนเงินสดจะมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ เท่ากับ 70,219,210.00 บาท

**ตารางที่ 5.5** แสดงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดและค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม

หน่วย : บาท

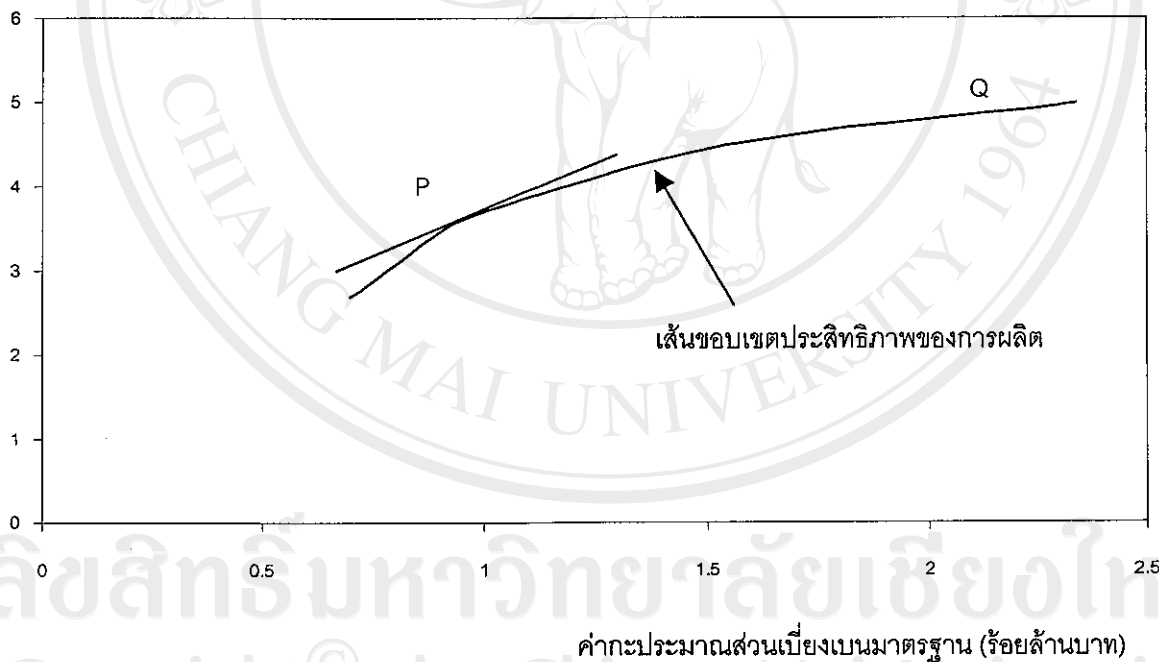
ค่าสัมประสิทธิ์ ความเสี่ยง	รายได้ เหนือต้นทุนเงินสด	ค่ากะประมาณ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
0.00	496,690,600.00	233,805,300.00
0.02	447,712,000.00	154,148,800.00
0.10	371,866,800.00	101,161,100.00
0.13	344,394,700.00	92,161,520.00
0.21	288,543,000.00	75,045,460.00
0.25	269,986,500.00	70,219,210.00

ที่มา : จากการคำนวณ

จากความสัมพันธ์ระหว่างรายได้เหนือต้นทุนเงินสดกับค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้างต้น สามารถนำมาสร้างเส้นขอบเขตการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพได้ดังภาพที่ 5.1 ซึ่งจะพบว่า เส้นขอบเขตการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพจะมีลักษณะค่อนข้างชันเมื่อรายได้เหนือต้นทุนเงินสดอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากในช่วงนี้การเพิ่มขึ้นของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจะ

เพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเส้นขอบเขตการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพจะค่อนข้างลาด เมื่อรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมีค่าสูงขึ้น เพราะในช่วงนี้การเพิ่มขึ้นของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่า ทุกๆ จุดบนเส้นขอบเขตการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพจะแสดงถึงแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร ณ ระดับความไม่ยอมรับความเสี่ยงต่างๆ กัน กล่าวคือ ถ้าเกษตรกรเป็นบุคคลที่ไม่ชอบความเสี่ยง จะเลือกทำการผลิต ณ บริเวณใกล้จุด P ซึ่ง ณ ระดับนี้จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดหวัง (Expected Income) ในระดับหนึ่ง ในทางตรงกันข้ามถ้าเกษตรกรเป็นบุคคลที่ชอบความเสี่ยงจะเลือกทำการผลิต ณ บริเวณใกล้จุด Q ที่อยู่ทางขวามือของจุด P ซึ่งการเลือกผลิต ณ ระดับนี้จะทำให้ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดหวังสูงสุดด้วย

รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (ร้อยล้านบาท)



รูปที่ 5.1 แสดงเส้นขอบเขตประสิทธิภาพภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงทางด้านรายได้ของเขต  
ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์



## 5.2 ผลกระทบจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ต่อแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมด้วยแบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด ทำให้ทราบถึงระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ปัจจัยการผลิต ว่า ณ ระดับของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งที่มีอยู่จำกัดนั้น ถ้าปัจจัยการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ลดลงต่ำกว่าระดับการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นต่ำหรือเพิ่มสูงขึ้นกว่าระดับการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นสูงแล้ว จะทำให้แผนการผลิตที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเท่าใด หรือแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงจำนวนปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดที่มีผลกระทบต่อการผลิตพืชที่เหมาะสมในแผนการผลิตมากน้อยเพียงใด

**ตารางที่ 5.6** แสดงระดับการใช้ปัจจัยการผลิต (Resource Ranging) ที่จะไม่มีผลกระทบต่อแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม

ปัจจัยการผลิต	หน่วย	จำนวนที่มีอยู่จำกัด	ระดับการใช้ปัจจัยการผลิต			
			ขั้นต่ำ	ร้อยละ	ขั้นสูง	ร้อยละ
ที่ดินในเขตชลประทาน	ไร่	40,937.00	1,222.20	97.01	-	-
ที่ดินนอกเขตชลประทาน	ไร่	376,866.58	1,222.20	99.68	-	-
แรงงานเดือนมกราคม	วัน-งาน	569,841.98	8,209.26	98.56	865,580.43	51.90
แรงงานเดือนกุมภาพันธ์	วัน-งาน	514,695.98	375,838.68	26.98	-	-
แรงงานเดือนมีนาคม	วัน-งาน	569,841.98	454,487.55	20.24	-	-
แรงงานเดือนเมษายน	วัน-งาน	551,460.02	42,263.48	92.34	-	-
แรงงานเดือนพฤษภาคม	วัน-งาน	569,841.98	199,968.89	64.91	-	-
แรงงานเดือนมิถุนายน	วัน-งาน	551,460.02	7,262.75	98.68	646,034.46	17.15
แรงงานเดือนกรกฎาคม	วัน-งาน	569,841.98	431,089.08	24.35	-	-
แรงงานเดือนสิงหาคม	วัน-งาน	569,841.98	28,565.16	94.99	599,946.38	5.28
แรงงานเดือนกันยายน	วัน-งาน	551,460.02	548,321.53	0.57	-	-
แรงงานเดือนตุลาคม	วัน-งาน	569,841.98	427,381.19	25.00	-	-
แรงงานเดือนพฤศจิกายน	วัน-งาน	551,460.02	172,195.25	68.77	-	-
แรงงานเดือนธันวาคม	วัน-งาน	569,841.98	537,001.40	5.76	-	-

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.6 จะเห็นว่าจำนวนที่ดินที่มีอยู่จำกัดของแต่ละเขต ส่วนมากจะมีการนำไปใช้ในการผลิตพืชตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมเท่ากับจำนวนที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้น จากผลการวิเคราะห์ระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า ถ้ามีการใช้ที่ดินในเขตชลประทานลดลงจากเดิมมากกว่าร้อยละ 97.01 จากที่ดินที่มีอยู่ 40,937 ไร่ เหลือ 1,222.20 ไร่ จะทำให้แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป ส่วนที่ดินนอกเขตชลประทาน ถ้ามีการใช้ลดลงจากเดิมมากกว่าร้อยละ 99.68 จากที่ดินที่มีอยู่ 376,866.58 ไร่ เหลือ 1,222.20 ไร่ ก็จะทำให้แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงเช่นกัน จากผลการวิเคราะห์การลดจำนวนที่ดินให้ต่ำกว่าระดับจำนวนที่ดินขั้นต่ำ จะเห็นว่าผลกระทบต่อแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิตพืชและทำให้รายได้เนื้อต้นทุนเงินลดลง ซึ่งผลการวิเคราะห์นี้มีประโยชน์ในการพิจารณาเมื่อที่ดินลดลง เช่น ในภาวะปัจจุบันที่ดินที่เหมาะสมในการผลิตทางการเกษตรมีน้อยลง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นที่อยู่อาศัย ที่ดินอุตสาหกรรมหรืออื่นๆ เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งกรณีที่เกษตรกรไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองหรือเช่าที่ดิน อาจเกิดปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกินได้ สามารถใช้การศึกษานี้เป็นแนวทางในการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตพืชเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่ดินทำกินได้

ส่วนปัจจัยทางด้านแรงงาน พบว่า แรงงานบางเดือนมีเหลือ บางเดือนมีการนำมาใช้หมด สำหรับเดือนที่มีการใช้แรงงานหมดตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสม ได้แก่ เดือนมกราคม มิถุนายน และสิงหาคม โดยถ้ามีระดับการใช้แรงงานสูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 51.90 จากเดิม 569,841.98 วัน-งาน เพิ่มขึ้นเป็น 865,580.43 วัน-งาน ในเดือนมกราคม จะทำให้แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป สำหรับเดือนมิถุนายนและสิงหาคมก็พิจารณาในทำนองเดียวกัน ส่วนเดือนที่มีแรงงานเหลือ ได้แก่ เดือน กุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม กรกฎาคม และกันยายนถึงธันวาคม เช่น ถ้าพิจารณาในเดือนกุมภาพันธ์ ถ้ามีระดับการใช้แรงงานลดลงมากกว่าร้อยละ 26.98 จากเดิม 514,695.98 วัน-งาน ลดลงเป็น 375,838.68 วัน-งาน จะทำให้แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไป สำหรับเดือนอื่นๆ ก็พิจารณาในทำนองเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันปัจจัยแรงงานภาคเกษตรมีการเคลื่อนย้ายไปยังภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้แรงงานภาคเกษตรขาดแคลน ฉะนั้นในการวางแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมถ้าสามารถนำระดับการใช้ปัจจัยแรงงานขั้นต่ำมาพิจารณาด้วยการลดลงของแรงงานภาคเกษตรจนถึงระดับใดที่จะมีผลกระทบต่อการผลิตที่เหมาะสมและเป็นไปในลักษณะและทิศทางอย่างไรเพื่อจุดหมายสูงสุดของการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.3 แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์กับการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมของเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองการสูญเสียต่ำสุด ภายใต้สถานการณ์ของความเสียหายทางด้านรายได้ จะมีหลายแผนที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อยากเสี่ยงของเกษตรกร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสภาพการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจริงของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ จะพบว่า สภาพการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจริงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2545/46 มีการเพาะปลูกพืชเรียงลำดับตามจำนวนพื้นที่เพาะปลูกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ ข้าวนาปี 130,628 ไร่ อ้อยโรงงาน 78,000 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 55,700 ไร่ ข้าวนาปรัง 47,050 ไร่ และถั่วเขียว 39,000 ไร่ ส่วนแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์จะแนะนำให้ทำการผลิตพืชเศรษฐกิจทุกชนิด และแนะนำให้ทำการผลิตมันสำปะหลังเพิ่มในทุกแผน ยกเว้นในแผนที่ 6 และ ณ ระดับที่เกษตรกรยอมรับความเสี่ยงน้อย ในแผนที่ 4 , 5 และ 6 จะไม่แนะนำให้ทำการผลิตข้าวนาปรัง เนื่องจากเป็นพืชที่มีความเสี่ยงสูง (ตารางที่ 5.7)

ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อยากเสี่ยงมีค่าเท่ากับ 0.00 0.02 และ 0.10 (แผนที่ 1 , 2 และ 3) แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมแนะนำให้ทำการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจทั้ง 6 ชนิด ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และถั่วเขียว คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูก ตามลำดับดังนี้ คือ ร้อยละ 1 : 23 : 38 : 3 : 0.4 : 34 ในแผนที่ 1 ร้อยละ 4 : 11 : 26 : 6 : 8 : 45 ในแผนที่ 2 และ ร้อยละ 14 : 1 : 22 : 8 : 7 : 48 ในแผนที่ 3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 5.7** แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่เพาะปลูกพืชเพื่อขยายพื้นที่เกษตรกรรมที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์และสภาพการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจริง  
ในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมการผลิต	พื้นที่ เพาะปลูกจริง <sup>1</sup> (ไร่)	พื้นที่เพาะปลูกตามแผนการผลิต <sup>2</sup> (ไร่)					
		แผนที่ 1 ( $\alpha = 0.00$ )	แผนที่ 2 ( $\alpha = 0.02$ )	แผนที่ 3 ( $\alpha = 0.10$ )	แผนที่ 4 ( $\alpha = 0.13$ )	แผนที่ 5 ( $\alpha = 0.21$ )	แผนที่ 6 ( $\alpha = 0.25$ )
ข้าวนาปี	130,628	3,985.51	18,693.72	49,935.95	52,103.19	43,724.65	40,912.67
ข้าวนาปรัง	47,050	96,878.19	46,685.74	3,452.99	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	55,700	158,451.00	106,800.02	81,557.81	77,229.92	77,091.01	100,546.40
อ้อยโรงงาน	78,000	13,660.56	25,025.22	30,693.66	31,546.44	30,366.06	10,600.41
มันสำปะหลัง	-	1,784.74	34,079.52	24,897.80	20,723.99	11,328.99	-
ถั่วเขียว	39,000	143,043.58	186,519.35	176,564.68	152,300.28	97,704.22	91,420.77
รวม	350,378	417,803.57	417,803.57	367,102.89	333,903.82	260,214.93	243,480.25

ที่มา : 1. สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2546)

2. จากการศึกษาจริง

สำหรับ ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยากเสียงที่เพิ่มขึ้นเป็น 0.13 และ 0.21 (แผนที่ 4 และ 5) นั้น แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมแนะนำให้เลิกผลิตข้าวนาปรัง และแนะนำให้ทำการผลิตพืชเศรษฐกิจดังนี้ คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และถั่วเขียว คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกตามลำดับ ดังนี้ คือ ร้อยละ 16 : 23 : 9 : 6 : 46 ในแผนที่ 4 และร้อยละ 17 : 30 : 12 : 4 : 38 ในแผนที่ 5 ตามลำดับ และ ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่ยากเสียงมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 0.25 (แผนที่ 6) แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกพืช 4 ชนิด คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน และถั่วเขียว คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ร้อยละ 17 : 41 : 4 : 38 และแนะนำให้เลิกผลิตข้าวนาปรังและมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพืชที่มีความเสี่ยงสูง

จากตารางที่ 5.7 เมื่อพิจารณาพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ จะพบว่า แผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาด แผนที่ 1 และ 2 มีการใช้พื้นที่เพาะปลูกพืชเต็มพื้นที่ ส่วนในแผนที่ 3, 4, 5 และ 6 ซึ่งเป็นแผนที่เกษตรกรมีระดับการยอมรับความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ จะมีการใช้พื้นที่เพาะปลูกพืชตามแผนน้อยกว่าพื้นที่ทั้งหมดที่มีอยู่ ทำให้มีพื้นที่ทำการผลิตเหลือ เท่ากับ 50,700.68 ไร่ ในแผนที่ 3 83,899.75 ในแผนที่ 4 157,588.64 ไร่ ในแผนที่ 5 และ 174,323.32 ไร่ ในแผนที่ 6 หรือคิดเป็นร้อยละ 12.14 20.08 37.72 และ 41.72 ตามลำดับ จากพื้นที่การผลิตที่เหลือในแผนที่ 3, 4, 5 และ 6 ถ้ามีการส่งเสริมให้เกษตรกรนำพื้นที่การผลิตที่เหลือดังกล่าว มาทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นในทุกแผน โดยจากการศึกษาการทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า เกษตรกรที่ทำการผลิตตามรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงจะทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 1,779 บาท/ไร่



**ตารางที่ 5.8** แสดงการเปรียบเทียบรายได้เหนือต้นทุนเงินสดตามแผนการผลิตที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์และสภาพการเพาะปลูกจริง ในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

แผนการผลิตที่เหมาะสม	รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)			
	ตามแผนการผลิตพืช			ตามสภาพการเพาะปลูกจริง
	เพื่อขายสู่ท้องตลาด	แบบเศรษฐกิจพอเพียง	รวม	
แผนที่ 1 ( $\alpha = 0.00$ )	496,690,600.00	748,011.21	497,438,611.21	476,470,229.45
แผนที่ 2 ( $\alpha = 0.02$ )	447,712,000.00	748,011.21	448,460,011.21	476,470,229.45
แผนที่ 3 ( $\alpha = 0.10$ )	371,866,800.00	748,011.21	372,614,811.21	476,470,229.45
แผนที่ 4 ( $\alpha = 0.13$ )	344,394,700.00	748,011.21	345,142,711.21	401,478,531.37
แผนที่ 5 ( $\alpha = 0.21$ )	288,543,000.00	748,011.21	289,291,011.21	401,478,531.37
แผนที่ 6 ( $\alpha = 0.25$ )	269,986,500.00	748,011.21	270,734,511.21	401,478,531.37

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาถึงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้รับจากการผลิตพืชตามแผนการผลิตพืชที่ได้จากการวิเคราะห์และการผลิตตามสภาพการเพาะปลูกจริงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ (ตารางที่ 5.8) จะพบว่า การทำการผลิตทางการเกษตรควบคู่กันระหว่างการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงและการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นในทุกแผน โดยเมื่อนำรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้รับจากการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์รวมกับรายได้ที่ได้รับจากการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงที่มีอยู่ในปัจจุบันจะเป็นดังนี้ คือ ในแผนที่ 1, 2 และ 3 ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกพืชทั้ง 6 ชนิดควบคู่กันกับการทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ

497,438,629 บาท 448,460,029 บาท และ 372,614,829 บาท ตามลำดับ โดยการทำการผลิตตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ในแผนที่ 1 ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่อย่างเสี่ยงมีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งแสดงถึงระดับที่มีการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรมากที่สุด ร่วมกับการทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงจะก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากกว่าการผลิตตามสภาพการเพาะปลูกจริงที่ทำการเพาะปลูกพืชเพียง 5 ชนิด ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน และถั่วเขียว ทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ 476,470,229.45 บาท ส่วนในแผนที่ 4,5 และ 6 ถ้าเกษตรกรทำการผลิตควบคู่กันระหว่างการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงและการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ 345,142,729 บาท ในแผนที่ 4 289,291,029 บาท ในแผนที่ 5 และ 270,734,529 บาท ในแผนที่ 6 ตามลำดับ ส่วนการผลิตตามสภาพการเพาะปลูกจริงที่ทำการผลิตพืชเพียง 4 ชนิด คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน และถั่วเขียว ทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ 401,478,531.37 บาท

และเมื่อมีการส่งเสริมให้เกษตรกรนำพื้นที่การผลิตส่วนเกินที่เหลือจากการผลิตตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ ในแผนที่ 3, 4, 5 และ 6 มาทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้น เท่ากับ 90, 204, 497.57 บาท ในแผนที่ 3 149,270,837.59 บาท ในแผนที่ 4 280,375,018.53 บาท ในแผนที่ 5 และ 310,148,650.79 บาท ในแผนที่ 6 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.49 30.19 49.22 และ 53.39 ในแผนที่ 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.9) และเมื่อนำไปรวมกับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้รับจากการผลิตเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์และการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงที่ทำอยู่ในปัจจุบัน จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดรวม เท่ากับ 497,438,611.21 บาท ในแผนที่ 1 448,460,011.21 บาท ในแผนที่ 2 462,819,308.78 บาท ในแผนที่ 3 494,413,584.80 บาท ในแผนที่ 4 569,666,029.74 บาท ในแผนที่ 5 และ 580,883,162 บาท ในแผนที่ 6 ตามลำดับ

**ตารางที่ 5.9** แสดงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์และการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

แผนการผลิตที่เหมาะสม	รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)			รวม
	ตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาด	แบบเศรษฐกิจพอเพียง		
		สภาพปัจจุบัน	เมื่อเพิ่มพื้นที่	
แผนที่ 1 ( $\alpha = 0.00$ )	496,690,600.00	748,011.21	0.00	497,438,611.21
แผนที่ 2 ( $\alpha = 0.02$ )	447,712,000.00	748,011.21	0.00	448,460,011.21
แผนที่ 3 ( $\alpha = 0.10$ )	371,866,800.00	748,011.21	90,204,497.57	462,819,308.78
แผนที่ 4 ( $\alpha = 0.13$ )	344,394,700.00	748,011.21	149,270,873.59	494,413,584.80
แผนที่ 5 ( $\alpha = 0.21$ )	288,543,000.00	748,011.21	280,375,018.53	569,666,029.74
แผนที่ 6 ( $\alpha = 0.25$ )	269,986,500.00	748,011.21	310,148,650.79	580,883,162.00

ที่มา : จากการคำนวณ

**ตารางที่ 5.10** แสดงการเปรียบเทียบรายได้เหนือต้นทุนเงินสดและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ร่วมกับการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงกับสภาพการเพาะปลูกจริง ในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

แผนการผลิตที่เหมาะสม	รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท)			
	ตามสภาพการเพาะปลูกจริง	ตามแผนการผลิตเพื่อขายสู่ท้องตลาด	ตามแผนผลิตเพื่อขาย+ เศรษฐกิจพอเพียงที่ทำในปัจจุบัน	ตามแผนผลิตเพื่อขาย+ การเพิ่มพื้นที่การทำเศรษฐกิจพอเพียง
แผนที่ 1 ( $\alpha = 0.00$ )	476,470,229.45	496,690,600.00	497,438,611.21 (0.15)	497,438,611.21 (0.00)
แผนที่ 2 ( $\alpha = 0.02$ )	476,470,229.45	447,712,000.00	448,460,011.21 (0.17)	448,460,011.21 (0.00)
แผนที่ 3 ( $\alpha = 0.10$ )	476,470,229.45	371,866,800.00	372,614,811.21 (0.20)	462,819,308.78 (19.49)
แผนที่ 4 ( $\alpha = 0.13$ )	401,478,531.37	344,394,700.00	345,142,711.21 (0.22)	494,413,584.80 (30.19)
แผนที่ 5 ( $\alpha = 0.21$ )	401,478,531.37	288,543,000.00	289,291,011.21 (0.26)	569,666,029.74 (49.22)
แผนที่ 6 ( $\alpha = 0.25$ )	401,478,531.37	269,986,500.00	270,734,511.21 (0.28)	580,883,162.00 (53.39)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง

จากตารางที่ 5.10 เมื่อเปรียบเทียบรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรจะได้รับจากการผลิตตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ควบคู่กับการทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงที่ทำอยู่ในปัจจุบันและเมื่อเพิ่มพื้นที่กับสภาพการเพาะปลูกจริงในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อ่างทอง พุทธศักราช ๒๕๖๓ จังหวัดนครสวรรค์ จะพบว่า ถ้าเกษตรกรทำการผลิตตามแผนการผลิตพืชเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์เพียงอย่างเดียว แผนการผลิตที่ได้ผลตอบแทนมากที่สุด คือ แผนที่ 1 ณ ระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่แน่นอนเท่ากับ 0.00 ซึ่งเป็นระดับที่เกษตรกรมีการยอมรับความเสี่ยงมากที่สุด จะได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 496,690,600 บาท รองลงมาคือ แผนที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 ตามระดับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่แน่นอนของเกษตรกร และเมื่อพิจารณารายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้จากการผลิตเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมตามแผนการผลิตที่ได้จากการวิเคราะห์รวมกับการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงที่ทำอยู่ในปัจจุบัน จะพบว่า การผลิตควบคู่กันระหว่างการผลิตเพื่อขายตามแผนการผลิตที่ได้จากการวิเคราะห์กับการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง จะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นในทุกแผนการผลิต โดยแผนที่ 1 ซึ่งมีการยอมรับความเสี่ยงมากที่สุด จะได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากที่สุด เท่ากับ 497,438,611.21 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.15 แต่เมื่อมีการเพิ่มพื้นที่ทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรนำพื้นที่ส่วนเกินที่เหลือจากการผลิตตามแผนการผลิตเพื่อขายสู่ท้องตลาดที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ ในแผนที่ 3, 4, 5 และ 6 มาทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง จะพบว่า แผนการผลิตที่ทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากที่สุด คือ แผนที่ 6 โดยเกษตรกรจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ 580,883,162 บาท รองลงมาคือ แผนที่ 5, 1, 4, 3 และ ตามลำดับ

จะเห็นว่าการทำการผลิตควบคู่ไประหว่างการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง กับการผลิตเพื่อขายสู่ท้องตลาดตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์นั้นจะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นในทุกแผนการผลิต ซึ่งมากกว่าการผลิตเพื่อขายเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้เมื่อมีการเพิ่มพื้นที่การผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงให้มากขึ้น ก็ยังทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่มากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากการทำการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงควบคู่กันกับการผลิตเพื่อขายนั้นนอกจากจะเป็นการช่วยลดความเสี่ยงทางด้านรายได้ของเกษตรกรแล้ว ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของเกษตรกรอีกด้วย เพราะเป็นการดำรงชีวิตแบบพอมีพอกิน ไม่ต้องพึ่งพาผลผลิตจากภายนอก ทำให้โอกาสเกิดความล้มเหลวในการลงทุนทำการผลิตลดน้อยลง



จะเห็นได้ว่าแผนการผลิตที่เหมาะสมในทุกๆ แผนที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น เกษตรกรสามารถเลือกปฏิบัติได้ทุกแผนขึ้นอยู่กับตัวเกษตรกรเองว่ามีความต้องการรายได้เหนือต้นทุนเงินสดหรือกำไรในระดับใด และชอบเสี่ยงมากน้อยแค่ไหน เพราะไม่สามารถบอกได้ว่าแผนการผลิตใดดีที่สุด ดังนั้นถ้าเกษตรกรมีการปฏิบัติตามแผนการผลิตได้อย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะส่งผลต่อระดับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรสามารถดำรงชีพอยู่ได้ด้วยรายได้ที่เพียงพอต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved