

## บทที่ 5

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเพื่อหาแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงในพื้นที่ที่มีอ้อยเป็นพืชหลัก อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง MOTAD โดยใช้โปรแกรม SOLVER ใน EXCEL ทำให้ได้แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมหลายแผนตามการเปลี่ยนแปลงของค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกรในแต่ละฟาร์ม โดยระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงยังมีค่ามากขึ้น แสดงถึงเกษตรกรไม่ชอบความเสี่ยง ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์แผนการผลิตที่เหมาะสมในแต่ละขนาดการผลิตโดยใช้แบบจำลองความเสี่ยง MOTAD และ การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในภาคการเกษตรจากการปรับปรุงระบบการจัดการสรร ปริมาณน้ำฝนและสระเก็บกักน้ำ อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร ที่เกษตรกรสามารถกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพิ่มขึ้น ในระดับต่างๆ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 5.1 แผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของฟาร์มขนาดเล็ก

สำหรับผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลอง MOTAD พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของฟาร์มขนาดเล็ก ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ จะมีหลายแผนการผลิตพืชที่แตกต่างออกไป ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ต่างกัน คือ 0.00 0.84 1.00 1.30 1.50 1.68 1.86 2.07 และ 2.38 ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็กซึ่งมีพื้นที่ปลูกของตนเองเฉลี่ยต่อครัวเรือน 35.02 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 3 ปี เหมือนกันได้นแนะนำให้เกษตรกรเช่าที่ลุ่มเพิ่มขึ้นอีกเฉลี่ยต่อครัวเรือน 1.72 ไร่ และเช่าพื้นที่ดอนอีกเฉลี่ยต่อครัวเรือน 5.87 ไร่ ซึ่งเป็นจำนวนเช่าที่สูงสุด และพบว่าระดับการหลีกเลี่ยงมีผลต่อพื้นที่ผลิตพืชทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม ทำให้ในการเปลี่ยนแปลงระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง แผนการผลิตที่เหมาะสม ณ ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเท่ากับ 0 ซึ่งหมายถึงเกษตรกรไม่คำนึงถึงความเสี่ยง เทียบได้กับการใช้แบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมุ่งในการวางแผนการผลิต โดยแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 1-3 ในพื้นที่ดอนแนะนำให้ปลูกอ้อย จำนวน 32.01 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 75.12 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนในพื้นที่ลุ่ม แนะนำให้ปลูกอ้อยจำนวน 8.88 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21 ของพื้นที่ทั้งหมด และยังมีการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ เช่น ข้าวโพดหวาน จำนวน 1.72 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4 ของพื้นที่ทั้งหมด และปลูกข้าวเจ้าในปี จำนวน 1.72 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4 ของพื้นที่ทั้งหมด เมื่อค่าระดับการหลีกเลี่ยงเพิ่มเป็น 0.84 นั่นคือ เกษตรกรยอมรับ

ความเสี่ยงน้อยลง พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำให้ปลูกอ้อย เท่าเดิม ส่วนพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ปลูกอ้อยลดลง จาก 8.88ไร่ เป็น 6.19ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อให้เพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวานในฤดูแล้ง และในฤดูฝนข้าวเจ้าในปี จาก 1.72 ไร่ เป็น 4.41 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด แต่เมื่อมีการปรับค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเป็น 2.38 แผนการผลิตที่เหมาะสม มีทิศทาง แนะนำให้ลดพื้นที่การปลูกอ้อยทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม ลงเรื่อยๆ จากพื้นที่ปลูกอ้อยเดิมจำนวน 32.01 ไร่ ลดลง เหลือ 21.53 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อให้เปลี่ยนมาปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ดอนจำนวน 10.48 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนในพื้นที่ลุ่มแนะนำให้เปลี่ยนมาปลูกข้าวโพดหวาน และข้าวเจ้าในปี จำนวน 9.76 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23 ของพื้นที่ทั้งหมด และแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกอ้อยจากเดิมจำนวน 8.88 ไร่ ลดลงเหลือ 0.84 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของพื้นที่ทั้งหมด

การปลูกพืชตามแผนที่แนะนำในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ( $\alpha=0$ ) เกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงที่สุด รวมทั้ง 3 ปี เป็นจำนวนเงิน 1,167,855.09 บาท และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด หรือมีความเสี่ยงของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากการผลิตพืชเท่ากับ 70,092.42 บาท แต่เมื่อค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มเป็น 0.84 แผนการผลิตจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงร้อยละ 15 ของรายได้ที่ได้จากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนเหนือต้นทุนเงินสด ลดลงร้อยละ 5 ของค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และเมื่อค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนเท่ากับ 2.38 แผนการผลิตที่แนะนำจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเรื่อยๆจนลดลงถึงประมาณร้อยละ 36 ของรายได้ที่ได้จากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ลดลง ร้อยละ 37 ของค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง (ดังตารางที่ 5.1 และรูปที่ 5.1-5.2)

สงวนลิขสิทธิ์โดย เชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

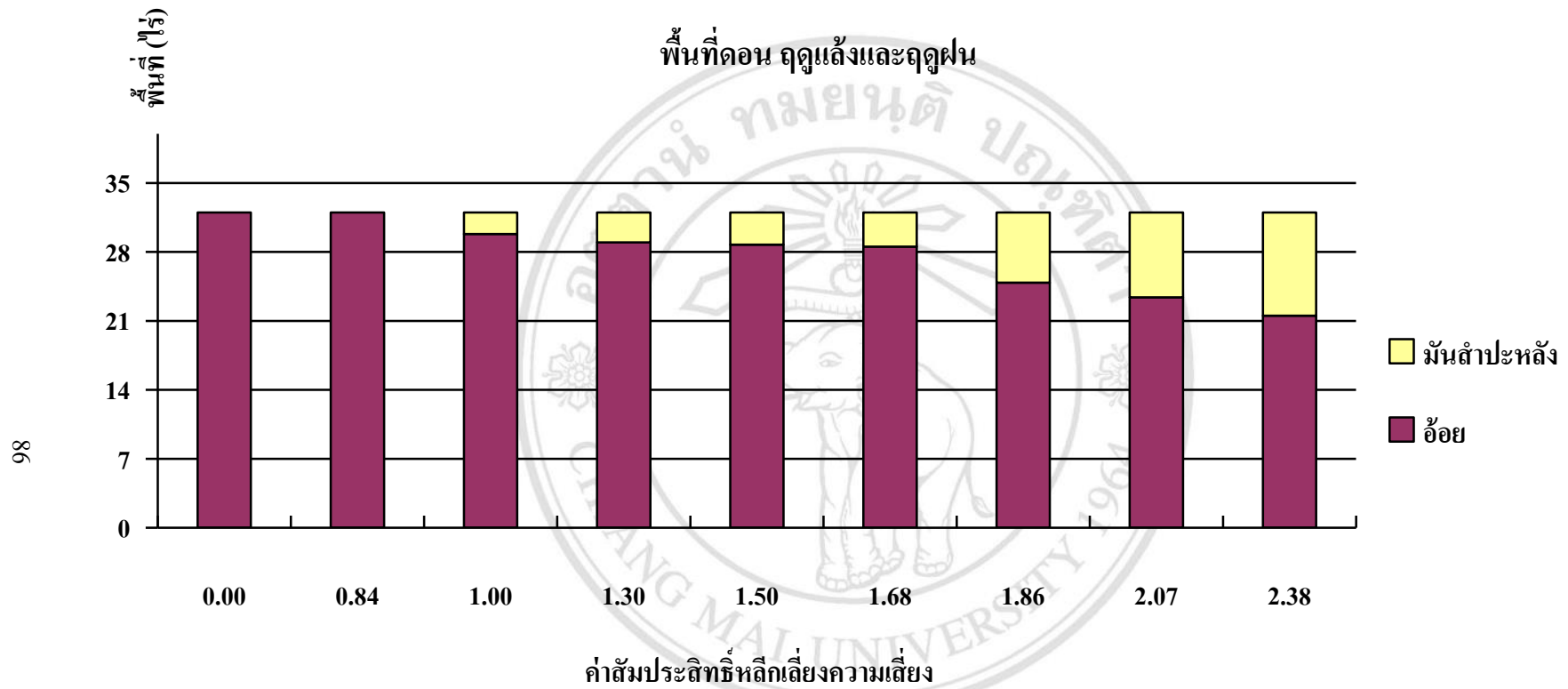
ตารางที่ 5.1 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็กในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง								
		$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.50$	$\alpha=1.68$	$\alpha=1.86$	$\alpha=2.07$	$\alpha=2.38$
ปี 1 - 3										
พื้นที่ดอนเช่า		5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87
พื้นที่ลุ่มเช่า		1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72
พื้นที่ดอน										
อ้อยใหม่	ไร่	32.01	32.01	29.82	28.98	28.74	28.54	24.88	23.40	21.53
มันสำปะหลัง	ไร่	-	-	2.19	3.03	3.27	3.47	7.13	8.61	10.48
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทานตะวัน	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวฟ่าง	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม										
อ้อยใหม่	ไร่	8.88	6.19	6.50	-	-	-	-	-	0.84
ข้าวโพดหวาน	ไร่	1.72	4.41	4.10	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	9.76
ถั่วลิสง	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	1.72	4.41	4.10	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	9.76

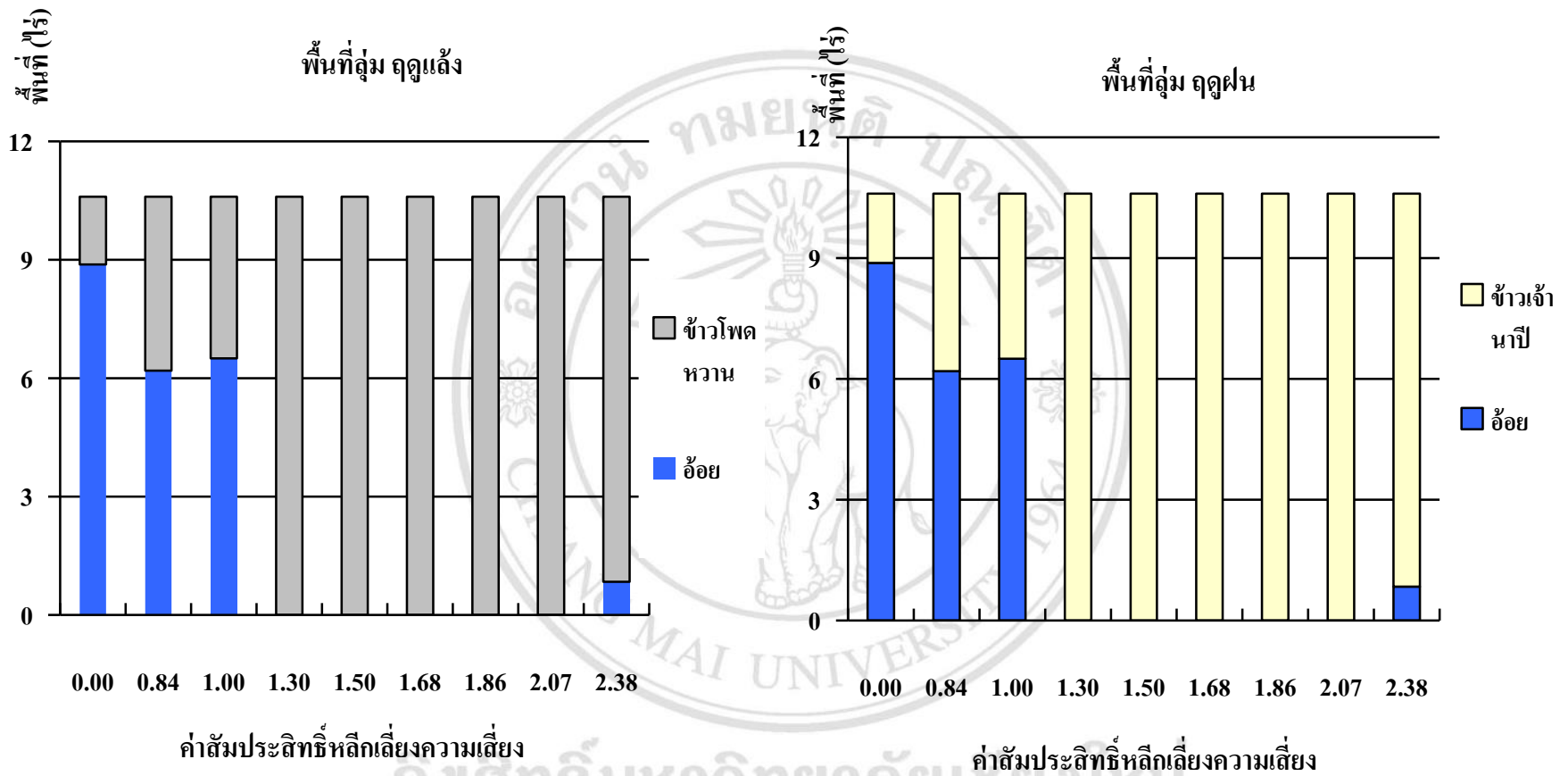
ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง								
		$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.50$	$\alpha=1.68$	$\alpha=1.86$	$\alpha=2.07$	$\alpha=2.38$
รายได้เหนือต้นทุน เงินสด ปี 1 - 3	บาท	1,167,855.09	991,291.94	959,503.10	905,126.69	872,623.44	843,497.10	816,842.35	785,055.61	742,216.53
ค่ากะประมาณ ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	บาท	70,092.42	66,751.23	63,836.69	54,501.57	54,140.81	53,844.69	48,324.76	46,089.53	44,318.69

๘ ที่มา: จากการวิเคราะห์



รูปที่ 5.1 สัดส่วนพื้นที่ดอนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็ก ปีที่ 1-3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ 5.2 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็ก ปีที่ 1-3 ในอำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

## 5.2 แผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของฟาร์มขนาดกลาง

สำหรับผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลอง MOTAD พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของฟาร์มขนาดกลางในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ จะมีหลายแผนการผลิตพืชที่แตกต่างออกไป ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับหลักความเสี่ยงที่แตกต่างกัน คือ 0.00 0.06 0.35 0.97 1.40 1.65 1.89 2.09 และ 2.14 ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลางซึ่งมีพื้นที่ปลูกของตนเองเฉลี่ยต่อครัวเรือน 75.15 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้เกษตรกรเช่าที่พื้นที่ดอน เพิ่มขึ้นอีกเฉลี่ยต่อครัวเรือน 11.15 ไร่ และเช่าพื้นที่ลุ่ม เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อครัวเรือน 5.27 ไร่ ซึ่งเป็นจำนวนเช่าที่สูงสุด โดยพบว่า ระดับหลักเสี่ยงมีผลต่อพื้นที่ผลิตพืชทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม ทำให้ในการเปลี่ยนแปลงระดับการหลักความเสี่ยง ความเสี่ยงเท่ากับ 0 ซึ่งหมายถึงเกษตรกรไม่คำนึงถึงความเสี่ยง เทียบได้กับการใช้แบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่งในการวางแผนการผลิต

โดยแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 1-3 แนะนำให้ปลูกอ้อยทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่มจำนวน 45.15 ไร่ และ 25.47 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.96 และ 27.05 ของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับและยังมีการปลูก ปลูกข้าวเจ้าในปีในพื้นที่ลุ่ม จำนวน 4.53 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.81 ของพื้นที่ทั้งหมด เมื่อค่าระดับการหลักเสี่ยงเพิ่มเป็น 1.65 เกษตรกรยอมรับความเสี่ยงน้อยลง พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกอ้อยลดลง ในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม เหลือจำนวน 36.66 ไร่ และ 16.60 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.94 และร้อยละ 17.63 ของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับ เพื่อเปลี่ยนมาปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่ดอนเพิ่มขึ้นจำนวน 19.64 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.86 ของพื้นที่ทั้งหมด และแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 1-2 แนะนำให้เพื่อปลูกข้าวเจ้าปีบน จำนวน 13.40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.23 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 3 แนะนำให้ปลูกข้าวเจ้าปีเพิ่มขึ้น จำนวน 19.54 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.75 ของพื้นที่ทั้งหมด และเมื่อมีการปรับค่าระดับการหลักความเสี่ยงให้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็น 2.14 แผนการผลิตที่เหมาะสม มีทิศทางการแนะนำให้ลดพื้นที่การปลูกอ้อยลงเรื่อยๆทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม จากการปลูกอ้อยในพื้นที่ดอนเดิมจำนวน 45.15 ไร่ เหลือ 33 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.05 ของพื้นที่เพื่อให้เปลี่ยนมาปลูกมันสำปะหลัง เพิ่มขึ้นจากจำนวน 7.93 เป็น 23.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.75 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนในพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ปลูกอ้อยลดลงจากเดิมจำนวน 25.47 ไร่ เหลือ 13.32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.15 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อเปลี่ยนมาปลูกข้าวเจ้าปีเพิ่มขึ้น จาก 4.53 ไร่ เป็น 16.68 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.72 ของพื้นที่ทั้งหมด

การปลูกพืชตามแผนที่แนะนำในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ( $\alpha=0$ ) เกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่สูงที่สุด รวมทั้ง 3 ปี เป็นจำนวนเงิน 1,795,179.38 บาท และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด หรือมีความเสี่ยงของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากการผลิตพืช

เท่ากับ 119,132.91 บาท แต่เมื่อค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มเป็น 1.65 แผนการผลิตจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลง ร้อยละ 28.43 ของรายได้ที่ได้จากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ลดลง ร้อยละ 23.18 ของค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และเมื่อค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนเท่ากับ 2.14 แผนการผลิตจะแนะนำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงเรื่อยๆจนลดลงถึงประมาณร้อยละ 36.88 ของรายได้ที่ได้จากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลง ร้อยละ 32.19 ของค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง (ดังตารางที่ 5.2 และรูปที่ 5.3-5.5)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

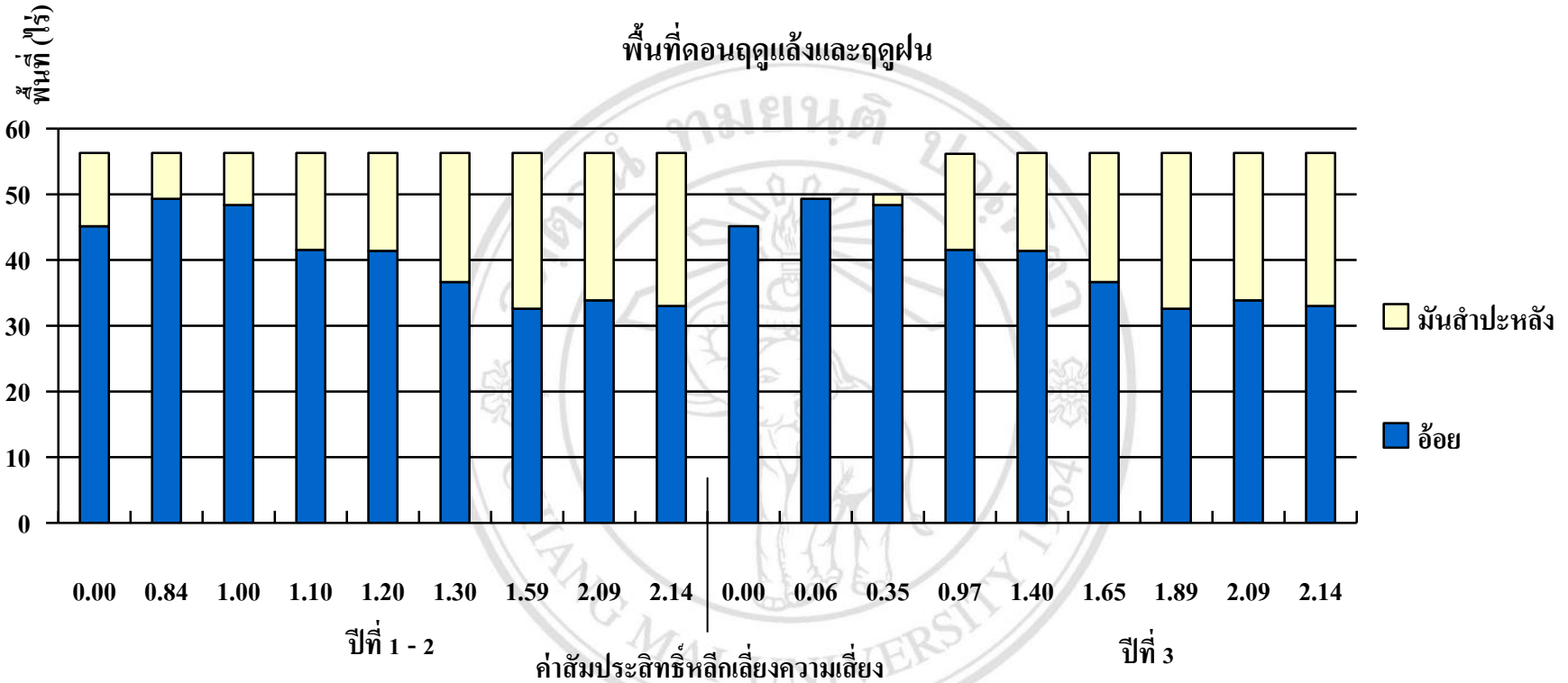


ตารางที่ 5.2 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลางในพื้นที่อำเภอตากฟ้า  
จังหวัดนครสวรรค์

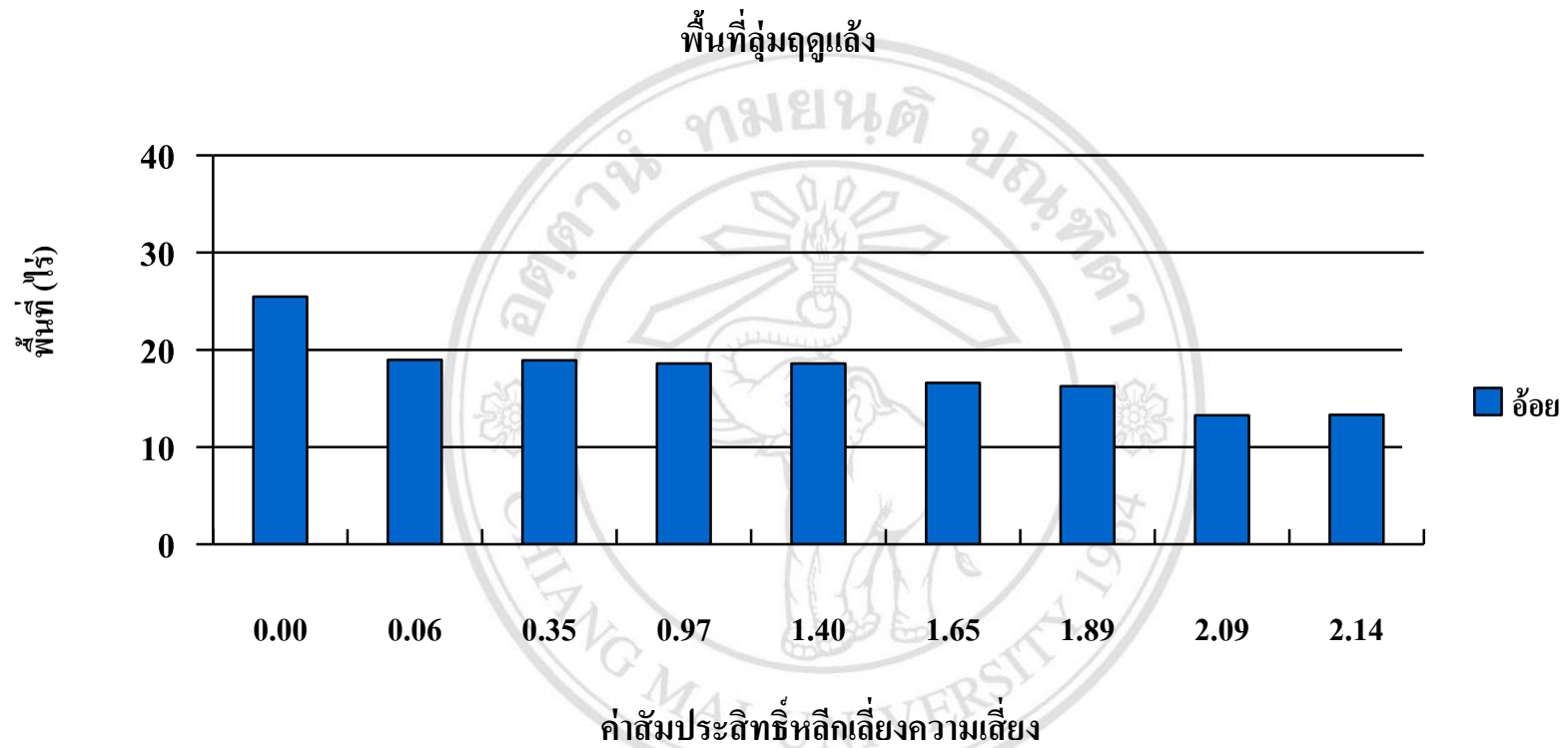
กิจกรรมการผลิต	หน่วย	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง									
		ปี 1 - 2	$\alpha=0.00$	$\alpha=0.06$	$\alpha=0.35$	$\alpha=0.97$	$\alpha=1.40$	$\alpha=1.65$	$\alpha=1.89$	$\alpha=2.09$	$\alpha=2.14$
พื้นที่ดอนเช่า			11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15
พื้นที่ลุ่มเช่า			-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ดอน											
อ้อยใหม่	ไร่		45.15	49.31	48.37	41.55	41.39	36.66	32.58	33.86	33.00
มันสำปะหลัง	ไร่		11.15	6.99	7.93	14.75	14.91	19.64	23.72	22.44	23.30
ข้าวฟ่าง	ไร่		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่		-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม											
อ้อยใหม่	ไร่		25.47	18.97	18.92	18.60	18.59	16.60	16.26	13.27	13.32
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่		4.53	11.03	11.08	11.40	11.41	13.40	13.74	16.73	16.68

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

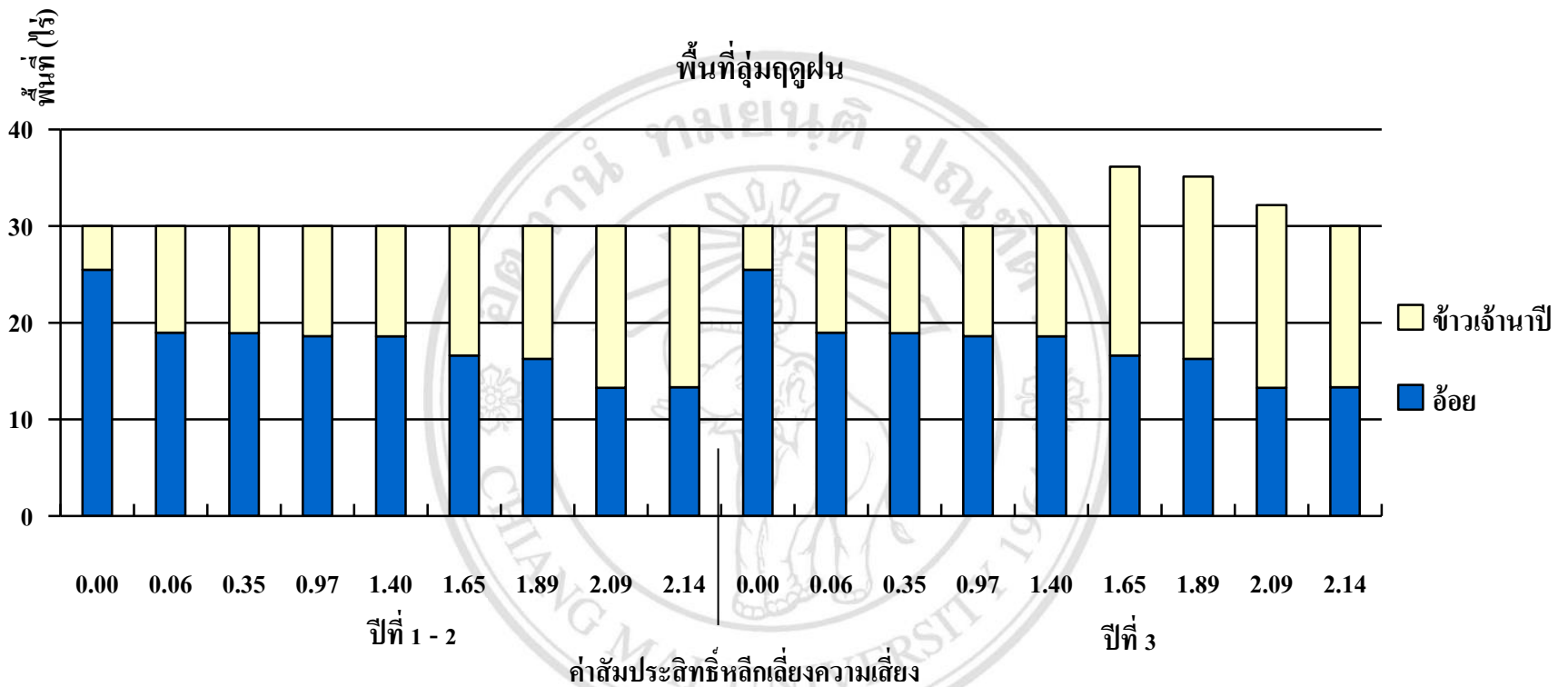
กิจกรรมการผลิต	หน่วย	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง								
		ปี 3 $\alpha=0.00$	$\alpha=0.06$	$\alpha=0.35$	$\alpha=0.97$	$\alpha=1.40$	$\alpha=1.65$	$\alpha=1.89$	$\alpha=2.09$	$\alpha=2.14$
พื้นที่ดอนเช่า		11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15
พื้นที่ลุ่มเช่า		-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ดอน										
อ้อยตอ2	ไร่	45.15	49.31	48.37	41.55	41.39	36.66	32.58	33.86	33.00
มันสำปะหลัง	ไร่	11.15	6.99	7.93	14.75	14.91	19.64	23.72	22.44	23.30
ข้าวฟ่าง	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม										
อ้อยตอ2	ไร่	25.47	18.97	18.92	18.60	18.59	16.60	16.26	13.27	13.32
ข้าวเจ้าในปี	ไร่	4.53	11.03	11.08	11.40	11.41	19.54	18.86	18.90	16.68
รายได้เหนือต้นทุน เงินสด ปี 1 - 3	บาท	1,795,179.38	1,773,576.58	1,673,507.40	1,466,285.99	1,333,273.08	1,284,751.65	1,196,461.28	1,145,332.10	1,133,127.89
ค่ากะประมาณส่วนเบี่ยง เบนมาตรฐาน	บาท	119,132.91	114,371.15	112,982.25	103,259.84	103,031.78	91,512.84	84,854.61	81,721.11	80,788.75
ที่มา: จากการวิเคราะห์										



รูปที่ 5.3 สัดส่วนพื้นที่ดอนฤดูแล้งและฤดูฝนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เห็นี่ต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง ปีที่ 1-3 ในอำเภอดงพญาเย็น จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ 5.4 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มฤดูแล้งแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง ปีที่ 1-3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ 5.5 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มฤดูฝนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง ปีที่ 1-3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

### 5.3 แผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของฟาร์มขนาดใหญ่

สำหรับผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลอง MOTAD พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับหลักความเสี่ยงที่แตกต่างกัน คือ 0.00 0.84 1.00 1.10 1.20 1.30 และ 1.59 โดยเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่มีพื้นที่ปลูกของตนเองเฉลี่ยต่อครัวเรือน 408 ไร่ แผนการผลิตที่เหมาะสมในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ( $\alpha=0$ ) แนะนำให้เกษตรกรเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อครัวเรือน จำนวน 74 ไร่ และเช่าพื้นที่ลุ่มเฉลี่ยต่อครัวเรือน จำนวน 25.06 ไร่ ซึ่งเป็นจำนวนพื้นที่สูงสุดที่เช่าได้ โดยแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 1-3 บนพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ปลูกอ้อยอย่างเดียว จำนวน 202 ไร่ และ 102.91 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.51 และร้อยละ 25.22 ของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 3 บนพื้นที่ลุ่มแนะนำให้เพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปี จำนวน 20.15 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.94 ของพื้นที่ทั้งหมด ระดับหลักความเสี่ยงมีผลต่อพื้นที่ผลิตพืชทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม คือเมื่อระดับการหลักความเสี่ยงเพิ่มเป็น 1.00 พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 1-3 แนะนำให้ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น บนพื้นที่ดอน เป็นจำนวน 207.05 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.75 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ลุ่มแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกอ้อยลง เป็นจำนวน 98 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.02 ของพื้นที่ทั้งหมด และแผนการผลิตที่เหมาะสมในปีที่ 3 แนะนำให้เพิ่มพื้นที่ดอนเพื่อปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 68.95 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.90 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปี เป็นจำนวน 8.80 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.16 ของพื้นที่ทั้งหมด และเมื่อมีการปรับค่าระดับการหลักความเสี่ยงให้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนเป็น 1.59 แผนการผลิตแนะนำให้เพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เป็น 207.82 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.94 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกอ้อยลงเล็กน้อยจาก 102.91 เป็น 98 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.02 ของพื้นที่ทั้งหมด

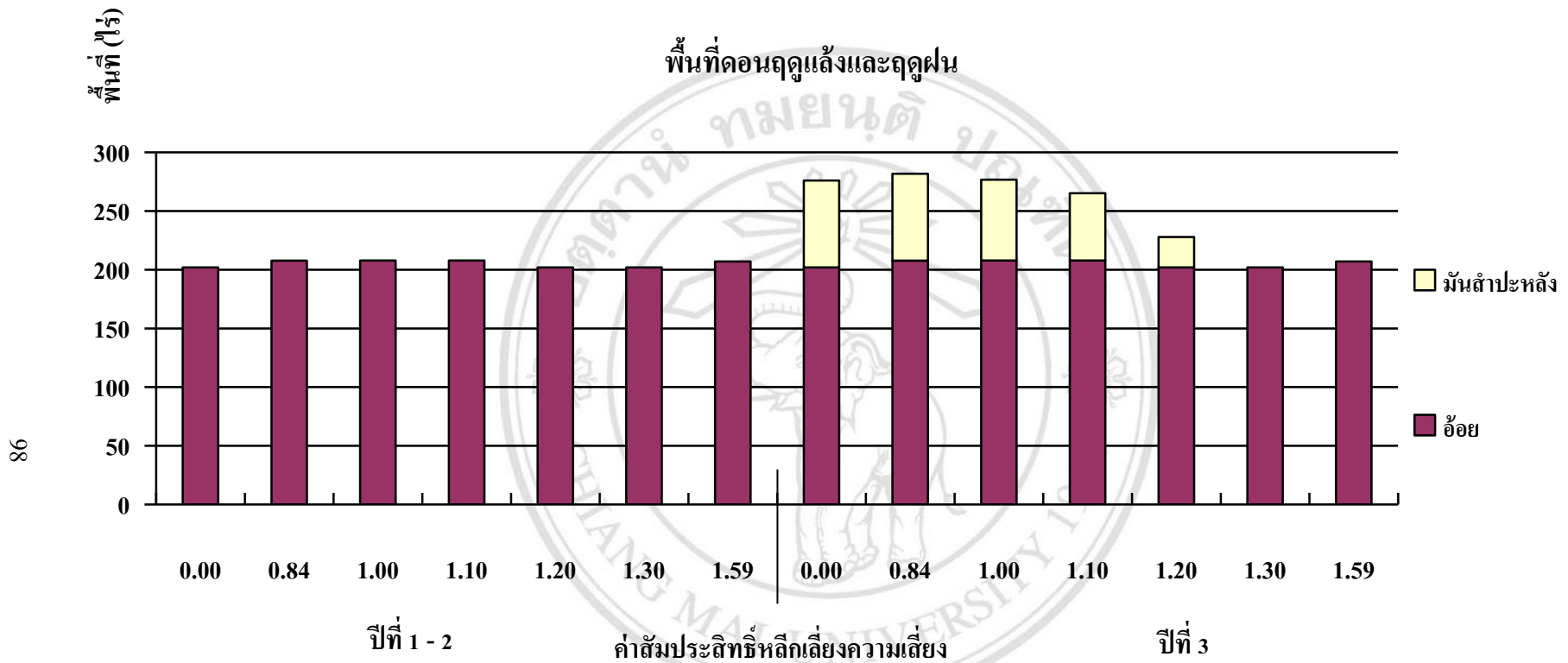
การปลูกพืชตามแผนที่แนะนำในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ( $\alpha=0$ ) ทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงที่สุด รวม 3 ปี เป็นเงิน 7,735,237 บาท และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 581,048.67 บาท แต่เมื่อค่าระดับการหลักความเสี่ยงเพิ่มเป็น 0.67 เกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดลดลงร้อยละ 14 ของรายได้ที่ได้จากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ลดลงร้อยละ 10 ของกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และรายได้จะลดลงเรื่อยๆ และเมื่อระดับการหลักความเสี่ยงเพิ่มขึ้น เป็น 2.38 เกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด รวมทั้ง 3 ปี ลดลงประมาณร้อยละ 52 ของรายได้ที่ได้จากกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และมีค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ลดลง ร้อยละ 14 กรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง (ดังตารางที่ 5.3 และรูปที่ 5.6-5.8)

ตารางที่ 5.3 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

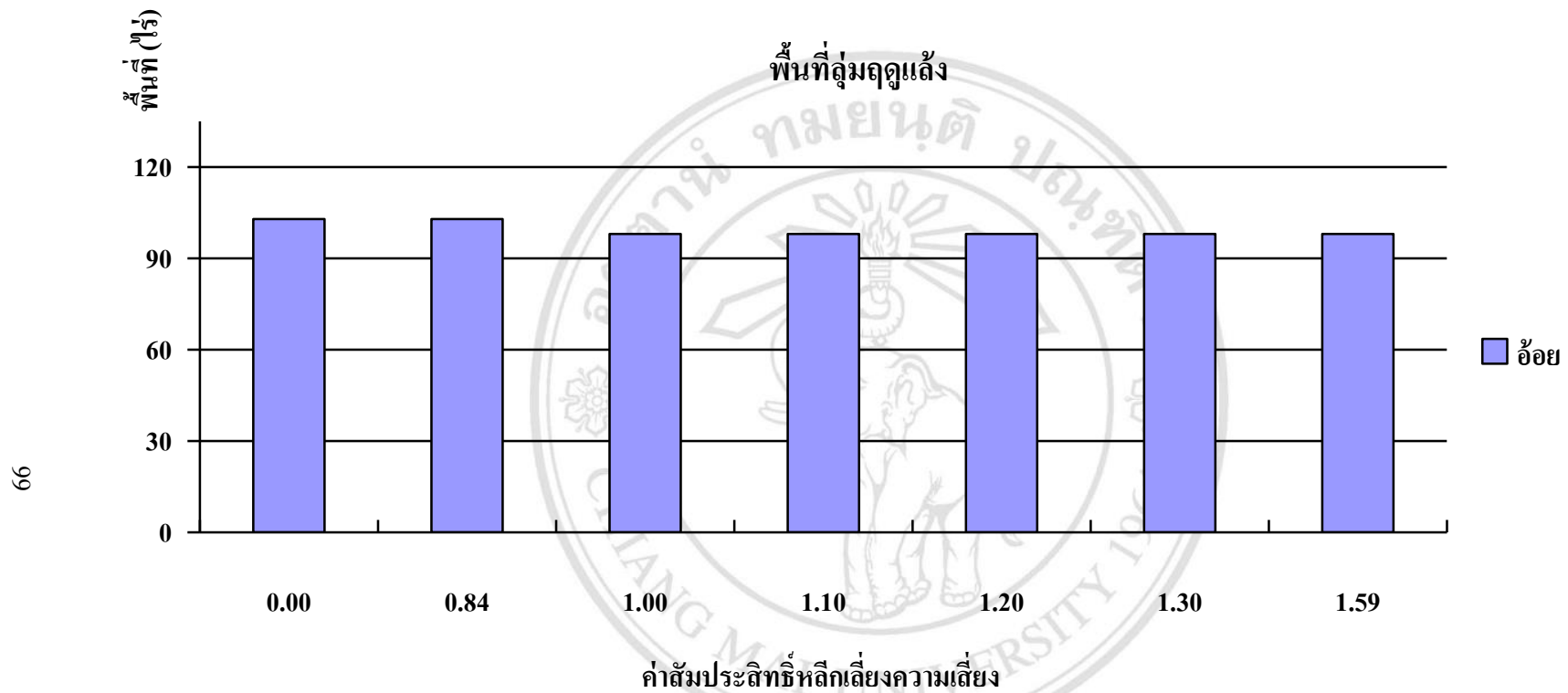
กิจกรรมการผลิต	หน่วย	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง						
		$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.10$	$\alpha=1.20$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.59$
ปี 1 - 2								
พื้นที่ดอนเช่า		-	-	5.05	5.18	5.53	5.82	5.82
พื้นที่ลุ่มเช่า		4.91	4.91	-	-	-	-	-
พื้นที่ดอน								
อ้อย	ไร่	202.00	202.00	207.05	207.18	207.53	207.82	207.82
96 มั่นสำปะหลัง	ไร่	-	-	-	-	-	-	-
ทานตะวัน	ไร่	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม								
อ้อย	ไร่	102.91	102.91	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	-	-	-	-	-	-	-



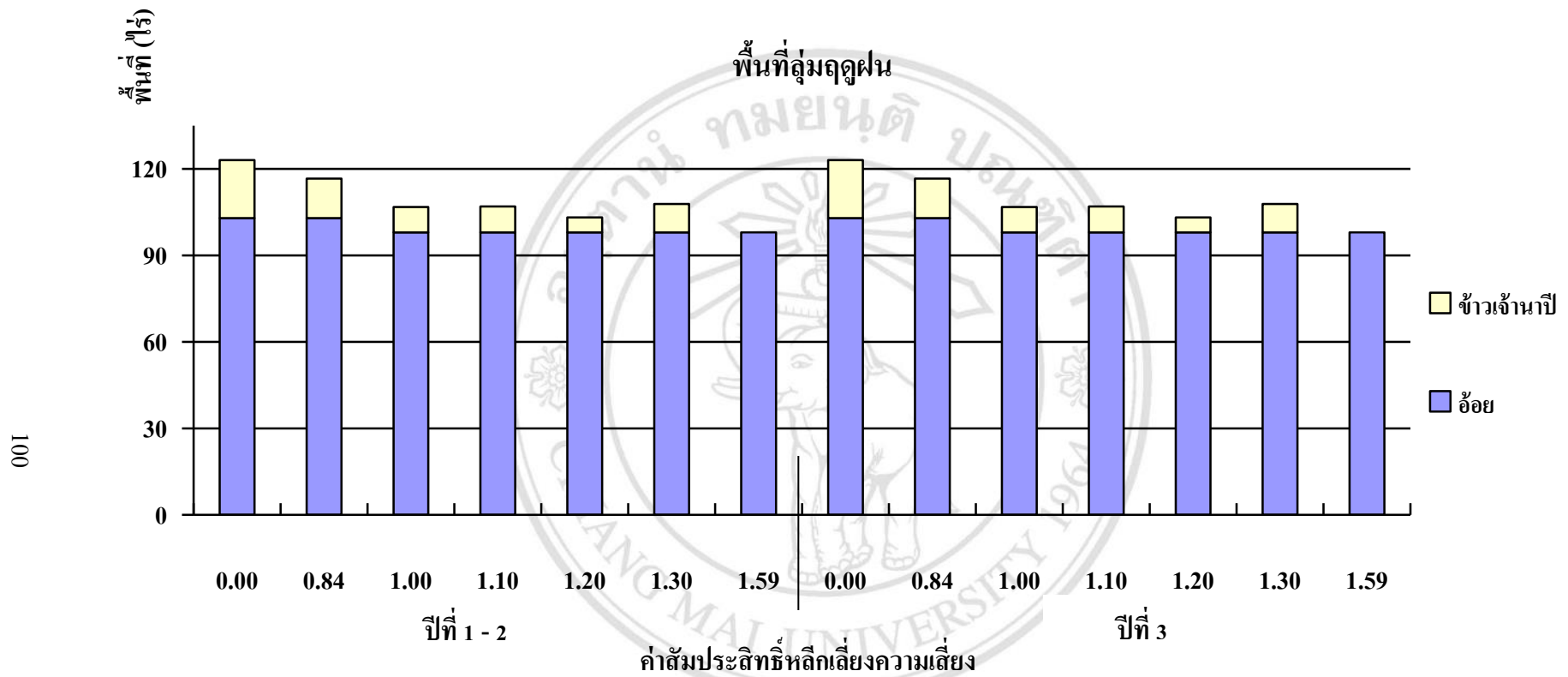




รูปที่ 5.6 สัดส่วนพื้นที่ดอนฤดูแล้งและฤดูฝนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 1-3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ 5.7 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มฤดูแล้งแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 1-3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ 5.8 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มฤดูฝนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 1-3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

#### 5.4 เปรียบเทียบแผนการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตจริงในแต่ละขนาดฟาร์ม

สำหรับการเปรียบเทียบแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์กับสภาพการเพาะปลูกจริงที่คำนวณได้จากแบบสอบถามในปีการผลิต 2552/53–2554/55 ของอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ตามขนาดฟาร์ม เพื่อให้ได้แนวทางการปรับโครงสร้างการเพาะปลูกของเกษตรกรให้มีความเหมาะสมเมื่อคำนึงถึงความเสี่ยง

ผลการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าในฟาร์มขนาดเล็ก พบว่า สภาพการผลิตในปีการผลิต 2552/53–2554/55 ของเกษตรกร มีความคล้ายคลึงกับแผนการผลิตที่เหมาะสม ณ ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ 0.00 มากที่สุด ในด้านสัดส่วนพืชที่ปลูก แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็ก โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรชอบเสี่ยง ซึ่งเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่มีการกระจายความเสี่ยง โดยมีการปลูกพืชหลากหลายชนิดในฟาร์มขนาดเล็ก มีการปลูกอ้อยทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม ทั้งนี้ยังมีการปลูกทานตะวัน ข้าวฟ่าง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน มันสำปะหลัง ข้าวโพดหวานและข้าวเจ้าในปี ในปริมาณน้อย แต่แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกพืชชนิดต่างบนพื้นที่ดอน เพื่อเปลี่ยนมาปลูกอ้อยอย่างเดียวน ส่วนบนพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ปลูกอ้อยเท่าเดิม และลดพื้นที่ปลูกถั่วลิสง และยังแนะนำให้มีการเช่าพื้นที่เพิ่มขึ้น เพื่อเปลี่ยนมาปลูกข้าวโพดหวานในฤดูแล้งและข้าวเจ้าในปีในฤดูฝนเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้รายได้เหนือต้นทุนสูงที่สุด (ดังตารางที่ 5.4)

ในฟาร์มขนาดกลาง พบว่า สภาพการผลิตในปีการผลิต 2552/53–2554/55 ของเกษตรกร มีความคล้ายคลึงกับแผนการผลิตที่เหมาะสม ณ ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ 0.00มากที่สุด ในด้านสัดส่วนพืชที่ปลูก แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรชอบเสี่ยง เกษตรกรในฟาร์มขนาดกลางมีการกระจายความเสี่ยงโดยมีการปลูกพืชหลากหลายชนิดในฟาร์ม โดยมีการปลูกอ้อยทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม ปลูกข้าวฟ่าง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน มันสำปะหลังและข้าวเจ้าในปี ในปริมาณน้อย แต่แผนการผลิตแนะนำให้เช่าพื้นที่ดอนเพิ่มเพื่อให้ปลูกอ้อยและมันสำปะหลังและลดจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวฟ่างและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน ส่วนพื้นที่ลุ่มแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อเปลี่ยนมาปลูกข้าวเจ้าในปีเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงขึ้น (ดังตารางที่ 5.5)

สำหรับเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ พบว่า สภาพการผลิตในปีการผลิต 2552/53–2554/55 ของเกษตรกร มีความใกล้เคียงกับแผนการผลิตที่เหมาะสม ณ ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ 0.84 มากที่สุด ด้านสัดส่วนพืชที่ปลูก แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรไม่ชอบเสี่ยง ซึ่งเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ มีการปลูกอ้อยทั้งในพื้นที่ดอน และพื้นที่ลุ่ม ปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่ดอน และข้าวเจ้าในปีบนพื้นที่ลุ่ม แต่แผนการผลิตในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยงแนะนำให้ลดพื้นที่ปลูกทานตะวันในฤดูแล้ง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน เพื่อเปลี่ยนมาปลูกอ้อยทั้งพื้นที่

ดอนและพื้นที่ลุ่มปีที่ 1-2 ส่วนปีที่ 3 แนะนำให้ปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่ดอนและปลูกข้าวเจ้านาปีบนพื้นที่ลุ่มเพิ่มขึ้น แต่เมื่อระดับค่าการหลีกเลียงความเสี่ยงเพิ่มขึ้น แนะนำให้เพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเล็กน้อย และลดพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอน เล็กน้อยเพื่อปลูกข้าวเจ้านาปีแทน ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงขึ้น (ดังตารางที่ 5.6)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 5.4 เปรียบเทียบแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็กในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	สภาพผลิต ปี2552/53	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง								
			$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.50$	$\alpha=1.68$	$\alpha=1.86$	$\alpha=2.07$	$\alpha=2.38$
ปีที่ 1 - 3											
พื้นที่ดอนเช่า		5.44	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87	5.87
พื้นที่ลุ่มเช่า		0.80	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72
พื้นที่ดอน											
อ้อยใหม่	ไร่	20.32	32.01	32.01	29.82	28.98	28.74	28.54	24.88	23.40	21.53
มันสำปะหลัง	ไร่	1.17	-	-	2.19	3.03	3.27	3.47	7.13	8.61	10.48
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	ไร่	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทานตะวัน	ไร่	8.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวฟ่าง	ไร่	1.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	10.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม											
อ้อยใหม่	ไร่	8.88	8.88	6.19	6.50	-	-	-	-	-	0.84
ข้าวโพดหวาน	ไร่	0.45	1.72	4.41	4.10	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	9.76
ถั่วลิสง	ไร่	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	1.15	1.72	4.41	4.10	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	9.76

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	สภาพผลิต	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง								
			$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.50$	$\alpha=1.68$	$\alpha=1.86$	$\alpha=2.07$	$\alpha=2.38$
รายได้เหนือต้นทุน		ปี 2552/53									
เงินสดที่คาดว่าจะได้รับ ปี 1-3	บาท	931,237.19	1,167,855.09	991,291.94	959,503.10	905,126.69	872,623.44	843,497.10	816,842.35	785,055.61	742,216.53
ที่มา: จากการวิเคราะห์											

ตารางที่ 5.5 เปรียบเทียบแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลางในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	สภาพผลิต ปี 2552/53	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง								
			$\alpha=0.00$	$\alpha=0.06$	$\alpha=0.35$	$\alpha=0.97$	$\alpha=1.40$	$\alpha=1.65$	$\alpha=1.89$	$\alpha=2.09$	$\alpha=2.14$
ปีที่ 1 - 2											
พื้นที่ดอนเช่า		2.46	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15
พื้นที่ลุ่มเช่า		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ดอน											
อ้อยใหม่	ไร่	42.10	45.15	49.31	48.37	41.55	41.39	36.66	32.58	33.86	33.00
มันสำปะหลัง	ไร่	3.30	11.15	6.99	7.93	14.75	14.91	19.64	23.72	22.44	23.30
ข้าวฟ่าง	ไร่	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	1.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม											
อ้อยใหม่	ไร่	28.19	25.47	18.97	18.92	18.60	18.59	16.60	16.26	13.27	13.32
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	1.81	4.53	11.03	11.08	11.40	11.41	13.40	13.74	16.73	16.68



ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	สภาพผลิต ปี 2552/53	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง									
			$\alpha=0.00$	$\alpha=0.06$	$\alpha=0.35$	$\alpha=0.97$	$\alpha=1.40$	$\alpha=1.65$	$\alpha=1.89$	$\alpha=2.09$	$\alpha=2.14$	
ปีที่ 3												
พื้นที่ดอนเช่า		2.46	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15
พื้นที่ลุ่มเช่า		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ดอน												
อ้อยต่อ 2	ไร่	42.10	45.15	49.31	48.37	41.55	41.39	36.66	32.58	33.86	33.00	
มันสำปะหลัง	ไร่	3.30	11.15	6.99	7.93	14.75	14.91	19.64	23.72	22.44	23.30	
ข้าวฟ่าง	ไร่	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	1.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
พื้นที่ลุ่ม												
อ้อยต่อ 2	ไร่	28.19	25.47	18.97	18.92	18.60	18.59	16.60	16.26	13.27	13.32	
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	1.81	4.53	11.03	11.08	11.40	11.41	19.54	18.86	18.90	16.68	
รายได้เหนือต้นทุน												
เงินสดที่คาดว่าจะได้รับ	บาท	1,748,818.30	1,795,179.38	1,773,576.58	1,673,507.40	1,466,285.99	1,333,273.08	1,284,751.65	1,196,461.28	1,145,332.10	1,133,127.89	
ปี 1-3												

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 5.6 เปรียบเทียบแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

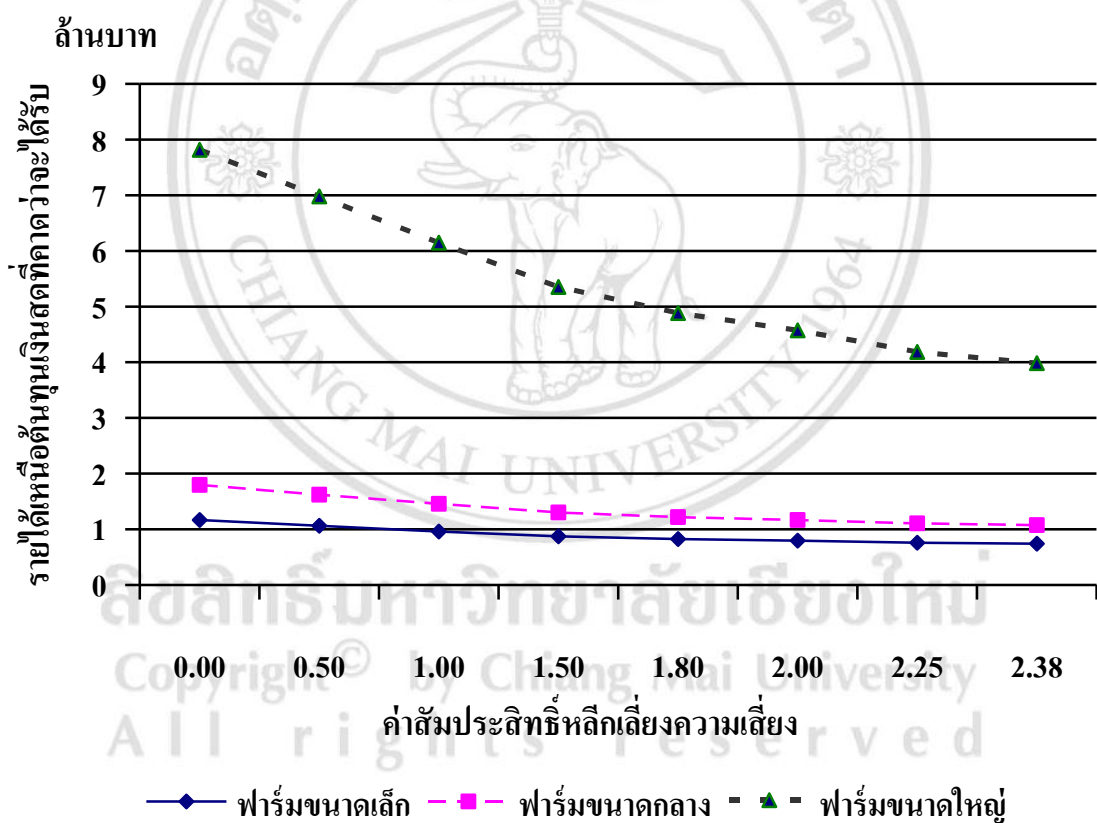
กิจกรรมการผลิต	หน่วย	สภาพผลิตปี 2552/53	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง						
			$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.10$	$\alpha=1.20$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.59$
ปีที่ 1-2									
พื้นที่ดอนเช่า		8.37	-	-	5.05	5.18	5.53	5.28	5.28
พื้นที่ลุ่มเช่า		-	4.91	4.91	-	-	-	-	-
พื้นที่ดอน									
อ้อยใหม่	ไร่	174.37	202.00	202.00	207.05	207.18	207.53	207.82	207.82
มันสำปะหลัง	ไร่	6.00	-	-	-	-	-	-	-
ทานตะวัน	ไร่	30.00	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	30.00	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม									
อ้อยใหม่	ไร่	88.00	102.91	102.91	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	10.00	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

กิจกรรมการผลิต	หน่วย	สภาพผลิต ปี2552/53	แผนการผลิตที่เหมาะสมตามค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง						
			$\alpha=0.00$	$\alpha=0.84$	$\alpha=1.00$	$\alpha=1.10$	$\alpha=1.20$	$\alpha=1.30$	$\alpha=1.59$
ปีที่ 3									
พื้นที่ดอนเช่า		35.77	74.00	74.00	74.00	62.50	31.36	5.28	5.28
พื้นที่ลุ่มเช่า		10.00	34.00	13.71	8.80	8.97	5.18	9.81	-
พื้นที่ดอน									
อ้อยตอ2	ไร่	174.37	202.00	202.00	207.05	207.18	207.53	207.82	207.82
มันสำปะหลัง	ไร่	6.00	74.00	74.00	68.95	57.32	25.83	-	-
ทานตะวัน	ไร่	30.00	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	ไร่	30.00	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ลุ่ม									
อ้อยตอ2	ไร่	88.00	102.91	102.91	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
ข้าวเจ้าหน้าปี	ไร่	10.00	20.15	13.71	8.80	8.97	5.18	9.81	-
รายได้เหนือต้นทุน									
เงินสดที่คาดว่าจะได้รับ	บาท	5,741,270.64	7,816,390.07	6,413,357.31	6,147,956.62	5,982,161.65	5,821,425.36	566,287.40	5,211,503.49
ปี 1-3									

ที่มา: จากการวิเคราะห์

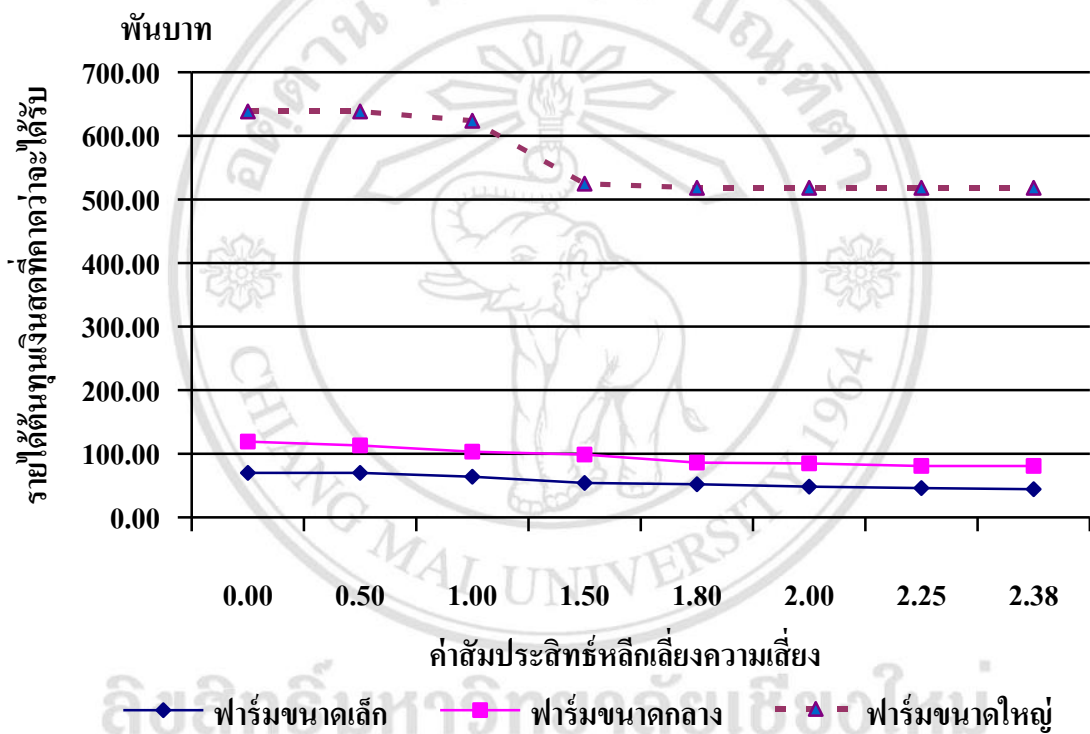
จากผลการศึกษาการผลิตที่เหมาะสมของแต่ละขนาดฟาร์ม พบว่า ค่าของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดและค่ากะประมาณความแปรปรวนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสด จะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันแต่จะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (risk aversion coefficient) โดยเมื่อค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยงมีค่าเป็นศูนย์ ค่าของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ และค่ากะประมาณความแปรปรวนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้จากแผนการผลิตที่เหมาะสมจะมีค่าสูงสุด และเมื่อค่าสัมประสิทธิ์หลีกเลี่ยงความเสี่ยงมีค่าสูงขึ้น ค่าของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ และค่ากะประมาณความแปรปรวนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมีค่าลดลงตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการทดแทนกัน (trade-off) ระหว่างความเสี่ยงรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ นั่นคือเมื่อมีการลดความเสี่ยงตามที่สนใจของตัวเกษตรกรจะทำให้รายได้ที่คาดว่าจะได้รับลดลงตามไปด้วย ดังแสดง (รูปที่ 5.9)



รูปที่ 5.9 การทดแทนกัน (trade-off) ระหว่างความเสี่ยงกับรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ในแต่ละขนาดฟาร์ม

จากความสัมพันธ์ของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ และค่ากะประมาณความแปรปรวนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสด สามารถนำมากำหนดเส้นขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพที่ได้จากแบบจำลอง MOTAD มีลักษณะค่อนข้างชันในช่วงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะ

ได้รับอยู่ในระดับต่ำ และมีลักษณะค่อนข้างราบเมื่อรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับอยู่ในระดับสูง โดยเมื่อรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับเพิ่มมากขึ้นค่าจะประมาณความแปรปรวนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสำหรับเส้นขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ทุกจุดที่อยู่บนเส้นนี้แสดงถึงแผนการผลิตที่เหมาะสมในระดับหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ต่างกัน ถ้าเกษตรกรเป็นผู้ชอบเสี่ยงจะเลือกแผนการผลิตที่เหมาะสม ณ จุด A เพราะได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับสูงสุด แต่ถ้าเกษตรกรเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยงจะเลือกแผนการผลิตที่เลขจุด A ไปทางซ้ายมือ โดยความเสี่ยงที่ลดลงจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับลดลงตามไปด้วย (ดังรูปที่ 5.10)



รูปที่ 5.10 เส้นขอบเขตการผลิตที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้ในแต่ละขนาดฟาร์ม

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงการใช้ปัจจัยการผลิตที่สำคัญในแผนการผลิตที่เหมาะสม พบว่าปัจจัยด้านเงินทุน แรงงานภาคเกษตร ทรัพยากรที่ดิน และทรัพยากรน้ำ เป็นปัจจัยการผลิตที่มีความสำคัญและค่อนข้างจำกัด ดังนั้นในการเพาะปลูกของเกษตรกรจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตเพื่อให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจากการวิเคราะห์ในแต่ละฟาร์ม พบว่า ในแต่ละค่าหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจะนำไปให้เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยด้านแรงงานภาคเกษตรในการเพาะปลูก การดูแลรักษา จนถึงเก็บเกี่ยว โดยใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก แต่

มีความจำเป็นต้องจ้างแรงงานนอกครัวเรือนเข้ามาช่วยในกิจกรรมการเพาะปลูกอ้อย และมันสำปะหลัง และการเก็บเกี่ยวผลผลิตต่างๆ

สำหรับปัจจัยด้านทรัพยากรที่ดิน แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้เกษตรกร ในอำเภอตากฟ้า มีการใช้พื้นที่เพาะปลูกที่แตกต่างกันในแต่ละขนาดฟาร์ม ในแผนการผลิตของฟาร์มขนาดเล็กในพบว่า ในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-เมษายน) แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำให้เกษตรกรใช้ที่ดินตนเองที่มีอยู่ทั้งหมดเฉลี่ย 35.02 ไร่ /ครัวเรือน และได้แนะนำให้เกษตรกรเช่าที่ลุ่มเพิ่มขึ้นอีก 1.72 ไร่/ครัวเรือน และเช่าพื้นที่ดอนอีก 5.87 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งเป็นจำนวนเช่าที่สูงที่สุด โดยเกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยทั้งพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม ปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่ดอน และปลูกข้าวโพดหวานบนพื้นที่ลุ่ม โดยมีการใช้พื้นที่คิดเป็นร้อยละ 100 สำหรับที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม) แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำให้เกษตรกรปลูกเช่นเดียวกับในช่วงฤดูแล้ง แต่เปลี่ยนจาก ปลูกข้าวโพดหวานเป็น ข้าวเจ้านาปี แทน โดยมีการใช้พื้นที่คิดเป็นร้อยละ 100 ณ ระดับค่าการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเท่ากับ 0 หรือเมื่อเกษตรกรไม่คำนึงถึงความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ซึ่งทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดด้วย และมีการใช้พื้นที่เพาะปลูกในฤดูแล้งที่เท่าเดิม เมื่อระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกรมีค่าเพิ่มขึ้น

ในแผนการผลิตฟาร์มขนาดกลางมีพื้นที่ปลูกของตนเองเฉลี่ย 75.15 ไร่ /ครัวเรือน แนะนำให้เกษตรกรเช่าที่พื้นที่ดอน เพิ่มขึ้นอีก 11.15 ไร่ ต่อครัวเรือน และเช่าพื้นที่ลุ่ม 5.27 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งเป็นจำนวนเช่าที่สูงที่สุด โดยพบว่า ในแต่ละระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในตารางที่ 5.8 ช่วงที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-เมษายน) โดยเกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยทั้งพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม และปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่ดอน โดยมีการใช้พื้นที่พื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 86.85 สำหรับที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม) แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำให้เกษตรกร ปลูกเช่นเดียวกับในช่วงฤดูแล้ง แต่เพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวเจ้านาปี โดยมีการใช้พื้นที่คิดเป็นร้อยละ 91.66 ณ ระดับค่าการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเท่ากับ 0 หรือเมื่อเกษตรกรไม่คำนึงถึงความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ซึ่งทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดด้วย เมื่อระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกรมีค่าเพิ่มขึ้น หรือถ้าเกษตรกรมีความต้องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากขึ้น พื้นที่เพาะปลูกในฤดูแล้งลดลง ส่วนช่วงฤดูฝนปีที่ 1-2 มีการใช้ที่ดินเท่าเดิม ส่วนปีที่ 3 พื้นที่เพาะปลูกฤดูแล้งจะยิ่งลดลง แต่พื้นที่เพาะปลูกช่วงฤดูฝนลดลงเล็กน้อย

สำหรับเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งมีพื้นที่ปลูกของตนเองเฉลี่ย 408 ไร่/ ครัวเรือน และแผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้เกษตรกรเช่าที่ดอน จำนวน 74 ไร่ และเช่าพื้นที่ลุ่ม จำนวน 25.06 ไร่ ซึ่งเป็นจำนวนพื้นที่สูงสุดที่เช่า โดยพบว่า ในแต่ละระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในตารางที่ 5.9 แผนการผลิตที่เหมาะสม ปีที่ 1-2 การใช้ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-เมษายน) และใช้ที่ดินช่วง

ฤดูฝน (พฤษภาคม–ตุลาคม) เกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยทั้งพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 74.73 ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับแผนการผลิตที่เหมาะสมปีที่ 3 แนะนำให้เกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยทั้งพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม มันสำปะหลัง โดยมีการใช้พื้นที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน–เมษายน) คิดเป็นร้อยละ 92.87 ของพื้นที่ทั้งหมดและใช้ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม–ตุลาคม) แผนการผลิตที่เหมาะสม แนะนำให้เกษตรกรปลูกเช่นเดียวกับในช่วงฤดูแล้ง แต่เพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปี คิดเป็นร้อยละ 97.81 ของพื้นที่ทั้งหมด ณ ระดับค่าการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเท่ากับ 0 หรือเมื่อเกษตรกรไม่คำนึงถึงความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ซึ่งทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดด้วย เมื่อระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกรมีค่าเพิ่มขึ้น หรือถ้าเกษตรกรมีความต้องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสดมากขึ้น

แผนการผลิตที่เหมาะสม ปีที่ 1-2 การใช้ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง และใช้ที่ดินช่วงฤดูฝนเท่าเดิม แต่สำหรับแผนการผลิตที่เหมาะสม ปีที่ 3 แนะนำให้เกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยทั้งพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม มันสำปะหลังบนพื้นที่ดอน และปลูกข้าวเจ้าบนพื้นที่ลุ่มลดลง โดยมีการใช้พื้นที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน–เมษายน) คิดเป็นร้อยละ 74.96 ของพื้นที่ทั้งหมด และใช้ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม–ตุลาคม) คิดเป็นร้อยละ 74.96 ของพื้นที่ทั้งหมด สาเหตุที่ทำให้ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีการใช้พื้นที่เพาะปลูกไม่เต็มพื้นที่ เนื่องมาจากการขาดแคลนด้านเงินทุนและฟาร์มขนาดใหญ่ก็มีการขาดแหล่งน้ำในพื้นที่เพาะปลูกซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการเพาะปลูกภาคการเกษตร

ดังนั้นจึงมีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ได้ในการเกษตรในฟาร์มขนาดใหญ่ในแต่ละเดือนจึงนับว่ามีความสำคัญ ซึ่งหากมีน้ำมาใช้ในช่วงฤดูฝนเพิ่มขึ้น จะสามารถเพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 5.7 จำนวนทรัพยากรที่ดินที่มีและที่ใช้ไปในแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรในฟาร์มขนาดเล็กในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ค่าระดับ การ หลีกเลี่ยง ความเสี่ยง	จำนวน ที่มี	ปี 1				ปี 2				ปี 3			
		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)	
		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้	
		ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
$\alpha = 0.00$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 0.84$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 1.00$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 1.30$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 1.50$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 1.68$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 2.07$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00
$\alpha = 2.38$	42.61	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00	42.61	100.00

หมายเหตุ: จำนวนที่มี หมายถึง ที่ดินตนเองและที่ดินที่สามารถเช่าได้

ที่มา: การวิเคราะห์



ตารางที่ 5.8 จำนวนทรัพยากรที่ดินที่มีและที่ใช้ไปในแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลางในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ค่าระดับการ หลีกเลี่ยง ความเสี่ยง	จำนวน ที่มี	ปี 1				ปี 2				ปี 3			
		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)	
		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้	
		ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่
$\alpha = 0.00$	94.15	81.77	86.85	86.30	91.66	81.77	86.85	86.30	91.66	70.62	75.01	75.15	79.82
$\alpha = 0.06$	94.15	75.27	79.95	86.30	91.66	75.27	79.95	86.30	91.66	68.28	72.52	79.31	84.24
$\alpha = 0.35$	94.15	75.22	79.89	86.30	91.66	75.22	79.89	86.30	91.66	68.88	73.16	79.96	84.93
$\alpha = 0.97$	94.15	74.90	79.55	86.30	91.66	74.90	79.55	86.30	91.66	74.75	79.39	86.15	91.50
$\alpha = 1.40$	94.15	74.89	79.54	86.30	91.66	74.89	79.54	86.30	91.66	74.89	79.54	86.30	91.66
$\alpha = 1.65$	94.15	72.90	77.43	86.30	91.66	72.90	77.43	86.30	91.66	72.90	77.43	92.44	98.18
$\alpha = 1.89$	94.15	72.56	77.07	86.30	91.66	72.56	77.07	86.30	91.66	72.56	77.07	91.42	97.10
$\alpha = 2.09$	94.15	69.57	73.89	86.30	91.66	69.57	73.89	86.30	91.66	69.57	73.89	88.47	93.97
$\alpha = 2.14$	94.15	69.62	73.95	86.30	91.66	69.62	73.95	86.30	91.66	69.62	73.95	86.30	91.66

หมายเหตุ: จำนวนที่มี หมายถึง ที่ดินตนเองและที่ดินที่สามารถเช่าได้

ที่มา: การวิเคราะห์

ตารางที่ 5.9 จำนวนทรัพยากรที่ดินที่มีและที่ใช้ไปในแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ค่าระดับ การ หลีกเลี่ยง ความเสี่ยง	จำนวน ที่มี	ปี 1				ปี 2				ปี 3			
		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)		ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน- เมษายน)		ที่ดินช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)	
		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้		จำนวนที่ใช้	
		ไร่	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่
$\alpha = 0.00$	408.00	304.91	74.73	304.91	74.73	304.91	74.73	304.91	74.73	378.91	92.87	399.06	97.81
$\alpha = 0.84$	408.00	304.91	74.73	304.91	74.73	304.91	74.73	304.91	74.73	378.91	92.87	378.71	95.03
$\alpha = 1.00$	408.00	305.05	74.77	305.05	74.77	305.05	74.77	305.05	74.77	374.00	91.67	382.80	93.82
$\alpha = 1.10$	408.00	305.18	74.80	305.18	74.80	305.18	74.80	305.18	74.80	362.50	88.85	371.47	91.05
$\alpha = 1.20$	408.00	305.53	74.88	305.53	74.88	305.53	74.88	305.53	74.88	331.36	81.22	336.54	82.49
$\alpha = 1.30$	408.00	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96	315.63	77.36
$\alpha = 1.59$	408.00	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96	305.82	74.96

หมายเหตุ: จำนวนที่มี หมายถึง ที่ดินตนเองและที่ดินที่สามารถเช่าได้

ที่มา: การวิเคราะห์

### 5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของการจัดสรรปริมาณน้ำฝนของฟาร์มขนาดใหญ่

จากข้อจำกัดพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปีตามปริมาณน้ำที่มี สมมติให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดสรรน้ำเพิ่มขึ้น โดยได้กำหนดให้มีปริมาณน้ำในเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายนจากเดิมร้อยละ 75 เป็นร้อยละ 80 ของความจุสระ เดือนธันวาคมและมกราคมจากเดิมร้อยละ 70 เป็น ร้อยละ 75 ของความจุสระ เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนจากเดิมร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 70 ของความจุสระ ช่วงเดือนพฤษภาคมและกรกฎาคมจากเดิมร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 60 ของความจุสระ ควบคู่กับความจุปริมาณน้ำในสระ และคูณด้วย 1.6 หน่วยที่ได้คือ ม<sup>3</sup>/ไร่/เดือน ทำให้จากเดิมมีข้อจำกัดพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปีเท่ากับ 20.15 ไร่ เปลี่ยนเป็น 27.16 ไร่ (ดังตารางที่ 5.10)

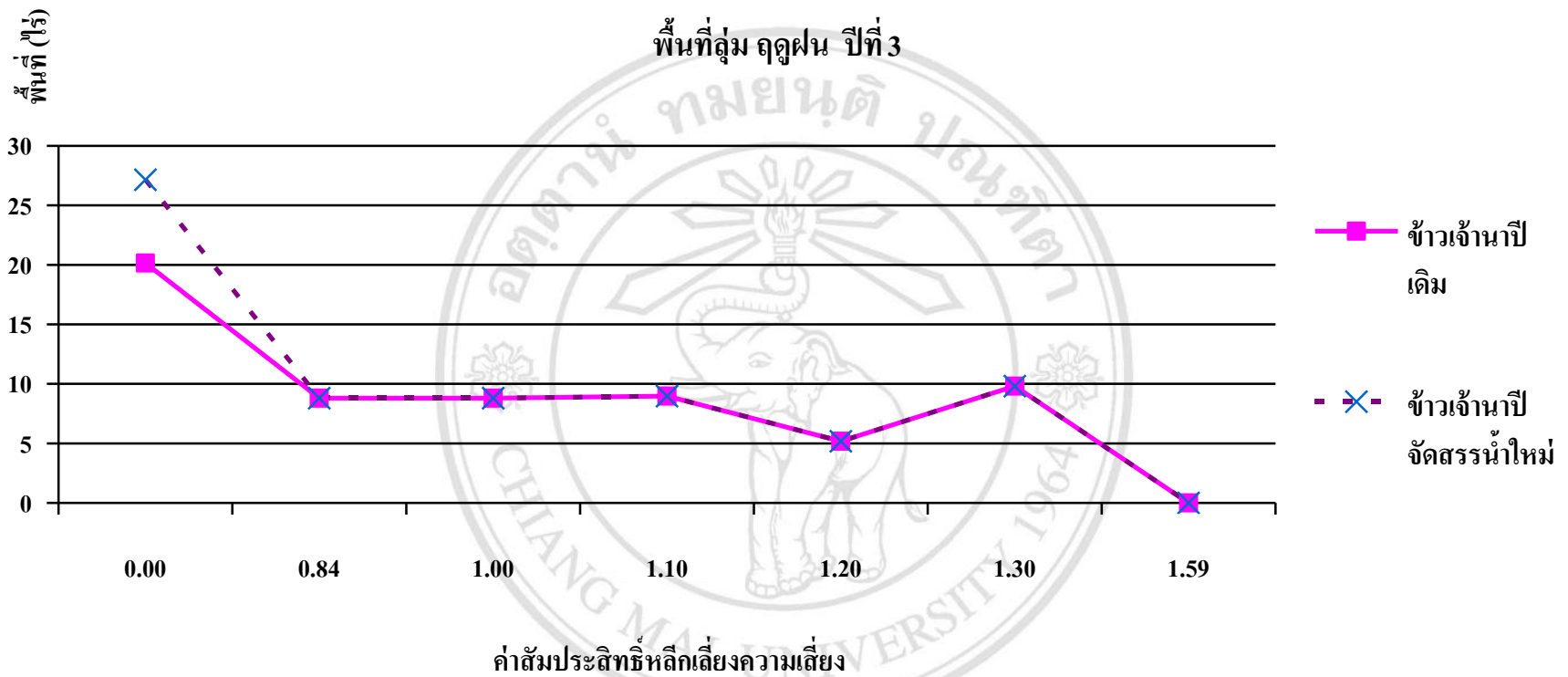
ผลการวิเคราะห์เมื่อเปลี่ยนข้อจำกัดพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปีตามปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นพบว่า พื้นที่ปลูกข้าวเจ้าในปีไม่ได้เพิ่มขึ้น แต่คงเดิมในปีที่ 1 และ 2 ในทุกระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง แต่มีการแนะนำให้ปลูกข้าวเจ้าในปีเพิ่มขึ้นจนถึงระดับที่จำกัดไว้ คือ 27.16 ไร่ ในปีที่ 3 และเฉพาะในกรณีที่ไม่นำถึงความเสี่ยงเท่านั้น (ดังรูปที่ 5.11)

ตารางที่ 5.10 ปริมาณน้ำที่จัดสรรใหม่ที่สามารถใช้งานได้ในภาคการเกษตรแยกเป็นรายเดือน ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

เดือน	ปริมาณน้ำในสระเดิม ฟาร์มขนาดใหญ่	ปริมาณน้ำในสระที่จัดสรรใหม่ ฟาร์มขนาดใหญ่	หน่วย : ม <sup>3</sup> /ไร่/เดือน
			อัตราเปลี่ยนแปลง ร้อยละ
พฤษภาคม	5.12	6.14	19.92
มิถุนายน	3.07	6.14	100.00
กรกฎาคม	3.07	6.14	100.00
สิงหาคม	7.68	8.19	6.64
กันยายน	7.68	8.19	6.64
ตุลาคม	7.68	8.19	6.64
พฤศจิกายน	7.68	8.19	6.64
ธันวาคม	7.17	7.68	7.11
มกราคม	7.17	7.68	7.11
กุมภาพันธ์	5.12	7.17	40.04
มีนาคม	5.12	7.17	40.04
เมษายน	5.12	7.17	40.04

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ที่มา: จากการวิเคราะห์



รูปที่ 5.11 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มฤดูฝนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 3 ในอำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดสรรปริมาณน้ำใหม่

## 5.6 การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงข้อจำกัดวงเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร

ปัจจัยด้านเงินทุน เป็นปัจจัยการผลิตที่มีความสำคัญในการเพาะปลูกพืช ในการศึกษาคั้งนี้ ซึ่งปัจจัยด้านเงินทุนที่สามารถนำมาใช้ได้ส่วนใหญ่ คือ เงินทุนตนเอง และเงินกู้ยืม โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน และการกู้ยืมเงินจากเงินนอกระบบ เพื่อไปใช้ในภาคการเกษตรซึ่งจากผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรของฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้ปัจจัยที่ดินเต็มพื้นที่ เนื่องจากมีปัจจัยด้านเงินทุนเพียงพอ แต่สำหรับฟาร์มขนาดกลางและ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรไม่มีการใช้ที่ดินเต็มพื้นที่ เนื่องจากเกษตรกรมีความต้องการด้านปัจจัยเงินทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงได้กำหนดให้เกษตรกรสามารถกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพิ่มขึ้นในระดับต่างๆ โดยกำหนดให้ฟาร์มขนาดกลาง จากข้อจำกัดเงินกู้เดิม 261,730.77 บาท เพิ่มข้อจำกัดเงินกู้ร้อยละ 10 ของเงินกู้เดิม เป็นจำนวน 254,903.85 บาท เมื่อเพิ่มข้อจำกัดด้านเงินกู้เกษตรกรจะปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเท่าเดิมและเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ลุ่ม จากจำนวน 25.47 ไร่ เป็น 26.73 ไร่ และลดพื้นที่การปลูกข้าวเจ้าหน้าปีลงจาก 4.53 ไร่ เป็น 3.27 ไร่ และเมื่อเพิ่มระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จะปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นเพื่อลดจำนวนการปลูกข้าวเจ้าหน้าปีลดลง ส่วนการเพิ่มข้อจำกัดเงินกู้ร้อยละ 20 ของเงินกู้เดิม เป็นจำนวน 278,076.92 บาท เกษตรกรจะปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเท่าเดิมและเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ลุ่ม จากจำนวน 25.47 ไร่ เป็น 27.99 ไร่ และลดพื้นที่การปลูกข้าวเจ้าหน้าปีลงจาก 4.53 ไร่ เป็น 2.01 ไร่ เพิ่มข้อจำกัดเงินกู้ร้อยละ 50 ของเงินกู้เดิม เป็นจำนวน 347,596.16 บาท เกษตรกรจะปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเพิ่มขึ้นจาก 45.15 ไร่ เป็น 47.51 ไร่ และเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ลุ่ม จากจำนวน 25.47 ไร่ เป็น 30.00 ไร่ (ดังภาพที่ 5.12-5.14)

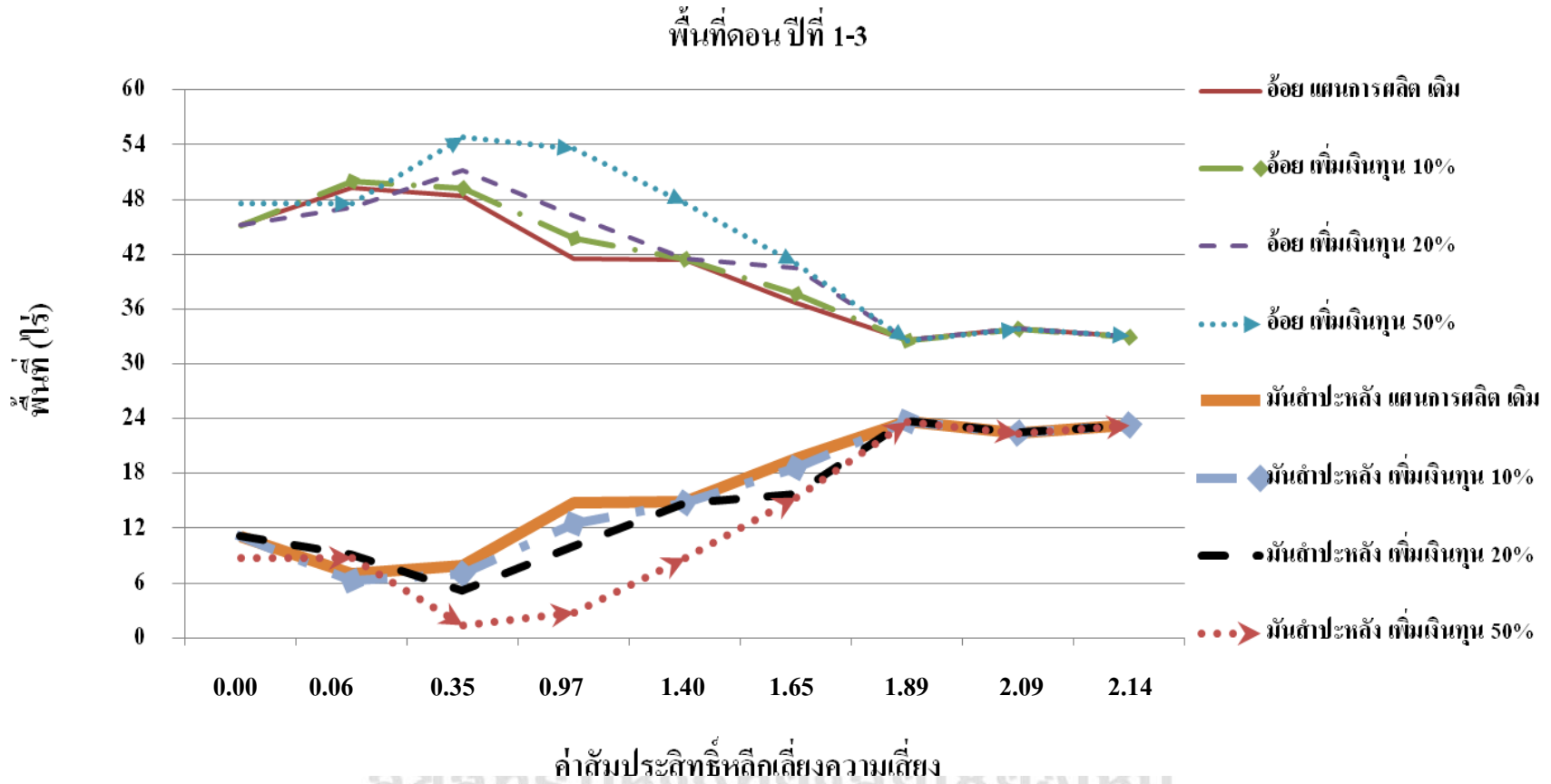
สำหรับฟาร์มขนาดใหญ่ จากเงินกู้เดิม 1,773,000 บาท เพิ่มข้อจำกัดเงินกู้ร้อยละ 10 ของเงินกู้เดิม เป็นจำนวน 1,950,300 บาท เมื่อเพิ่มข้อจำกัดด้านเงินกู้เกษตรกรจะปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเท่าเดิมและเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ลุ่ม จากจำนวน 102.91 ไร่ เป็น 109.95 ไร่ แต่เมื่อเพิ่มระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จะปลูกอ้อยลดลงทั้งพื้นที่ลุ่ม เป็นจำนวน 98 ไร่ และพื้นที่ดอนจำนวน 214.98 ไร่ และการเพิ่มข้อจำกัดเงินกู้ร้อยละ 20 ของเงินกู้เดิม เป็นจำนวน 2,127,600 บาท เกษตรกรจะปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเท่าเดิมและเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ลุ่ม จากจำนวน 102.91 ไร่ เป็น 111.52 ไร่ และเมื่อเพิ่มระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จะปลูกอ้อยลดลงทั้งพื้นที่ลุ่มเท่าและพื้นที่ดอนจะลดพื้นที่ปลูกลงเรื่อย การเพิ่มข้อจำกัดเงินกู้ร้อยละ 50 ของเงินกู้เดิม เป็นจำนวน 2,659,500 บาท เกษตรกรจะปลูกอ้อยบนพื้นที่ดอนเท่าเดิมและเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยบนพื้นที่ลุ่ม จากจำนวน 102.91 ไร่ เป็น 109.65 ไร่ และเมื่อเพิ่มระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้นถึง 1.00 จะปลูกอ้อยในพื้นที่ลุ่มของตนเอง (ไม่มีการเช่า) เท่าเดิม และพื้นที่ดอนจะเพิ่มพื้นที่ปลูกขึ้นเรื่อย (ดังรูปที่ 5.15-5.19)

ในฟาร์มขนาดกลาง สรุปได้ว่าการเพิ่มข้อจำกัดวงเงินกู้ยืม จะทำให้เกษตรกรฟาร์มขนาดกลางในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ( $\alpha=0$ ) ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น และลดการปลูกมันสำปะหลังและข้าวเจ้าในปี แต่เมื่อระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ การเพิ่มข้อจำกัดด้านเงินกู้ยืมจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการปลูกพืช

ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ สรุปได้ว่าการเพิ่มข้อจำกัดวงเงินกู้ยืม จะทำให้เกษตรกรขนาดใหญ่ในกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ( $\alpha=0$ ) ปลูกอ้อยอย่างเดียวนในปีที่ 1 และ 2 แต่แผนการผลิตปีที่ 3 มีเงินทุนสะสมเพิ่มขึ้น จะเพิ่มพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง แต่เมื่อระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ การเพิ่มข้อจำกัดด้านเงินกู้ยืมจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการปลูกมันสำปะหลัง ทั้งในพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม โดยจะลดพื้นที่ปลูกอ้อยลงตามความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น

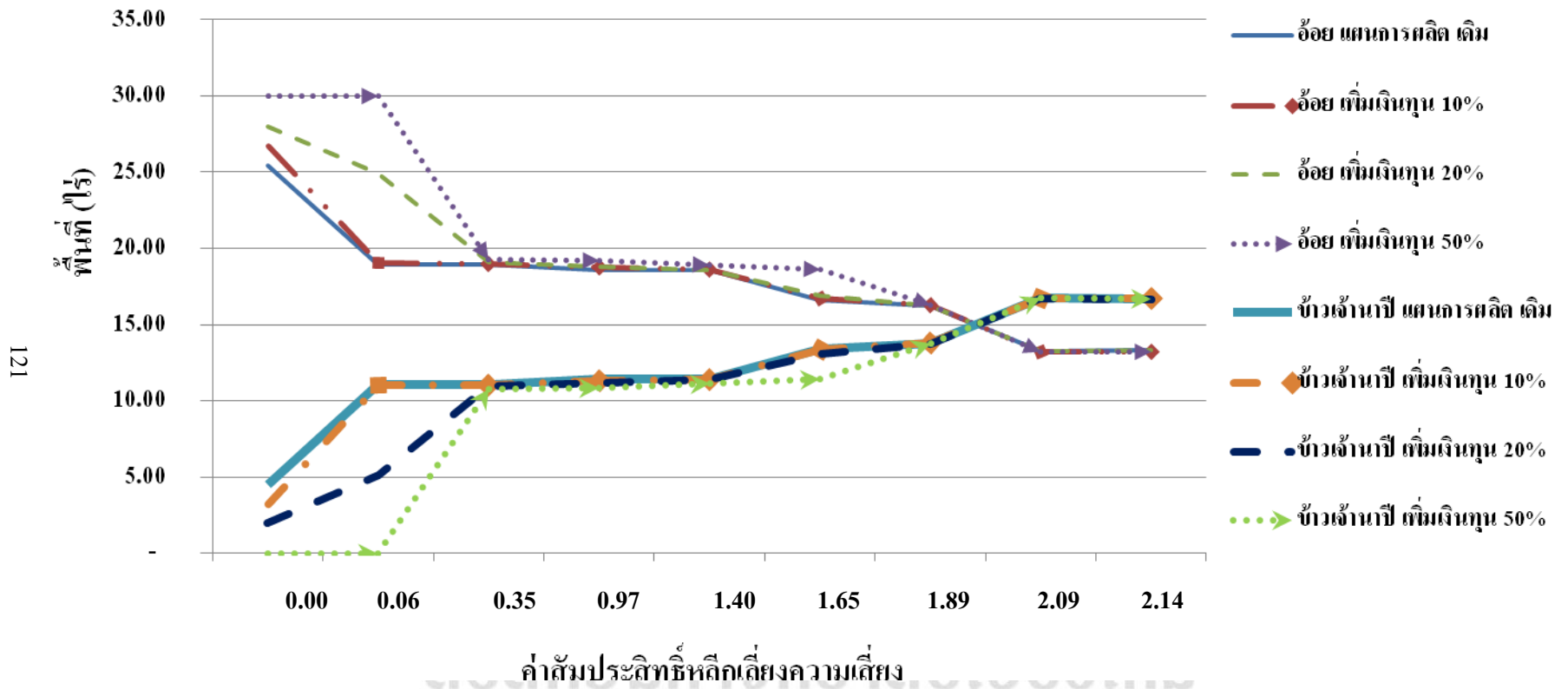


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



รูปที่ 5.12 สัดส่วนพื้นที่ดอนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เห็นี่ต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง ปีที่ 1-3 ในอำเภอดงหลวง จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร

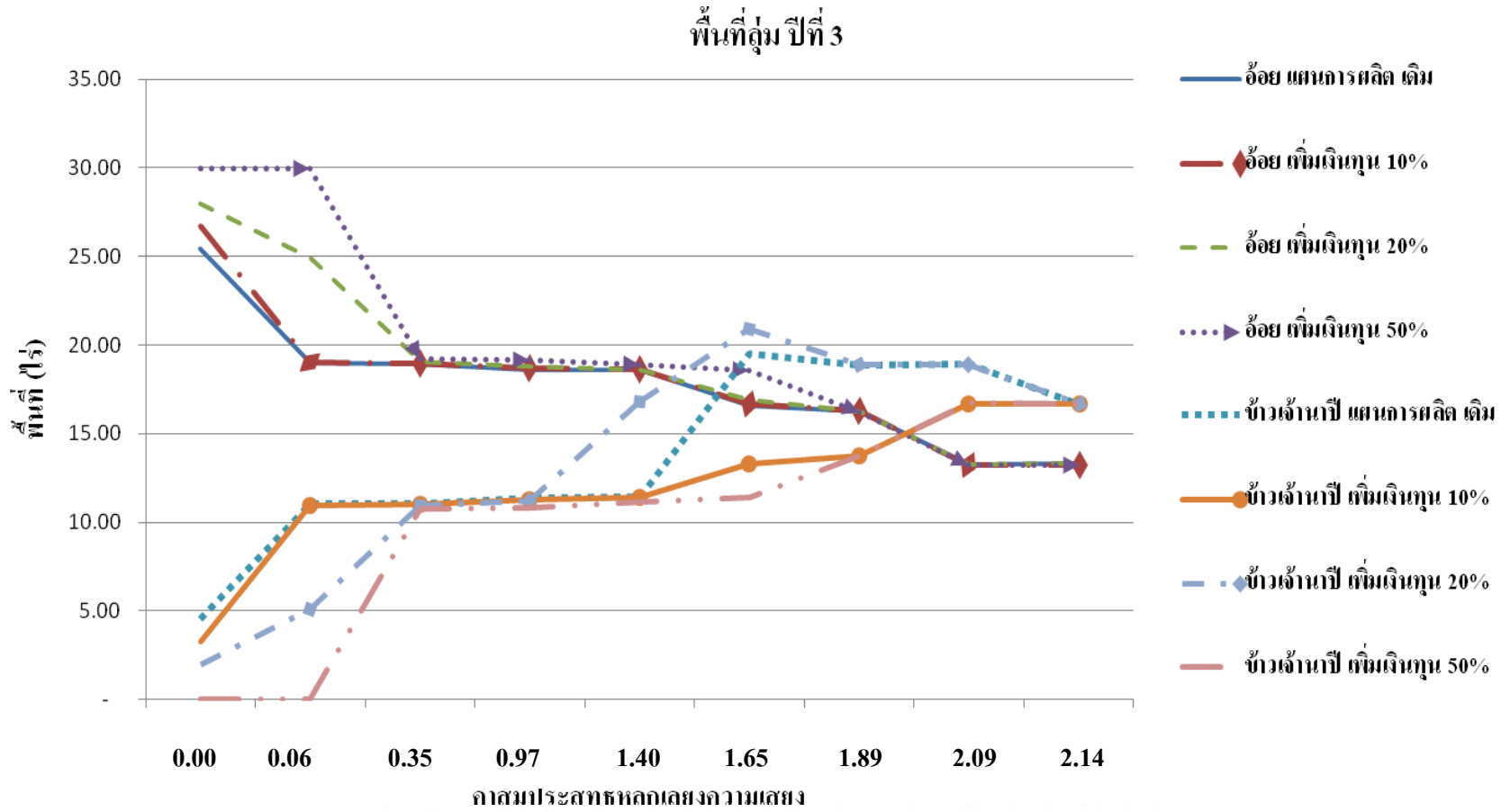
พื้นที่ลุ่ม ปีที่ 1-2



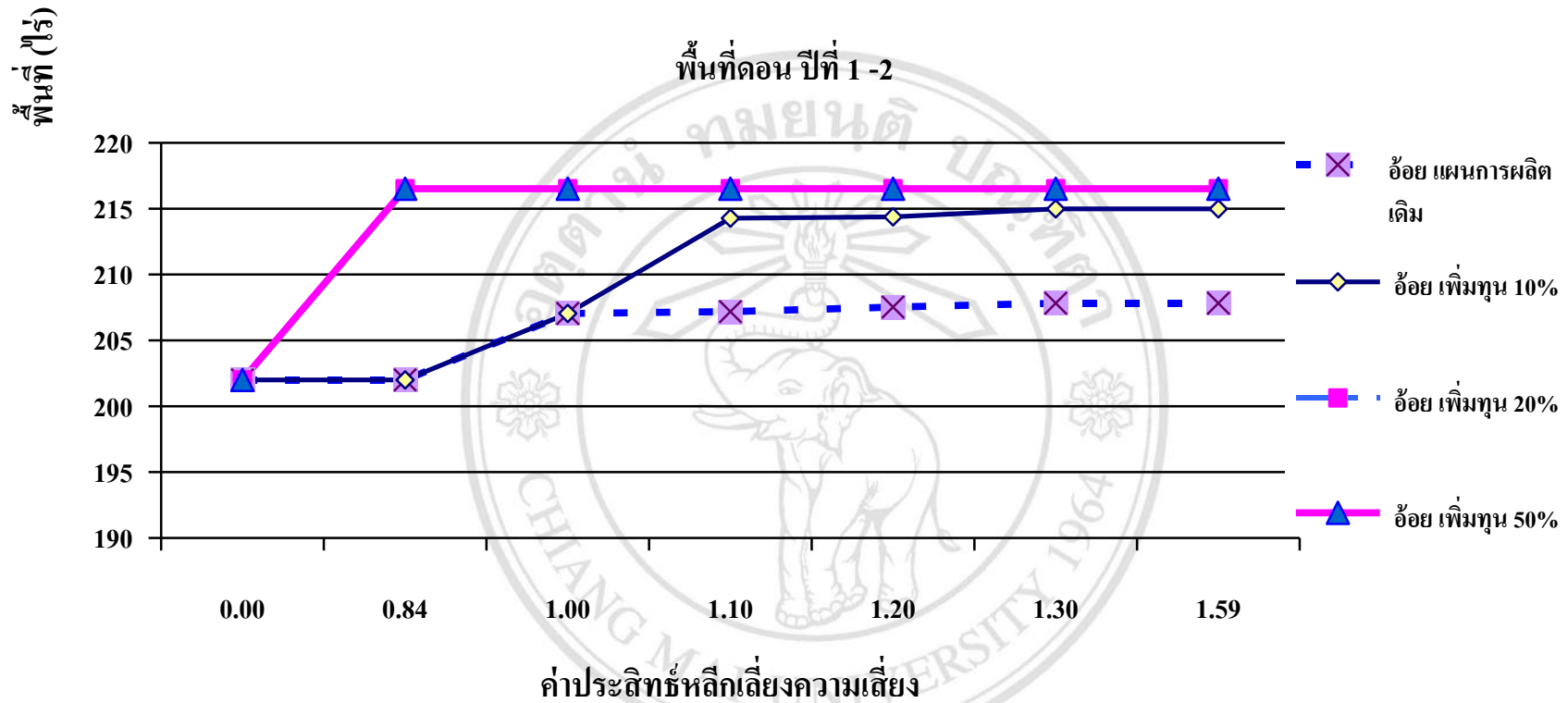
121

รูปที่ 5.13 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง ปีที่ 1-2 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร

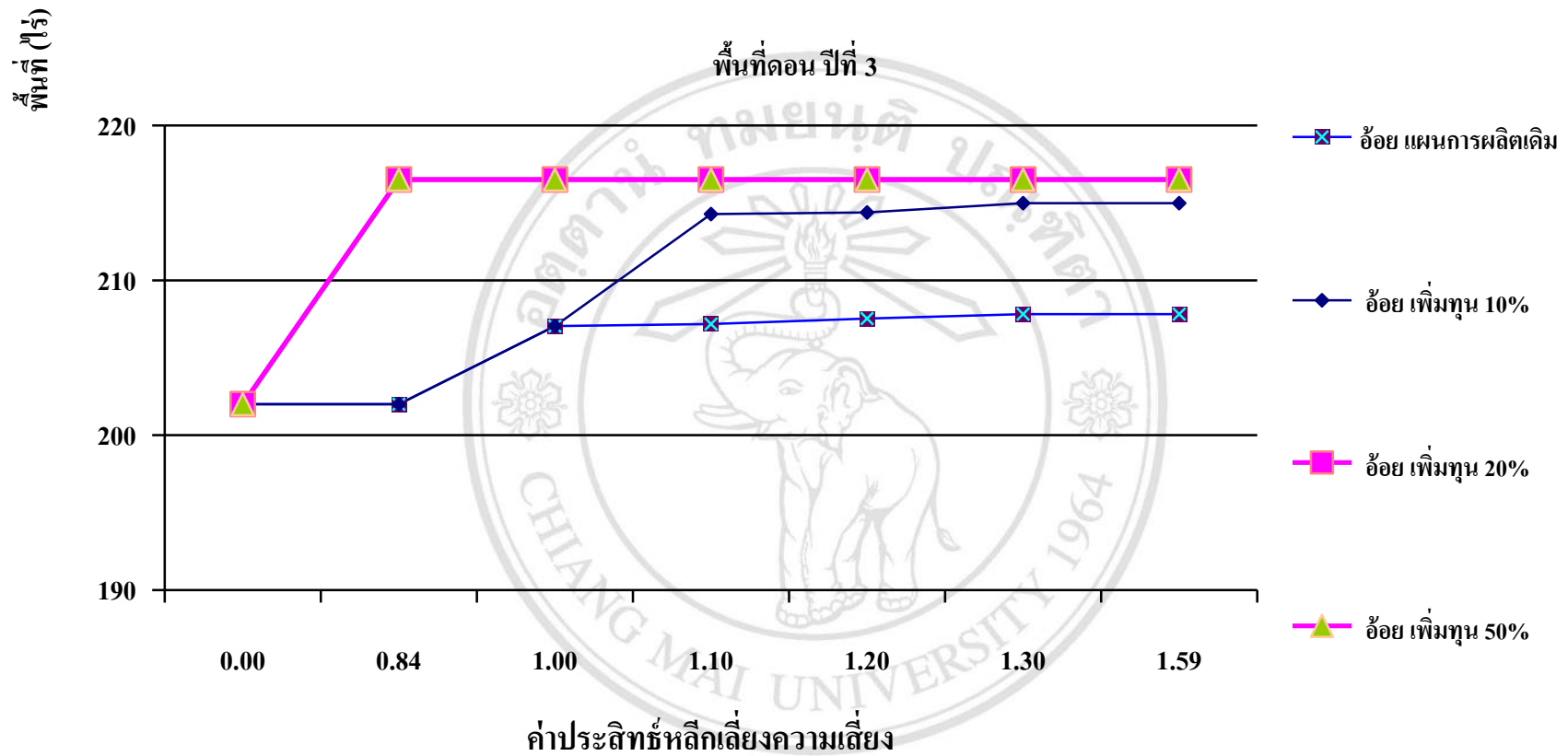




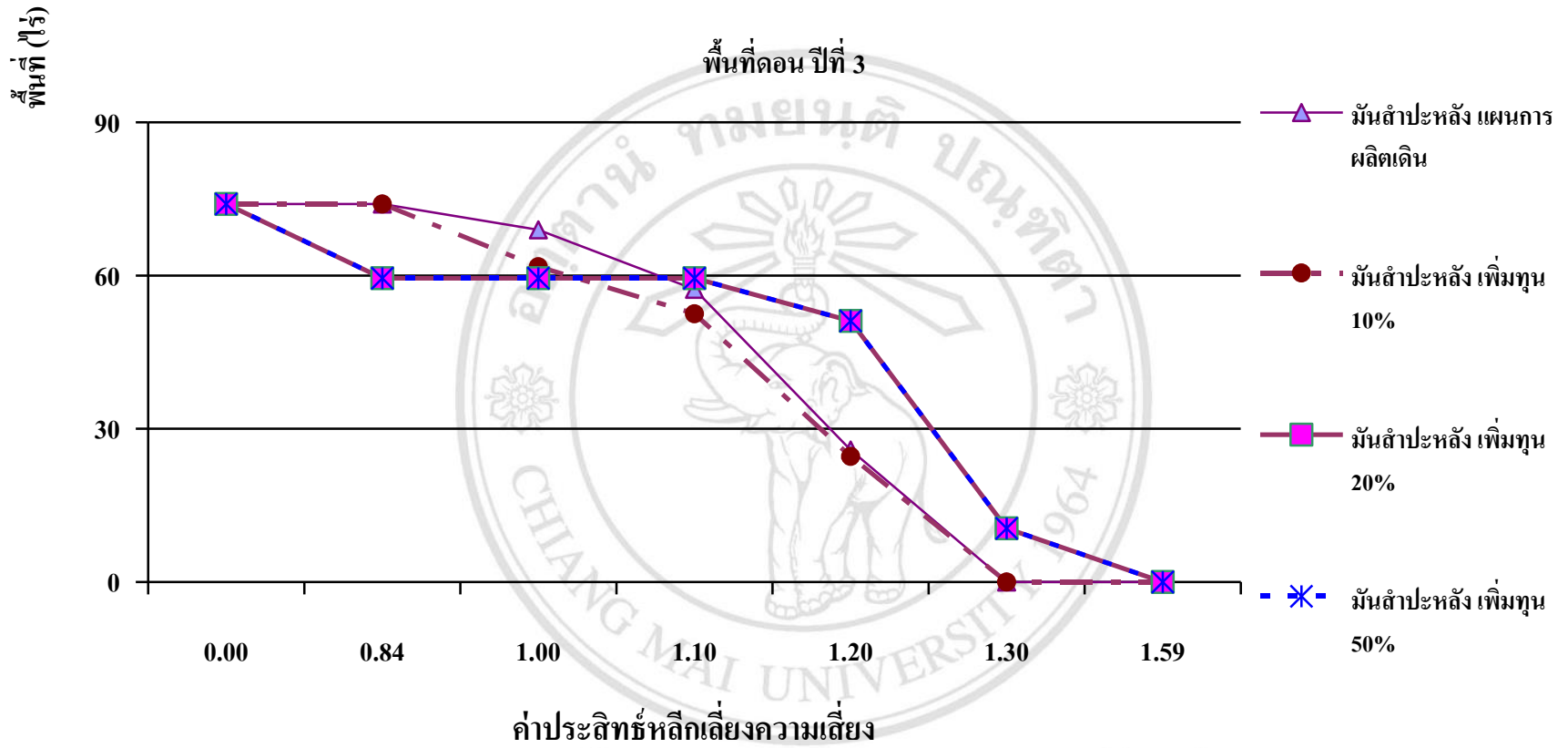
รูปที่ 5.14 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ของเกษตรกรในฟาร์มขนาดกลาง ปีที่ 3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร



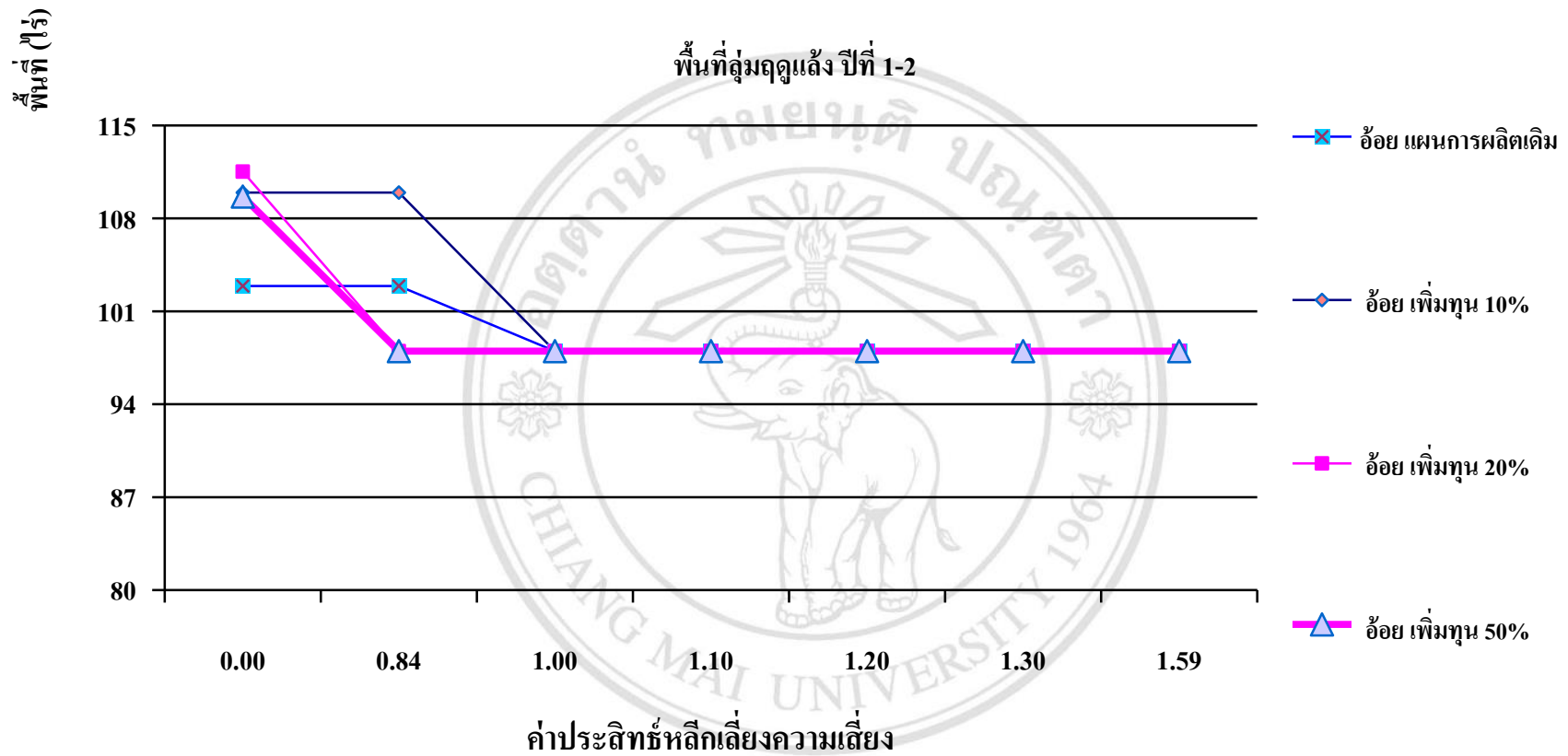
รูปที่ 5.15 สัดส่วนพื้นที่ดอนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 1-2 ในอำเภอดงหลวง จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร



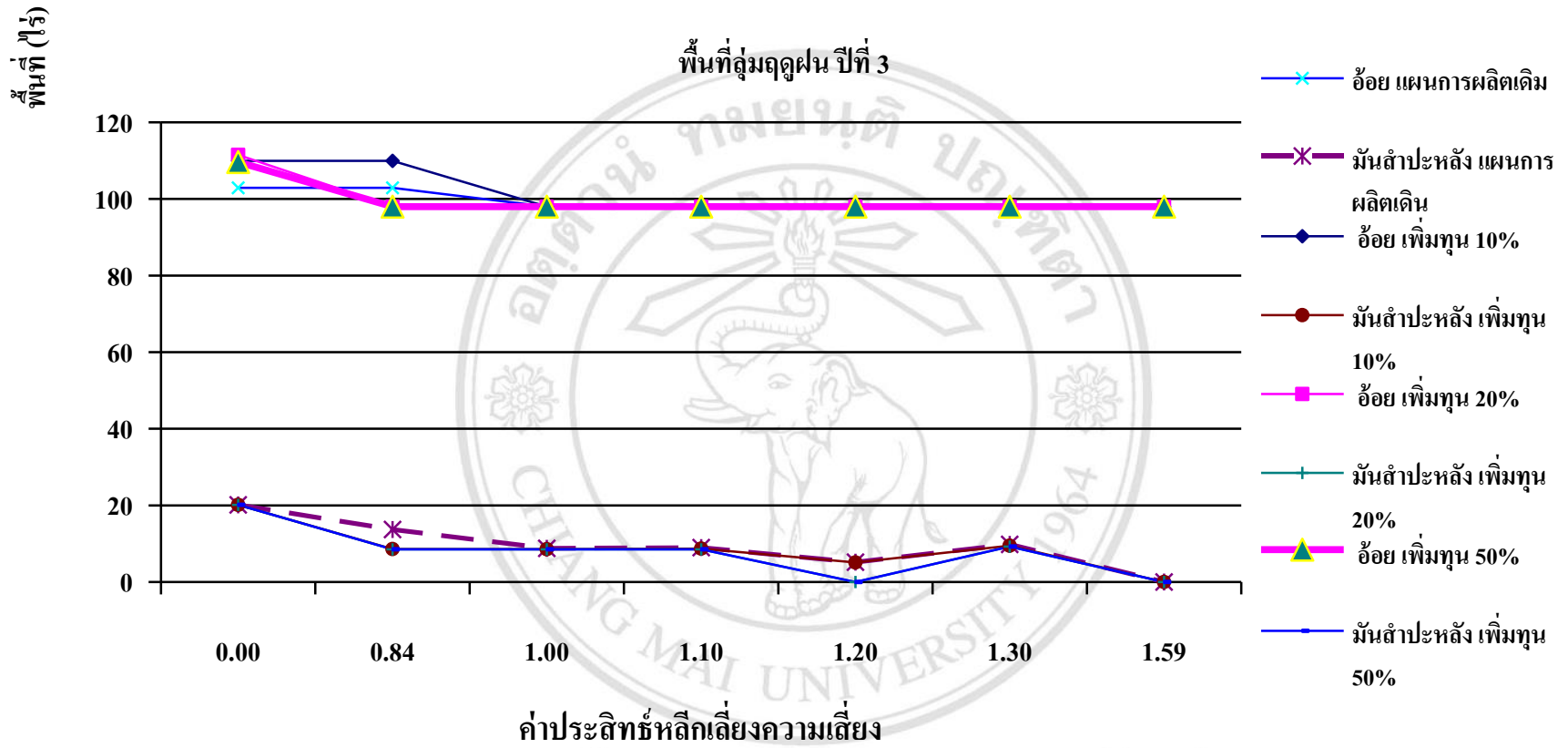
รูปที่ 5.16 สัดส่วนพื้นที่ตอนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร (เฉพาะอ้อย)



รูปที่ 5.17 สัดส่วนพื้นที่ตอนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร (เฉพาะมันสำปะหลัง)



รูปที่ 5.18 สัดส่วนพื้นที่ลุ่มแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 1-2 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร



รูปที่ 5.19 สัดส่วนพื้นที่ดอนแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของเกษตรกรในฟาร์มขนาดใหญ่ ปีที่ 3 ในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร