

บทที่ 6

ผลการวิเคราะห์แผนการผลิตที่เหมาะสม

ในการวิเคราะห์ได้มีการประมวลผลและจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยค่าปริมาณของข้อจำกัดและสัมประสิทธิ์ต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำเกษตรผสมผสานในแต่ละพื้นที่ โดยมีแบบจำลองอยู่ทั้งหมด 6 แบบจำลองคือ

แบบจำลองที่ 1 เป็นการหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่อำเภอแม่ริม อำเภอแม่แตง และอำเภอสันทราย โดยที่ขนาดฟาร์มเป็นขนาดเล็ก แบบจำลองนี้มีกิจกรรมต่างๆ จำนวน 392 กิจกรรมและปริมาณข้อจำกัด 167 ข้อจำกัด

แบบจำลองที่ 2 เป็นการหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่อำเภอแม่ริม อำเภอแม่แตง และอำเภอสันทราย โดยที่ขนาดฟาร์มเป็นขนาดใหญ่ แบบจำลองนี้มีกิจกรรมต่างๆ จำนวน 287 กิจกรรมและปริมาณข้อจำกัด 167 ข้อจำกัด

แบบจำลองที่ 3 เป็นการหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่อำเภอสันกำแพง โดยที่ขนาดฟาร์มเป็นขนาดเล็ก แบบจำลองนี้มีกิจกรรมต่างๆ จำนวน 272 กิจกรรมและปริมาณข้อจำกัด 182 ข้อจำกัด

แบบจำลองที่ 4 เป็นการหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่อำเภอสันกำแพง โดยที่ขนาดฟาร์มเป็นขนาดใหญ่ แบบจำลองนี้มีกิจกรรมต่างๆ จำนวน 332 กิจกรรมและปริมาณข้อจำกัด 182 ข้อจำกัด

แบบจำลองที่ 5 เป็นการหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่อำเภอแม่วาง และอำเภอสันป่าตอง โดยที่ขนาดฟาร์มเป็นขนาดเล็ก แบบจำลองนี้มีกิจกรรมต่างๆ จำนวน 332 กิจกรรมและปริมาณข้อจำกัด 167 ข้อจำกัด

แบบจำลองที่ 6 เป็นการหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่อำเภอแม่วาง และอำเภอสันป่าตอง โดยที่ขนาดฟาร์มเป็นขนาดเล็ก แบบจำลองนี้มีกิจกรรมต่างๆ จำนวน 287 กิจกรรมและปริมาณข้อจำกัด 152 ข้อจำกัด

แบบจำลองที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้มีเงื่อนไขหรือข้อสมมติที่ว่า เกษตรกรคำนึงถึงรายได้สูงสุดเป็นหลัก ไม่มีโรคและแมลงระบาด ไม่มีข้อจำกัดด้านแรงงาน ไม่มีแรงงานแลกเปลี่ยน ไม่มีน้ำท่วมหรือฝนแล้ง มีทรัพยากรน้ำเพียงพอต่อการผลิต ราคาของผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงและสามารถขายผลผลิตได้ทั้งหมด ทุกแบบจำลองจะอยู่ได้เงื่อนไขดังกล่าว เมื่อเงื่อนไขหรือข้อสมมติเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อรายได้ของแต่ละแบบจำลองด้วย

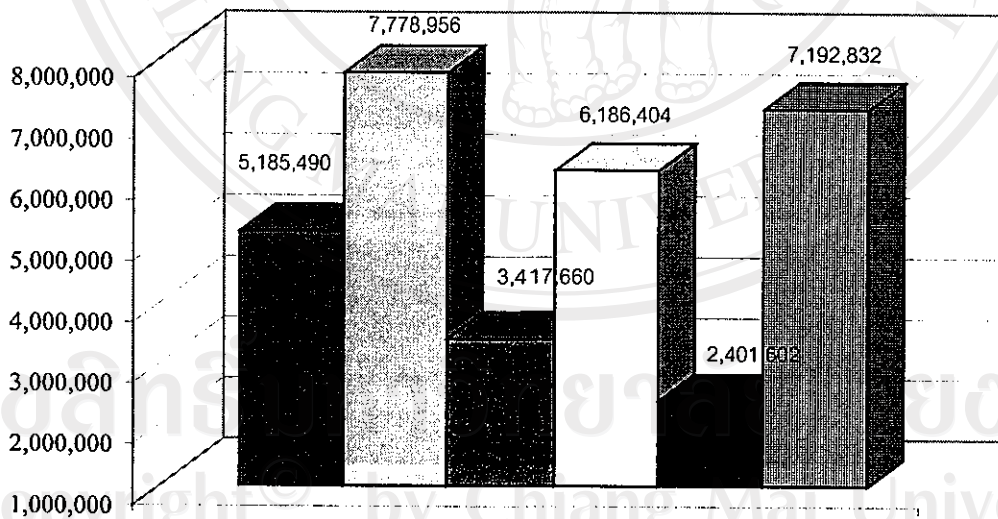
6.1 มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในแต่ละแบบจำลอง

แต่ละแบบจำลองมีสมการวัตถุประสงค์คือ มูลค่าปัจจุบันรายได้สุทธิสูงสุดของการผลิตตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 ซึ่งทุกแบบจำลองเป็นรายได้สูงสุดเมื่อคิดลดให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ซึ่งคิดลดด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยต่อปีที่แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ มูลค่าปัจจุบันรายได้สุทธิรวมตั้งแต่ปีที่ 1-15 ได้มาจากผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิสูงสุดในแต่ละปี

จากแผนภาพที่ 6.1 จะเห็นได้ว่ามูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 ของแต่ละแบบจำลองนั้นมีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิรวมเกิน 1 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่าในระยะเวลา 15 ปี ถ้าเกษตรกรทำแผนการผลิตดังกล่าว เกษตรกรจะได้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิสูงสุด

สำหรับเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ของทุกพื้นที่ที่มีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิรวมเกิน 5 ล้านบาทขึ้นไป ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิรวมสูงที่สุดคือ 7,778,956 บาท เกษตรกรที่มีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิรวมรองลงมาได้แก่ เกษตรกรในพื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่ และพื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่ ตามลำดับ

ส่วนเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กนั้น เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กในพื้นที่ที่ 1 จะมีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิรวมสูงที่สุด คือ 5,185,490 บาท รองลงมาได้แก่ เกษตรกรพื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดเล็ก และพื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดเล็ก ตามลำดับ

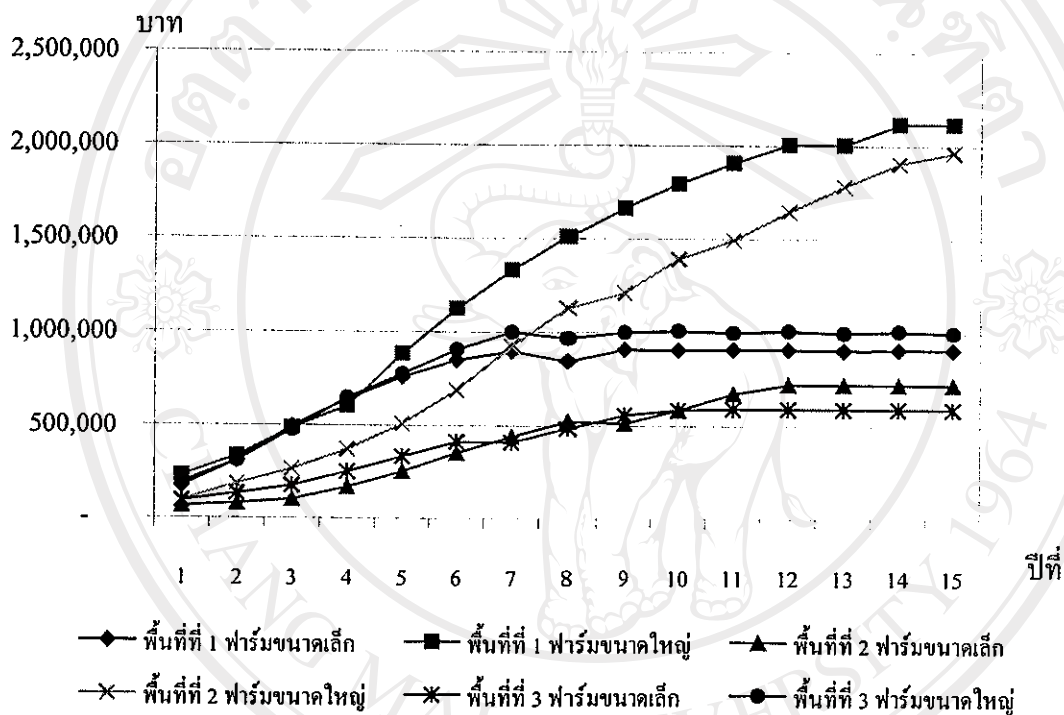


มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิปีที่ 1-15 (บาท)

- พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดเล็ก
- พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่
- พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดเล็ก
- พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่
- พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดเล็ก
- พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่

ภาพที่ 6.1 มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในแต่ละแบบจำลอง

แต่เมื่อพิจารณารายได้สุทธิในแต่ละปี โดยที่ยังไม่ได้คิดมูลค่าปัจจุบันจะเห็นว่า รายได้สุทธิสูงสุดในแต่ละปีของทุกแบบจำลองมีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี ดังรูปที่ 6.2 แบบจำลองของพื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่และพื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่ จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิในแต่ละปีเพิ่มขึ้น แต่แบบจำลองอื่นๆ มีรายได้สุทธิคงที่หรือเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยหลังจากช่วงปีการผลิตที่ 7 เป็นต้นไป เนื่องจากในแต่ละปีมีกิจกรรมการผลิตที่เหมือนกัน กันส่งผลทำให้รายได้สุทธิที่ได้ในช่วงปีการผลิตดังกล่าวนั้นมีระดับคงที่



ภาพที่ 6.2 รายได้สุทธิของแต่ละแบบจำลองในแต่ละปี

6.2 แผนการผลิตของแต่ละแบบจำลอง

จากรายได้สุทธิดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าในแต่ละแบบจำลองมีรายได้สุทธิไม่เท่ากัน เนื่องจากแต่ละแบบจำลองมีแผนการผลิตพืชและสัตว์ที่แตกต่างกัน รวมถึงปัจจัยการผลิตและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละแบบจำลองมีแผนการผลิตดังต่อไปนี้

6.2.1 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 1

ผลการวิเคราะห์แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 1 ที่ทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุดส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิตั้งแต่ปี 1-15 สูงสุดด้วย โดยแบบจำลองที่ 1 เป็นแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอแม่แตง แม่ริมและสันทราย ที่มีฟาร์มขนาดเล็กในการวิเคราะห์

แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 1 ที่ได้มีการผลิตพืชเพียง 2 ชนิดเท่านั้นคือ ข้าวเหนียวนาปีและมะละกอ ซึ่งการปลูกข้าวเหนียวนาปีในแบบจำลองนี้มีการปลูกในปีที่ 1 เพียง 2.18 ไร่ และปลูกน้อยลงในปีที่ 2 คือ 0.32 ไร่ สำหรับมะละกอนั้นมีการปลูกทุกๆ 3 ปี ปีละ 350 ต้น

พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวนาปีน้อยลงในแต่ละปี เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาให้เป็นสระน้ำ โดยทยอยขุดสระน้ำเพิ่มตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 จนพื้นที่นาปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำทั้งหมด ซึ่งส่งผลทำให้ไม่มีพื้นที่นาสำหรับปลูกข้าวอีกต่อไป สำหรับการผลิตสัตว์ในแบบจำลองนี้มีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองตั้งแต่ปีที่ 3 ถึงปีที่ 8 จำนวนปีละ 90 ตัว และปีที่ 9 จะเลี้ยงไก่ลดลงเหลือ 22 ตัว แล้วตั้งแต่ปีที่ 10 เป็นต้นไปไม่มีการเลี้ยงไก่ เกษตรกรจะหันไปเลี้ยงสุกรตั้งแต่ปีที่ 9 เป็นต้นไป ปีที่ 9 มีการเลี้ยงสุกรจำนวน 7 ตัวและปีที่ 10-15 จะเลี้ยงสุกรจำนวน 10 ตัวในแต่ละปี สำหรับการเลี้ยงปลานั้นมีการเลี้ยงทั้งปลานิลและปลาดุก โดยปลานิลมีการเลี้ยงในปีที่ 1-8 ในจำนวนที่แตกต่างกันไปในแต่ละปี (ตารางที่ 6.1) ส่วนการเลี้ยงปลาดุกจะเริ่มมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป มีการเลี้ยงปลาดุกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี จนจำนวนปลาดุกเพิ่มเป็น 147,600 ตัวในแต่ละปี

สำหรับแผนการจัดการทางด้านแรงงานนั้น ใน 3 ปีแรกไม่มีการจ้างแรงงานจ้างและตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปมีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี ในส่วนการเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภคนั้นจะเห็นได้ว่า ใน 2 ปีแรกที่มีการปลูกข้าวเหนียวนาปี เกษตรกรมีการเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภคด้วย แต่หลังจากปีที่ 2 เกษตรกรจะต้องทำการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคทุกปีเป็นจำนวน 1,398 กิโลกรัม ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6.1 เมื่อพิจารณาแผนการผลิตจะเห็นได้ว่า แบบจำลองที่ 1 เป็นแบบจำลองสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.แม่ริม แม่แตงและสันทราย ที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลทำให้กิจกรรมไม่หลากหลาย กิจกรรมการผลิตจะเน้นการปลูกมะละกอ เลี้ยงไก่และหมู เลี้ยงปลาดุก เป็นหลัก

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองกับแผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่พบว่า กิจกรรมการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีจำนวนน้อยกว่าที่เกษตรกรทำอยู่ เนื่องจากแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก แผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่มีการปลูกไม้ผลและพืชยืนต้นเป็นหลัก โดยที่ปลูกไม้ผลหลากหลายชนิดเช่น ลำไย มะม่วง กะท้อน กล้าย เป็นต้นและมีการปลูกข้าวไว้บริโภค แต่แผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองปลูกมะละกอเป็นหลัก ซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลผลิตในระยะสั้นและไม่มีการปลูกข้าว ทำให้ในระยะยาวเกษตรกรต้องซื้อข้าวไว้บริโภค เกษตรกรในพื้นที่ที่จริงมีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับแบบจำลองมีการเลี้ยงปลาทั้งปลานิลและปลาดุก โดยที่แบบจำลองในระยะยาวจะมีการเลี้ยงปลาดุกเพียงชนิดเดียว

ตารางที่ 6.1 แผนการผลิตในปีที่ 1-15 ของแบบจำลองที่ 1

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
พื้นที่ที่ 1 พาร์มขนาดเล็ก	172,510	310,569	494,703	641,518	759,895	850,362	899,216	846,357	909,000	907,592	911,092	911,092	907,592	911,092	911,092
รายได้สุทธิ (บาท)	2.18	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวเหนียวปี (ไร่)	0.82	1.85	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นา เป็นสระน้ำ(ไร่)	350	-	-	350	-	-	350	-	-	350	-	-	350	-	-
มะละกอ(ต้น)	-	-	90	90	90	90	90	90	22	-	-	-	-	-	-
ไก่เนื้อพันธุ์พื้นเมือง(ตัว)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	10	10	10	10	10	10
สุกร(ตัว)	15,100	33,689	26,667	16,842	9,334	3,421	-	3,683	-	-	-	-	-	-	-
ปลานิล(ตัว)	-	-	40,930	80,228	110,261	133,912	147,600	132,865	147,600	147,600	147,600	147,600	147,600	147,600	147,600
ปลาอุก(ตัว)	-	-	-	195.75	414.61	586.98	686.72	579.35	704.00	709.76	709.76	709.76	709.76	709.76	709.76
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	1,286	189	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเก็บข้าวเหนียวไว้ บริโภค (ก.ก.)	112	1,209	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398

ที่มา : จากการวิเคราะห์

จากแผนการผลิตข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตซึ่งมีอย่างจำกัดได้ถูกใช้ไป และมีบางส่วนที่เหลือ หากกล่าวถึงทรัพยากรที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่นาในแบบจำลองที่ 1 นี้มีพื้นที่นาถูกใช้ใน 2 ปีแรกทั้งนำไปปลูกข้าวและปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นพื้นที่สระน้ำ พื้นที่นาทั้งหมดถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลให้ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลยและมีพื้นที่สระน้ำรวม 3.69 ไร่ ส่วนทรัพยากรแรงงาน แรงงานครัวเรือนในปีที่ 1-3 มีแรงงานครัวเรือนเหลือ จึงไม่ต้องมีการจ้างแรงงานเพิ่ม ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป แรงงานครัวเรือนถูกใช้ทั้งหมดและยังไม่เพียงพอจึงทำให้มีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงที่ที่ระดับการจ้างแรงงานจ้าง 710 คนวัน ในส่วนของเรื่องเงินทุน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตในช่วง 6 ปีแรกถูกนำมาใช้ในการผลิตทั้งหมด ไม่มีเงินทุนเหลือ แต่ในปีที่ 7 มีเงินทุนเหลือเพื่อนำไปคืนเงินกู้แก่สถาบันการเงิน และในปีที่ 10 เป็นต้นไป เกษตรกรจะเริ่มมีเงินทุนเหลือจากการผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทุกปี (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.2 ทรัพยากรที่ใช้และเหลือในแบบจำลองที่ 1 ตั้งแต่ปีที่ 1-15

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
พื้นที่ที่ 1 ไร่	3.00	2.18	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่ที่มีอยู่(ไร่)	2.18	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่ที่ขาด(ไร่)	0.82	1.86	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เปลี่ยนแปลงพื้นที่มาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.69	1.51	3.37	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
พื้นที่สระน้ำที่มีอยู่(ไร่)	1.51	3.37	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
รวมพื้นที่สระน้ำทั้งหมด(ไร่)															
แรงงาน															
แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่(คนวัน)	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1
แรงงานครัวเรือนที่ใช้(คนวัน)	177.27	184.82	489.47	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1
แรงงานครัวเรือนที่เหลือ(คนวัน)	402.83	395.28	90.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แรงงานจ้าง(คนวัน)	0	0	0	195.75	414.61	586.98	686.72	579.35	704.00	709.76	709.76	709.76	709.76	709.76	709.76
แรงงานที่จ้างทั้งหมด(คนวัน)	177.27	184.82	489.47	775.85	994.71	1,167.08	1,266.82	1,159.45	1,284.1	1,289.86	1,289.86	1,289.86	1,289.86	1,289.86	1,289.86
เงินทุน															
เงินทุนที่มีอยู่(บาท)	85,000	172,509	310,568	494,703	641,518	759,894	850,361	754,654	846,357	909,000	960,759	1,019,517	1,078,276	1,130,035	1,188,793
เงินทุนที่ใช้(บาท)	85,000	172,509	310,568	494,703	641,518	759,894	831,899	754,654	846,357	855,833	852,333	852,333	855,833	852,333	852,333
เงินทุนที่เหลือ(บาท)	0	0	0	0	0	0	18,462	0	0	53,167	108,426	167,184	222,443	277,702	336,460

ที่มา : จากการวิเคราะห์

6.2.2 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 2

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 2 ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 (อ.แม่ริม แม่แตงและสันทราย) ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ มีแผนการผลิตพืชเพียง 2 ชนิดคือ ข้าวเหนียวนาปี ซึ่งมีการผลิตในระยะเวลา 3 ปีแรกเท่านั้น ส่วนพืชอีกชนิดหนึ่งคือ ผักกวางตุ้ง มีการผลิตจำนวน 5.12 ไร่ ตลอดระยะเวลา 15 ปี สำหรับการเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ จะทยอยขุดพื้นที่สระน้ำตั้งแต่ปีแรกจนไปสิ้นสุดในปีที่ 4 เนื่องจากปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำทั้งหมด ดังนั้นตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 15 เกษตรกรไม่มีการผลิตข้าวเหนียวนาปี ส่งผลให้การจัดการนั้นมิจกกรรมการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคจำนวน 1,500 กิโลกรัมต่อปี

สำหรับแผนการผลิตสัตว์ในแบบจำลองที่ 2 นี้มีการเลี้ยงวัวเนื้อจำนวน 5 ตัวในปีที่ 14 และปีที่ 15 และมีการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 13 ส่วนปลาดุกนั้นเริ่มมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 15 ในช่วงทำของแผนการผลิตมีการเลี้ยงปลาดุกจำนวน 360,000 ตัวต่อปี แสดงให้เห็นว่า ปลาดุกเป็นสัตว์ที่ให้ผลตอบแทนที่ดี แต่ต้องมีการลงทุนที่สูงตามไปด้วยและการเลี้ยงปลาต้องคำนึงถึงน้ำด้วย ส่วนการจัดการนั้น ในด้านกิจกรรมการจ้างแรงงานจะเห็นได้ว่าในระยะเวลา 4 ปีแรกไม่มีการจ้างแรงงานจ้างเนื่องจากแรงงานในครัวเรือนยังเพียงพอในการผลิตพืชและสัตว์ ในช่วงตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไปเริ่มมีการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตพืชและสัตว์ โดยปริมาณแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นๆ ทุกปี ซึ่งจะต้องจ้างแรงงานจ้างถึง 2,206 คนวันหรือเทียบได้เท่ากับต้องจ้างแรงงานประจำถึง 6 คน ดังแสดงในตารางที่ 6.3 เมื่อพิจารณาผลการผลิตทั้งหมดแล้วจะเห็นได้ว่า แบบจำลองที่ 2 เป็นแบบจำลองสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.แม่ริม แม่แตงและสันทราย ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลทำให้กิจกรรมไม่หลากหลาย โดยที่กิจกรรมการผลิตจะเน้นการปลูกผักกวางตุ้งและเลี้ยงปลาดุก เป็นหลัก

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองกับแผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่พบว่า กิจกรรมการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีจำนวนน้อยกว่าที่เกษตรกรทำอยู่ เนื่องจากแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก แผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่มีการปลูกไม้ผลและพืชยืนต้นเป็นหลัก โดยที่ปลูกไม้ผลหลากหลายชนิดเช่น ลำไย กล้วย ต้นสัก เป็นต้นและมีการปลูกข้าวไว้บริโภค แต่แผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีปลูกพืชผักเป็นหลักนั้นก็คือ ผักกวางตุ้ง ซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลผลิตในระยะสั้น 45-60 วันก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ แผนการผลิตที่ได้มีการปลูกผักกวางตุ้งถึง 5 ไร่ ซึ่งการปลูกผักต้องใช้แรงงานในการผลิตมาเนื่องจากต้องมีการจัดการแบบประณีต และไม่มีการปลูกข้าวทำให้ในระยะยาวเกษตรกรต้องซื้อข้าวไว้บริโภค เกษตรกรในพื้นที่ที่จริงมีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับแบบจำลองมีการเลี้ยงปลาทั้งปลานิลและปลาดุก แบบจำลองในระยะยาวจะมีการเลี้ยงปลาดุกเพียงชนิดเดียว

ตารางที่ 6.3 แผนการผลัดในปีที่ 1-15 ของแบบจำลองที่ 2

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
รายได้สุทธิ (บาท)	228,870	335,351	485,987	603,916	884,150	1,125,067	1,332,185	1,510,245	1,663,323	1,794,925	1,908,064	2,005,329	2,005,329	2,117,145	2,117,145
ค่าหนี้ขบวนปี (ไร่)	3.27	3.27	1.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่ สระน้ำ (ไร่)	0.16	1.70	2.51	1.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ดีกวางคั่ง(ไร่)	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12
วัวเนื้อ(ตัว)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
ปลาชนิด(ตัว)	31,633	48,670	73,802	88,629	71,939	7,590	45,254	34,649	25,532	17,694	10,955	5,162	5,162	-	-
ปลาตุก(ตัว)	-	-	-	5,480	72,242	129,638	178,981	221,401	257,870	289,223	316,177	339,349	339,349	360,000	360,000
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	-	-	-	-	106.56	514.07	864.40	1,165.59	1,424.52	1,647.12	1,838.49	2,003.02	2,003.02	2,205.51	2,205.51
การเก็บข้าวเหนียวไว้ บริโภค(ก.ก.)	1,500	1,500	742	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว(ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว(ก.ก.)	-	-	758	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500

ที่มา : จากการวิเคราะห์

จากแผนการผลิตข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตซึ่งมีอย่างจำกัดได้ถูกใช้ไป และมีบางส่วนที่เหลือ หากกล่าวถึงทรัพยากรที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่นาในแบบจำลองที่ 2 นี้มีพื้นที่นาถูกใช้ใน 3 ปีแรกทั้งนำไปปลูกข้าวและปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่สระน้ำ ในปีแรกและปีที่ 2 พื้นที่นาจะมีพื้นที่ว่างเหลืออยู่ซึ่งไม่ได้ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งพื้นที่ส่วนนี้เกษตรกรควรนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ พื้นที่นาทั้งหมดถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลทำให้ตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไป ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลยและมีพื้นที่สระน้ำรวม 9 ไร่ ส่วนทรัพยากรแรงงาน แรงงานครัวเรือนในปีที่ 1-4 มีแรงงานครัวเรือนเหลือ จึงไม่ต้องมีการจ้างแรงงานเพิ่ม ตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไป แรงงานครัวเรือนถูกใช้ทั้งหมดและยังไม่เพียงพอจึงทำให้มีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงที่ที่ระดับการจ้างแรงงานจ้าง 2,206 คนวัน ในส่วนของเรื่องเงินทุน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตถูกใช้ในการผลิตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีที่ 1-12 และในปีที่ 13 เป็นต้นไป เกษตรกรเริ่มมีเงินทุนเหลือจากการผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทุกปี (ตารางที่ 6.4)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ 6.4 ทรัพยากรที่ใช้และเหลือในแบบจำลองที่ 2 ตั้งแต่ปีที่ 1-15

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
ที่ดิน															
พื้นที่ที่มีอยู่(ไร่)	6.00	5.84	4.14	1.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่นาที่ใช้(ไร่)	3.27	3.27	1.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่นาที่เหลือใช้(ไร่)	2.57	0.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.16	1.70	2.52	1.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่สระน้ำที่มีอยู่(ไร่)	3.00	3.16	4.86	7.38	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
รวมพื้นที่สระน้ำทั้งหมด(ไร่)	3.16	4.86	7.38	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
แรงงาน															
แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่(คนวัน)	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72
แรงงานครัวเรือนที่ใช้(คนวัน)	111.36	145.44	191.29	258.27	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72	625.72
แรงงานครัวเรือนที่เหลือ(คนวัน)	514.36	480.28	434.43	367.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แรงงานจ้าง(คนวัน)	0	0	0	0	106.56	514.07	864.40	1,165.59	1,424.52	1,647.12	1,838.49	2,003.02	2,003.02	2,205.51	2,205.51
แรงงานที่ใช้ทั้งหมด(คนวัน)	111.36	145.44	191.29	258.27	732.28	1,139.79	1,490.12	1,791.31	2,050.24	2,272.84	2,464.21	2,628.74	2,628.74	2,831.23	2,831.23
เงินทุน															
เงินทุนที่มีอยู่(บาท)	105,000	228,870	335,351	358,937	603,916	884,150	1,125,067	1,332,185	1,510,245	1,663,323	1,794,925	1,908,064	2,079,966	2,325,069	2,398,209
เงินทุนที่ใช้(บาท)	105,000	228,870	335,351	358,937	603,916	884,150	1,125,067	1,332,185	1,510,245	1,663,323	1,794,925	1,908,064	1,908,064	2,044,005	2,044,005
เงินทุนที่เหลือ(บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ที่มา : จากการวิเคราะห์															

6.2.3 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 3

ผลการวิเคราะห์จะได้แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 3 ที่ทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุด ส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 สูงสุดด้วย แบบจำลองที่ 3 เป็นแบบจำลองของเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันกำแพง ที่มีฟาร์มขนาดเล็ก โดยที่แบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์มีการผลิตพืชเพียง 2 ชนิดเท่านั้นก็คือ ในช่วงฤดูฝนมีการปลูกข้าวเหนียวนาปี ในช่วงปีที่ 1-3 ส่งผลทำให้มีกิจกรรมการเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค แต่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในครัวเรือนทำให้มีกิจกรรมการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคด้วยแต่ซื้อในปริมาณที่น้อย การปลูกข้าวเหนียวนาปีจะถูกลดพื้นที่การปลูกลงทุกปีจนกระทั่งถึงปีที่ 4 ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลย เนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลทำให้ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปมีกิจกรรมการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคเป็นจำนวน 1,175 กิโลกรัมต่อปี ส่วนในช่วงฤดูแล้งมีการปลูกยาสูบในปีที่ 1-3 ซึ่งเป็นพื้นที่เดียวกับพื้นที่นาในช่วงฤดูฝน ทำให้พื้นที่ปลูกยาสูบเท่ากับพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวนาปี แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่นามีการปลูกพืชได้ 2 รุ่นต่อปี

สำหรับการผลิตไม้ยืนต้นในแบบจำลองนี้มีการปลูกลำไยตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีที่ 15 จำนวน 108 ต้น ส่วนการผลิตสัตว์นั้นมีการเลี้ยงวัวเนื้อและปลา โดยที่วัวเนื้อเริ่มเลี้ยงในปีที่ 12 เป็นต้นไปจำนวน 4 ตัวต่อปี การเลี้ยงปลามีเลี้ยงปลานิลและปลาดุก ในส่วนของปลานิลมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 11 ซึ่งในช่วงปีที่ 1-5 มีการเพิ่มจำนวนการเลี้ยงปลานิลเพิ่มขึ้นทุกปี และจะค่อยๆ ลดลงตั้งแต่ปีที่ 6 ถึง ปีที่ 11 ส่วนปลาดุกมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 15 ซึ่งมีการเพิ่มจำนวนการเลี้ยงทุกปีจนถึงระดับ 106,520 ตัวต่อปี ในส่วนของกิจกรรมการจัดการนั้น มีการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไป ดังแสดงในตารางที่ 6.5 เมื่อพิจารณาการผลิตทั้งหมดแล้วจะเห็นว่า แบบจำลองที่ 3 เป็นแบบจำลองสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันกำแพง ที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลทำให้กิจกรรมไม่หลากหลาย โดยที่กิจกรรมการผลิตจะเน้นการปลูกลำไยและเลี้ยงปลาดุก เป็นหลัก

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองกับแผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่พบว่า กิจกรรมการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีจำนวนน้อยกว่าที่เกษตรกรทำอยู่ แผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่มีการปลูกไม้ผลเป็นหลักเช่น ลำไย มะม่วง ต้นสัก เป็นต้น ซึ่งการปลูกลำไยเป็นกิจกรรมที่มีทั้งแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองและเกษตรกรทำอยู่ เกษตรกรในพื้นที่มีการปลูกข้าวไว้บริโภคและปลูกยาสูบในฤดูแล้งเหมือนกับช่วงต้นของแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลอง แต่ช่วงท้ายของแบบจำลองไม่มีการปลูกข้าวและยาสูบ ทำให้ในระยะยาวเกษตรกรต้องซื้อข้าวไว้บริโภค เกษตรกรในพื้นที่ที่จริงมีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับแบบจำลองมีการเลี้ยงปลาทั้งปลานิลและปลาดุก แบบจำลองในระยะยาวจะมีการเลี้ยงปลาดุกเพียงชนิดเดียวและเลี้ยงวัวเนื้อด้วย

ตารางที่ 6.5 แผนการผลิตในปีที่ 1-15 ของแบบจำลองที่ 3

พื้นที่ที่ 2	พื้นที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
ฟาร์มขนาดเล็ก	62,965	79,283	101,149	168,414	251,935	352,192	441,843	522,011	511,755	584,528	673,013	723,558	723,558	723,558	723,558
รายได้สุทธิ (บาท)	1.48	1.07	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนหัวหมู (ไร่)	0.34	0.41	0.55	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	1.48	1.07	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยาสูบ(ไร่)	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ถั่วเนื้อ(ตัว)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4
ปลาชนิด(ตัว)	11,752	15,876	21,402	26,293	21,676	18,011	13,055	8,623	9,190	5,167	1,806	-	-	-	-
ปลาอุก(ตัว)	-	-	-	1,344	19,812	34,475	54,299	72,025	69,758	85,849	99,292	106,520	106,520	106,520	106,520
การจ้างแรงงานช้าง(คนวัน)	-	-	-	-	-	-	-	115.55	99.17	215.43	343.95	437.17	437.17	437.17	437.17
การเก็บจ้างหมูไร่	1,022	739	359	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริโภคนก(ก.ก.)	153	436	816	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175

ที่มา : จากการจัดทำ

จากแผนการผลิตข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตซึ่งมีอย่างจำกัดได้ถูกใช้ไปและมีบางส่วนที่เหลือ หากกล่าวถึงทรัพยากรที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่นาในแบบจำลองที่ 3 นี้มีพื้นที่นาถูกใช้ใน 3 ปีแรกทั้งนำไปปลูกข้าวและปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นพื้นที่สระน้ำ พื้นที่นาทั้งหมดถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลทำให้ตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไป ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลยและมีพื้นที่สระน้ำรวม 2.65 ไร่ ส่วนทรัพยากรแรงงาน แรงงานครัวเรือนในปีที่ 1-8 มีแรงงานครัวเรือนเหลือจึงไม่ต้องมีการจ้างแรงงานเพิ่ม ตั้งแต่ปีที่ 9 เป็นต้นไป แรงงานครัวเรือนถูกใช้ทั้งหมดและยังไม่เพียงพอจึงทำให้มีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงที่ที่ระดับการจ้างแรงงานจ้าง 437 คนวัน ในส่วนของเรื่องเงินทุน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตถูกใช้ในการผลิตอย่างเต็มที่ตั้งแต่ปีที่ 1-7 แต่ในปีที่ 8 มีเงินทุนเหลือเพื่อนำไปคืนเงินกู้ยืม และตั้งแต่ปีที่ 12 เป็นต้นไป เกษตรกรเริ่มมีเงินทุนเหลือจากการผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทุกปี (ตารางที่ 6.6)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.6 ทรัพยากรที่ใช้และเหลือในแบบจำลองที่ 3 ตั้งแต่ปี 1-15

พื้นที่ 2	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
ที่ดิน															
พื้นที่ที่มีอยู่(ไร่)	1.83	1.49	1.08	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่ที่ไร้(ไร่)	1.49	1.08	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เปลี่ยนพื้นที่มาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.34	0.41	0.56	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่สระน้ำที่มีอยู่(ไร่)	0.83	1.17	1.58	2.13	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
รวมพื้นที่สระน้ำทั้งหมด(ไร่)	1.17	1.58	2.13	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
แรงงาน															
แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่(คนวัน)	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61
แรงงานครัวเรือนที่ไร้(คนวัน)	139.22	93.18	91.97	128.68	262.12	391.87	535.09	432.05	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61	547.61
แรงงานครัวเรือนที่เหลือ(คนวัน)	408.39	454.43	455.64	418.93	285.49	155.74	12.52	115.56	0	0	0	0	0	0	0
แรงงานจ้าง(คนวัน)	0	0	0	0	0	0	0	115.55	99.17	215.43	343.95	437.17	437.17	437.17	437.17
แรงงานที่ใช้ทั้งหมด(คนวัน)	139.22	93.18	91.97	128.68	262.12	391.87	535.09	547.6	646.78	763.04	891.56	984.78	984.78	984.78	984.78
เงินทุน															
เงินทุนที่มีอยู่(บาท)	53,333	62,965	79,283	101,149	168,414	251,935	352,192	533,480	430,374	511,755	584,528	673,014	751,649	830,284	908,919
เงินทุนที่ไร้(บาท)	53,333	62,965	79,283	101,149	168,414	251,935	352,192	441,843	430,374	511,755	584,528	644,923	644,923	644,923	644,923
เงินทุนที่เหลือ(บาท)	0	0	0	0	0	0	0	91,637	0	0	0	28,091	106,726	185,361	263,996

ที่มา : จากการวิเคราะห์

6.2.4 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 4

ผลการวิเคราะห์จะได้แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 4 ที่ทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุด ส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 สูงสุดด้วย แบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองของเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันกำแพง ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ โดยที่แบบจำลองที่ 4 มีการผลิตพืชเพียง 2 ชนิดเท่านั้นก็คือ ข้าวเหนียวนาปีและตะไคร้ สำหรับการปลูกข้าวเหนียวนาปีนั้นทำการปลูกเฉพาะช่วงปีที่ 1-5 ซึ่งการปลูกข้าวเหนียวนาปีจะลดพื้นที่การผลิตลงทุกปี ส่งผลทำให้ปีที่ 1-5 มีการเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภคแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคในครัวเรือน ในปีที่ 4 เป็นต้นไป ต้องมีการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคด้วย และมีกิจกรรมการซื้อข้าวเหนียวปริมาณ 2,117.5 กิโลกรัมต่อปี ตั้งแต่ปีที่ 6 จนถึงปีที่ 15 สำหรับตะไคร้นั้นทำการปลูกตะไคร้จำนวน 3.37 ไร่ทุกๆ 5 ปี คือปลูกปีที่ 1 6 และ 11 การปลูกตะไคร้ในแบบจำลองกำหนดให้ต้นตะไคร้มีอายุการเก็บเกี่ยวได้เป็นระยะเวลา 5 ปีต่อการปลูก 1 ครั้ง

สำหรับแผนการผลิตสัตว์ของแบบจำลองที่ 4 นั้น มีการเลี้ยงกบนาทุกปี จำนวน 1,250 ตัวต่อปี ซึ่งแต่ละปีมีเลี้ยงกบเพียง 1 รุ่นเท่านั้น และมีการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 14 โดยที่จำนวนการเลี้ยงปลานิลในแต่ละปีนั้นเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 หลังจากนั้นมีการเลี้ยงปลานิลจำนวนลดลงจนถึงปีที่ 14 โดยปีที่ 5 มีการเลี้ยงจำนวนปลานิลมากที่สุด ส่วนปีที่ 15 ไม่มีมีการเลี้ยงปลานิลแต่หันไปเลี้ยงวัวเนื้อจำนวน 2 ตัวแทน สำหรับการเลี้ยงปลาคุณนั้นมีการเริ่มเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป โดยปริมาณการเลี้ยงปลาคุณจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี จากจำนวน 53,355 ตัวในปีที่ 6 จนถึง 330,000 ตัวในปีที่ 15

ส่วนกิจกรรมการจัดการในแบบจำลองนี้ ไม่มีการจ้างแรงงานจ้างในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 และมีการเริ่มจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป ดังแสดงในตารางที่ 6.7 เมื่อพิจารณาดูการผลิตทั้งหมดแล้วจะเห็นได้ว่า แบบจำลองที่ 4 เป็นแบบจำลองสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันกำแพง ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลทำให้กิจกรรมไม่หลากหลาย โดยที่กิจกรรมการผลิตเน้นการปลูกตะไคร้ เลี้ยงปลาคุณและกบนาเป็นหลัก

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองกับแผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่พบว่า กิจกรรมการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีจำนวนน้อยกว่าที่เกษตรกรทำอยู่ แผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่มีการปลูกพืชยืนต้นเช่น ลำไย มะม่วง กัญชง มะละกอ เป็นต้น แต่แบบจำลองมีการปลูกตะไคร้เพียงชนิด ซึ่งตะไคร้เป็นพืชที่ไม่ต้องการการดูแลมากและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายปีต่อการปลูก 1 ครั้ง ในระยะยาวเกษตรกรต้องซื้อข้าวไว้บริโภค เกษตรกรในพื้นที่ที่จริงมีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับแบบจำลองนี้ในระยะยาวจะมีการเลี้ยงปลาคุณและเลี้ยงกบด้วย ทำให้แบบจำลองนี้มีการจ้างแรงงานจ้างในจำนวนที่มาก

ตารางที่ 6.7 แผนการผลิตในปีที่ 1-15 ของแบบจำลองที่ 4

พื้นที่ 2	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
พื้นที่ 2 พาร์มขนาดใหญ่	96,622	185,744	265,108	371,317	507,978	690,990	925,047	1,135,255	1,211,605	1,392,614	1,494,429	1,646,620	1,783,304	1,906,060	1,965,904
ข้าวเหนียว (ไร่)	7.14	6.59	5.05	2.97	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ (ไร่)	0.10	0.55	1.54	2.07	2.77	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะไคร้ (ไร่)	3.37					3.37					3.37				
กบ (ตัว)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
วัวเนื้อ (ตัว)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ปลานิล (ตัว)	11,022	16,546	31,998	52,729	80,508	69,161	59,280	47,295	42,943	32,623	23,355	18,141	10,349	3,350	-
ปลาดุก (ตัว)	-	-	-	-	-	53,355	92,878	140,816	158,227	199,506	236,579	257,433	288,603	316,598	330,000
การจ้างแรงงานจ้าง (คนวัน)	-	-	-	-	-	122.95	405.53	748.29	872.78	1,167.93	1,433.00	2,050.39	1,804.97	2,005.13	2,103.58
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	2,118	2,118	2,118	2,033	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	2,763	2,386	1,331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	-	-	85	1,982	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118

ที่มา : จากการวิเคราะห์

จากแผนการผลิตข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตซึ่งมีอย่างจำกัดได้ถูกใช้ไปและมีบางส่วนที่เหลือ หากกล่าวถึงทรัพยากรที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่นาในแบบจำลองที่ 4 นี้มีพื้นที่นาถูกใช้ใน 5 ปีแรกทั้งนำไปปลูกข้าวและปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นพื้นที่สระน้ำ พื้นที่นาทั้งหมดถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลทำให้ตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลยและมีพื้นที่สระน้ำรวม 8.25 ไร่ ส่วนทรัพยากรแรงงาน แรงงานครัวเรือนในปีที่ 1-5 มีแรงงานครัวเรือนเหลือ จึงไม่ต้องมีการจ้างแรงงานเพิ่ม ตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป แรงงานครัวเรือนถูกใช้ทั้งหมดและยังไม่เพียงพอจึงทำให้มีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้น ในส่วนของเรื่องเงินทุน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตถูกใช้ในการผลิตอย่างเต็มไม่มีทุนเหลือตั้งแต่ปีที่ 1-14 มีเพียงปีที่ 15 มีเงินทุนเหลือ (ตารางที่ 6.8)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.8 ทรัพยากรที่ใช้และเหลือในแบบจำลองที่ 4 ตั้งแต่ปีที่ 1-15

พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
ที่ดิน															
พื้นที่ที่มีอยู่(ไร่)	7.25	7.15	6.60	5.05	2.98	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่ใหม่ที่ซื้อ(ไร่)	7.15	6.60	5.05	2.98	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เปลี่ยนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.10	0.55	1.55	2.07	2.78	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่สระน้ำที่มีอยู่(ไร่)	1.00	1.10	1.65	3.20	5.27	8.05	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
รวมพื้นที่สระน้ำทั้งหมด(ไร่)	1.10	1.65	3.20	5.27	8.05	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
แรงงาน															
แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่(คนวัน)	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29
แรงงานครัวเรือนที่ใช้(คนวัน)	102.82	111.16	124.5	165.8	207.75	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29	469.29
แรงงานครัวเรือนที่เหลือ(คนวัน)	366.47	358.13	344.79	303.49	261.54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แรงงานจ้าง(คนวัน)	0	0	0	0	0	122.95	405.53	748.29	872.78	1,167.93	1,433.00	2,050.39	1,804.97	2,005.13	2,102.58
แรงงานที่ใช้ทั้งหมด(คนวัน)	102.82	111.16	124.5	165.8	207.75	592.24	874.82	1,217.58	1,342.07	1,637.22	1,902.29	2,519.68	2,274.26	2,474.42	2,571.87
เงินทุน															
เงินทุนที่มีอยู่(บาท)	60,000	96,622	185,744	265,108	371,317	507,978	690,990	925,047	1,010,060	1,211,605	1,392,614	1,494,429	1,646,620	1,783,304	1,906,060
เงินทุนที่ซื้อ(บาท)	60,000	96,622	185,744	265,108	371,317	507,978	690,990	925,047	1,010,060	1,211,605	1,392,614	1,494,429	1,646,620	1,783,304	1,855,998
เงินทุนที่เหลือ(บาท)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,062

ที่มา : จากการวิเคราะห์

6.2.5 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 5

ผลการวิเคราะห์จะได้แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 5 ที่ทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุด ส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 สูงสุดด้วย แบบจำลองที่ 5 เป็นแบบจำลองของเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันป่าตองและแม่วาง ที่มีฟาร์มขนาดเล็ก โดยที่แบบจำลองที่ 5 มีการผลิตพืชไร่ 2 ชนิดด้วยกันคือ ข้าวเหนียวนาปีและข้าวเจ้านาปรัง ซึ่งมีการใช้พื้นที่นาทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ในระยะเวลา 3 ปีแรกของการผลิตและตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปไม่มีการผลิตพืชไร่ เนื่องจากมีการทยอยปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำมาตั้งแต่ปีที่ 1 และมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาให้เป็นพื้นที่สระน้ำทั้งหมดในปีที่ 4 สำหรับกิจกรรมการเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภคมีเพียงในช่วง 3 ปีแรกเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามปริมาณข้าวเหนียวที่ได้ยังไม่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนจึงมีการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 โดยที่มีการซื้อข้าวเหนียวจำนวน 1,800 กิโลกรัมต่อปี ตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 15

สำหรับการปลูกพืชยืนต้นในแบบจำลองที่ 5 นั้นมีการปลูกมะละกอในปีที่ 1, 4 และ 7 เนื่องจากแบบจำลองได้กำหนดให้มะละกอมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 3 ปีทำให้ต้องมีการปลูกใหม่ทุก 3 ปี ซึ่งจะปลูกจำนวน 428 ต้นต่อครั้ง อย่างไรก็ตามในปีที่ 10 จะเปลี่ยนจากการปลูกมะละกอมาเป็นชะอม จำนวน 428 ต้นเท่ากัน แต่ระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้นชะอมมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 10 ปี จึงทำให้แบบจำลองนี้มีการปลูกชะอมเพียงครั้งเดียว

ส่วนการเลี้ยงสัตว์ในแบบจำลองนี้มีเพียงการเลี้ยงปลาเท่านั้นแต่มี 2 ชนิดคือปลานิลและปลาดุก ซึ่งมีการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีที่ 1-9 โดยที่จำนวนการเลี้ยงต่อปีจะเพิ่มขึ้นในช่วง 3 ปีแรกเท่านั้น ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปจำนวนการเลี้ยงต่อปีจะลดลง เนื่องจากมีการเริ่มเลี้ยงปลาดุกในปีที่ 4 ซึ่งมีการเลี้ยงปลาดุกจำนวน 17,384 ตัวในปีที่ 4 จนถึง 92,840 ตัวต่อปี ในปีที่ 10-15 ส่วนกิจกรรมการจัดการนั้นมีการจ้างแรงงานจ้างเข้ามาช่วยตั้งแต่ปีที่ 5 ถึงปีที่ 15 ดังแสดงในตารางที่ 6.9 เมื่อพิจารณาการผลิตทั้งหมดแล้วจะเห็นได้ว่า แบบจำลองที่ 5 เป็นแบบจำลองสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันป่าตองและแม่วาง ที่มีฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลทำให้กิจกรรมไม่หลากหลาย โดยที่กิจกรรมการผลิตเน้นการปลูกมะละกอและเลี้ยงปลาดุกเป็นหลัก

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองกับแผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่พบว่า กิจกรรมการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีจำนวนน้อยกว่าที่เกษตรกรทำอยู่ แผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่มีการปลูกไม้ผลเป็นหลักเช่น ลำไย มะม่วง กุ้ง มะละกอ เป็นต้น แต่แบบจำลองมีการปลูกมะละกอและชะอม ในระยะยาวเกษตรกรต้องซื้อข้าวไว้บริโภค เกษตรกรในพื้นที่ที่จริงมีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับแบบจำลองมีการเลี้ยงปลาทั้งปลานิลและปลาดุก แบบจำลองในระยะยาวจะมีการเลี้ยงปลาดุกด้วย

ตารางที่ 6.9 แผนการผลิตในปีที่ 1-15 ของแบบจำลองที่ 5

พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดเล็ก	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
รายได้สุทธิ (บาท)	92,553	132,228	175,545	251,225	334,005	412,421	411,327	485,666	556,087	585,463	591,892	591,892	591,892	591,892	591,892
ข้าวเหนียวไร่ (ไร่)	1.77	1.00	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ (ไร่)	0.07	0.77	0.94	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวเจ้านาปรัง (ไร่)	1.77	1.00	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มะละกอ (ตัน)	428	-	-	428	-	-	428	-	-	-	-	-	-	-	-
ชะอม (ตัน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	428	-	-	-	-	-
ปลานิล (ตัว)	5,412	13,154	22,630	18,863	14,451	10,043	9,864	5,926	1,968	-	-	-	-	-	-
ปลาอุก (ตัว)	-	-	-	17,384	35,033	52,665	53,382	69,133	84,967	92,840	92,840	92,840	92,840	92,840	92,840
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	-	-	-	-	37.02	166.61	193.32	287.66	404.04	577.62	539.05	539.05	539.05	539.05	539.05
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	941	531	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	859	1,269	1,769	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800

ที่มา : จากการวิเคราะห์

จากแผนการผลิตข้างต้นเห็นได้ว่า ทรัพยากรที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่นาในแบบจำลองที่ 5 นี้ มีพื้นที่นาถูกใช้ใน 3 ปีแรกทั้งนำไปปลูกข้าวและปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นพื้นที่สระน้ำ พื้นที่นาทั้งหมดถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลทำให้ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลย และมีพื้นที่สระน้ำรวม 2.32 ไร่ ส่วนทรัพยากรแรงงาน แรงงานครัวเรือนในปีที่ 1-4 มีแรงงานครัวเรือนเหลือ จึงไม่ต้องการจ้างแรงงานเพิ่ม ตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไปแรงงานครัวเรือนถูกใช้ทั้งหมด และยังไม่เพียงพอจึงทำให้มีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นจนมาถึงระดับคงที่ที่ 539 คนวัน ในส่วนของเรื่องเงินทุน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตถูกใช้อย่างเต็มและไม่มีทุนเหลือตั้งแต่ปีที่ 1-5 ในปีที่ 6 มีเงินทุนเหลือเนื่องจากนำเงินทุนไปคืนเงินกู้ ตั้งแต่ปีที่ 10 เป็นต้นไปมีเงินทุนเหลือและเพิ่มขึ้นทุกปี (ตารางที่ 6.10)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.10 ทรัพยากรที่ใช้และเหลือในแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปีที่ 1-15

พื้นที่ที่ 3 พาร์มขนาดเล็ก	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
ที่ดิน															
พื้นที่นาที่มีอยู่(ไร่)	1.86	1.78	1.01	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่นาที่ใช้(ไร่)	1.78	1.01	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.08	0.77	0.95	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่สระน้ำที่มีอยู่(ไร่)	0.46	0.54	1.31	2.26	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32
รวมพื้นที่สระน้ำทั้งหมด(ไร่)	0.54	1.31	2.26	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32
แรงงาน															
แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่(คนวัน)	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26
แรงงานครัวเรือนที่ใช้(คนวัน)	212.49	187.03	182.09	331.00	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26	402.26
แรงงานครัวเรือนที่เหลือ(คนวัน)	189.77	215.23	220.17	71.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แรงงานจ้าง(คนวัน)	0	0	0	0	37.02	166.61	193.32	287.66	404.04	577.62	539.05	539.05	539.05	539.05	539.05
แรงงานที่ใช้ทั้งหมด(คนวัน)	212.49	187.03	182.09	331.00	439.28	568.87	595.58	689.92	806.3	979.88	941.31	941.31	941.31	941.31	941.31
เงินทุน															
เงินทุนที่มีอยู่(บาท)	36,667	92,553	132,228	175,545	251,225	404,765	341,660	411,327	485,666	556,087	604,715	666,202	727,688	789,175	850,661
เงินทุนที่ใช้(บาท)	36,667	92,553	132,228	175,545	251,225	334,005	341,660	411,327	485,666	536,834	530,405	530,405	530,405	530,405	530,405
เงินทุนที่เหลือ(บาท)	0	0	0	0	0	70,760	0	0	0	19,253	74,310	135,797	197,283	258,770	320,256

ที่มา : จากการวิเคราะห์

6.2.6 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 6

ผลการวิเคราะห์พบว่า แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 6 ของเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันป่าตองและแม่วาง ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุดส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 สูงสุด โดยที่แบบจำลองที่ 6 มีการผลิตพืชไร่เพียง 1 ชนิดเดียวคือ ข้าวเหนียวนาปี ในช่วง 2 ปีแรกของการผลิตในระยะเวลา 15 ปี ส่งผลทำให้มีการเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภคและยังมีการขายข้าวเหนียวได้เฉพาะปีที่ 1 เท่านั้น โดยมีการเริ่มซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคตั้งแต่วันที่ 2 เป็นต้นไป เป็นจำนวน 1,233 กิโลกรัมต่อปี แล้วมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำทั้งหมดในปีที่ 3

สำหรับการผลิตไม้ยืนต้นของแบบจำลองที่ 6 นั้นมีการปลูกกล้วยหอมทองในปีที่ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 และ 15 ซึ่งเป็นผลมาจากการกำหนดให้ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวของกล้วยหอมทองนั้นมีระยะการเก็บเกี่ยว 2 ปี โดยแต่ละครั้งมีการปลูกกล้วยหอมทองเป็นจำนวน 1,050 ต้นต่อครั้ง สำหรับการเลี้ยงปลานั้นมีการเลี้ยงทั้งปลานิลและปลาดุก ซึ่งเริ่มเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีที่ 6 เริ่มเลี้ยงปลานิลจำนวน 17,872 ตัวในปีแรก แล้วเพิ่มจำนวนปลานิลขึ้นในปีที่ 2 และ 3 เมื่อถึงปีที่ 4, 5 และ 6 จะลดจำนวนปลานิลลง ส่วนปีที่ 7 ไม่มีการเลี้ยงปลานิล แล้วมีการเลี้ยงปลานิลอีกครั้งในปีที่ 8 ส่วนการเลี้ยงปลาดุกนั้นมีการเริ่มเลี้ยงในปีที่ 3 จำนวน 38,680 ตัว และจะเพิ่มจำนวนการเลี้ยงปลาดุกขึ้นทุกปีจนถึงจำนวน 160,000 ตัวต่อปีในปีที่ 9 โดยมีการเลี้ยงปลาดุกจำนวน 160,000 ตัวต่อปีตั้งแต่ปีที่ 9 ถึงปีที่ 15

ส่วนกิจกรรมการจัดการนั้น ในช่วงระยะเวลาในปีที่ 1 และ 2 ไม่มีการจ้างแรงงานจ้างแล้วเริ่มมีการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตในปีที่ 3 จนถึงปีที่ 15 โดยแต่ละปีจะต้องจ้างแรงงานเพิ่มจำนวน 915 คนวัน ดังแสดงในตารางที่ 6.11 เมื่อพิจารณาการผลิตทั้งหมดแล้วจะเห็นได้ว่าแบบจำลองที่ 6 เป็นแบบจำลองสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันป่าตองและแม่วาง ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งแบบจำลองมุ่งเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลทำให้กิจกรรมไม่หลากหลาย โดยที่กิจกรรมการผลิตเน้นการปลูกกล้วยหอมทองและเลี้ยงปลาดุกเป็นหลัก

เมื่อเปรียบเทียบแผนการผลิตที่ได้จากแบบจำลองกับแผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่พบว่า กิจกรรมการผลิตที่ได้จากแบบจำลองมีจำนวนน้อยกว่าที่เกษตรกรทำอยู่ แผนการผลิตที่เกษตรกรทำอยู่มีการปลูกไม้ผลเป็นหลักเช่น ลำไย มะม่วง กล้วย มะละกอ เป็นต้น แต่แบบจำลองมีการปลูกกล้วยหอมทอง ซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลผลิตในระยะสั้น แต่ในระยะยาวเกษตรกรต้องซื้อข้าวไว้บริโภค เกษตรกรในพื้นที่ที่จริงมีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับแบบจำลองมีการเลี้ยงปลาทั้งปลานิลและปลาดุก แบบจำลองในระยะยาวจะมีการเลี้ยงปลาดุกด้วย

ตารางที่ 6.11 แผนการผลัดในปีที่ 1-15 ของแบบจำลองที่ 6

พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
รายได้สุทธิ (บาท)	192,286	309,104	475,962	647,899	776,753	907,543	1,000,367	968,693	1,000,367	1,010,867	1,000,367	1,010,867	1,000,367	1,010,867	1,000,367
จำนวนเงินยก (ไร่)	2.21	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.78	2.01	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนของ(ตัน)	1,050	-	1,050	-	1,050	-	1,050	-	1,050	-	1,050	-	1,050	-	1,050
ปลาสด(ตัว)	17,872	38,067	30,329	20,992	12,933	5,975	-	2,439	-	-	-	-	-	-	-
ปลาสด(ตัว)	-	-	38,680	76,028	108,267	136,096	160,000	150,243	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	-	-	54.02	319.2	548.09	745.68	915.40	846.12	915.40	915.40	915.40	915.40	915.40	915.40	915.40
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	1,233	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	1,121	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233

ที่มา : จากการวิเคราะห์

จากแผนการผลิตข้างต้นเห็นได้ว่า ทรัพยากรที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่นาในแบบจำลองที่ 6 นี้ มีพื้นที่นาถูกใช้ใน 2 ปีแรกทั้งนำไปปลูกข้าวและปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นพื้นที่สระน้ำ พื้นที่นาทั้งหมดถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลทำให้ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป ไม่มีพื้นที่นาเหลืออยู่เลย และมีพื้นที่สระน้ำรวม 4 ไร่ ส่วนทรัพยากรแรงงาน แรงงานครัวเรือนในปีที่ 1-2 มีแรงงานครัวเรือนเหลือ จึงไม่ต้องมีการจ้างแรงงานเพิ่ม ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไปแรงงานครัวเรือนถูกใช้ทั้งหมด และยังไม่เพียงพอจึงทำให้มีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นจนมาถึงระดับคงที่ที่ 915 คนวัน ในส่วนของเรื่องเงินทุน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตถูกใช้อย่างเต็มและไม่มีทุนเหลือตั้งแต่ปีที่ 1-6 ในปีที่ 7 มีเงินทุนเหลือเนื่องจากนำเงินทุนไปคืนเงินกู้ ตั้งแต่ปีที่ 9 เป็นต้นไปมีเงินทุนเหลือและเพิ่มขึ้นทุกปี (ตารางที่ 6.12)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

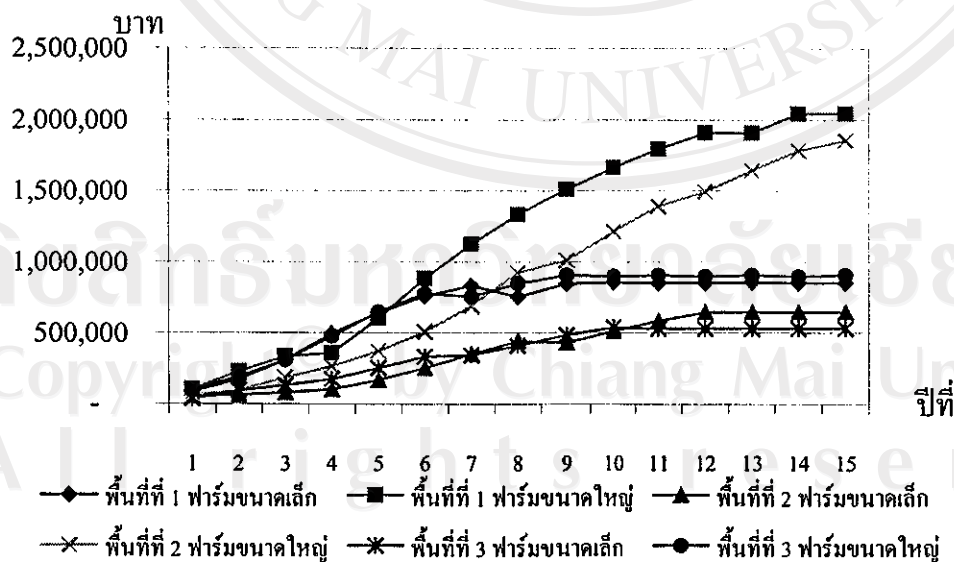
ตารางที่ 6.12 ทรัพยากรที่ใช้และเหลือในแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปีที่ 1-15

พื้นที่ที่ 3	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	ปี 6	ปี 7	ปี 8	ปี 9	ปี 10	ปี 11	ปี 12	ปี 13	ปี 14	ปี 15
ที่ดิน															
พื้นที่ที่มีอยู่(ไร่)	3.00	2.21	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่ที่ซื้อ(ไร่)	2.21	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เปลี่ยนพื้นที่มาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.79	2.02	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พื้นที่สระน้ำที่มีอยู่(ไร่)	1.00	1.79	3.81	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
รวมพื้นที่สระน้ำทั้งหมด(ไร่)	1.79	3.81	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
แรงงาน															
แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่(คนวัน)	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1
แรงงานครัวเรือนที่ซื้อ(คนวัน)	158.37	192.26	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1	416.1
แรงงานครัวเรือนที่เหลือ(คนวัน)	257.73	223.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แรงงานจ้าง(คนวัน)	0	0	54.02	319.2	548.09	745.68	915.40	846.12	915.40	915.40	915.40	915.40	915.40	915.40	915.40
แรงงานที่ใช้ทั้งหมด(คนวัน)	158.37	192.26	470.12	735.3	964.19	1,161.78	1,331.50	1,262.22	1,331.50	1,331.50	1,331.50	1,331.50	1,331.50	1,331.50	1,331.50
เงินทุน															
เงินทุนที่มีอยู่(บาท)	100,000	192,286	309,104	475,962	647,899	776,753	907,543	847,593	968,693	1,062,109	1,176,526	1,269,943	1,384,360	1,477,776	1,592,193
เงินทุนที่ซื้อ(บาท)	100,000	192,286	309,104	475,962	647,899	776,753	754,176	847,593	906,950	896,450	906,950	896,450	906,950	896,450	906,950
เงินทุนที่เหลือ(บาท)	0	0	0	0	0	0	153,367	0	61,743	165,659	269,576	373,493	477,410	581,326	685,243
ที่มา : จากการวิเคราะห์															

6.3 ทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละแบบจำลอง

6.3.1 เงินทุนที่ใช้ในแต่ละปีของแต่ละแบบจำลอง

จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองจะเห็นได้ว่า แต่ละแบบจำลองมีการใช้เงินทุนไปในการผลิตนั้นแตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุดเป็นระยะเวลา 15 ปี เมื่อพิจารณาเงินทุนที่ใช้ไปในแต่ละปีแล้วพบว่า แบบจำลองที่ 2 (พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่) จะมีการใช้เงินทุนในการผลิตพืชและสัตว์แต่ละปีมากที่สุด ใน 6 แบบจำลองนี้ เงินทุนที่ใช้ไปแต่ละปีของแบบจำลองที่ 2 มีการใช้เพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 ส่วนแบบจำลองที่ใช้เงินทุนไปในปีมากที่สุดรองลงมาได้แก่ แบบจำลองที่ 4 (พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่) ส่วนแบบจำลองที่ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีน้อยที่สุดคือ แบบจำลองที่ 5 (พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดเล็ก) ซึ่งจะใช้เงินทุนไปใกล้เคียงกับแบบจำลองที่ 3 (พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดเล็ก) เมื่อพิจารณาการใช้เงินทุนไปในแต่ละปีโดยเฉลี่ยแล้วเห็นว่า แบบจำลองที่ 2 ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีมากที่สุดคือ 1,189,740 บาท ต่อปี รองลงมาได้แก่ แบบจำลองที่ 4 ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีเท่ากับ 899,829 บาท แบบจำลองที่ 6 ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีเท่ากับ 694,728 บาท แบบจำลองที่ 1 ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีเท่ากับ 667,874 บาท แบบจำลองที่ 5 ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีเท่ากับ 374,497 บาทและแบบจำลองที่ 3 ใช้เงินทุนไปในแต่ละปีเท่ากับ 363,316 บาท ตามลำดับ



ภาพที่ 6.3 เงินทุนที่ใช้ไปในแต่ละปีของแต่ละแบบจำลอง

6.3.2 แรงงานครัวเรือนในแต่ละแบบจำลอง

จากการวิเคราะห์แต่ละแบบจำลองจะเห็นได้ว่า ทรัพยากรแรงงานในครัวเรือนนั้นในแต่ละแบบจำลองยังมีการใช้แรงงานยังไม่เต็มที่หรือมีแรงงานในครัวเรือนเหลือจากการผลิตพืชและสัตว์ในฟาร์มของตนเองแต่จะเหลือในระยะช่วงปีแรกของการผลิตคือตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 8 ส่วนปีที่ 9 ถึงปีที่ 15 นั้น ทุกแบบจำลองมีการใช้แรงงานในครัวเรือนเต็มที่ไม่มีแรงงานเหลือและยังไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มจนต้องมีการจ้างแรงงานดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สำหรับแบบจำลองที่มีการเหลือแรงงานในครัวเรือนมากจำนวนปีที่มากที่สุดคือแบบจำลองที่ 3 ซึ่งแบบจำลองที่ 3 มีแรงงานครัวเรือนเหลือจากการทำกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่ปีที่ 1-8 ส่วนแบบจำลองที่มีแรงงานครัวเรือนที่เหลือจากการทำกิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มจำนวนปีน้อยที่สุดคือ แบบจำลองที่ 6 โดยที่แบบจำลองที่ 6 มีแรงงานในครัวเรือนเหลือในปีที่ 1 และ 2 เท่านั้น แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่ 6 มีการใช้แรงงานครัวเรือนอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดใน 6 แบบจำลองนี้ ดังตารางที่ 6.13

ตารางที่ 6.13 แรงงานครัวเรือนที่เหลือจากกิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มของแต่ละแบบจำลอง

หน่วย: คนวัน

แบบจำลอง	ปีการผลิต							
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8
แบบจำลองที่ 1	402.83	395.28	90.63	-	-	-	-	-
แบบจำลองที่ 2	514.36	480.28	434.43	367.45	-	-	-	-
แบบจำลองที่ 3	408.39	454.43	455.64	418.93	285.49	155.74	12.52	115.56
แบบจำลองที่ 4	366.47	358.13	344.79	303.49	261.54	-	-	-
แบบจำลองที่ 5	189.77	215.23	220.17	71.26	-	-	-	-
แบบจำลองที่ 6	257.73	223.84	-	-	-	-	-	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์

6.4 การวิเคราะห์ความไว

การวิเคราะห์ความไวของแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นเป็นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคำตอบที่ดีที่สุด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปของข้อจำกัดด้านทรัพยากร ซึ่งการศึกษานี้มีการวิเคราะห์ความไวทั้งข้อจำกัดด้านเงินทุนกู้ยืมและที่ดิน ดังนี้

6.4.1 เงินทุนกู้ยืม

การวิเคราะห์ความไวด้านเงินทุนกู้ยืมนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินทุนกู้ยืมแล้วไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 เปลี่ยนแปลงไป มีรายละเอียดดังนี้

แต่ละแบบจำลองมีกิจกรรมการกู้ยืมเงินในปีแรกเหมือนกัน โดยมีการกู้ยืมในจำนวนเงินที่แตกต่างกันไป ซึ่งแบบจำลองที่ 1 (พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดเล็ก) มีการกู้ยืมเงินเท่ากับ 85,000 บาทในปีแรก แต่เมื่อเกษตรกรลดการกู้ยืมเงินลงเหลือ 71,541 บาท เป็นจำนวนเงินกู้ขั้นต่ำที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 นั้นเปลี่ยนแปลงไป สำหรับแบบจำลองที่ 2 (พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่) มีการกู้ยืมเงินเท่ากับ 105,000 บาทในปีแรก ถ้าเกษตรกรลดการกู้ยืมเงินเหลือ 96,157 บาท เป็นจำนวนเงินกู้ขั้นต่ำที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 นั้นเปลี่ยนแปลงไป เช่นเดียวกัน

แบบจำลองที่ 3 (พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดเล็ก) มีการกู้ยืมเงินเท่ากับ 53,333 บาทในปีแรก แต่เมื่อเกษตรกรลดการกู้ยืมเงินลงเหลือ 50,507 บาท เป็นจำนวนเงินขั้นต่ำที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 นั้นเปลี่ยนแปลงไป สำหรับแบบจำลองที่ 4 (พื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่) มีการกู้ยืมเงินเท่ากับ 60,000 บาทในปีแรก แต่เมื่อเกษตรกรลดการกู้ยืมเงินลงเหลือ 56,109 บาท เป็นจำนวนเงินที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 นั้นเปลี่ยนแปลงไป

แบบจำลองที่ 5 (พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดเล็ก) มีการกู้ยืมเงินเท่ากับ 36,667 บาทในปีแรก ถ้าเกษตรกรลดการกู้ยืมเงินลงเหลือ 30,273 บาท เป็นจำนวนเงินที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 นั้นเปลี่ยนแปลงไป สำหรับแบบจำลองที่ 6 (พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่) มีการกู้ยืมเงินเท่ากับ 100,000 บาทในปีแรก แต่เมื่อเกษตรกรลดการกู้ยืมเงินลงเหลือ 99,504 บาท เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 นั้นเปลี่ยนแปลงไป

เมื่อพิจารณาความไวทางด้านอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมพบว่า อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในแต่ละแบบจำลองนั้นเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เกษตรกรประสบอยู่ และมีระยะเวลาการคืนเงินลงทุนที่แตกต่างกันไปในแต่ละแบบจำลอง แบบจำลองที่ 1-6 ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 9.75 10.00 7.00 9.63 11.58 และ 6.33 ต่อปี ตามลำดับ แต่เมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงขึ้นเกินอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 11.88 13.57 11.87 17.67 16.87 และ 12.27 ต่อปีตามลำดับ จะส่งผลต่อมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิ

ในปีที่ 1-15 เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวเป็นขอบเขตของอัตราดอกเบี้ยขั้นสูงสุดที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิตั้งแต่ปีที่ 1-15 เปลี่ยนแปลงไป

6.4.2 ที่ดิน

การวิเคราะห์ความไวค่านที่ดินนั้นเป็นการวิเคราะห์ทางด้านข้อจำกัด ซึ่งเป็นการพิจารณาทางด้านราคาเงา (Shadow price) โดยที่ค่าในตารางมีค่าเท่ากับจำนวนใด หมายถึงถ้ามีการเพิ่มการใช้ที่ดินขึ้น 1 ไร่จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเท่ากับจำนวนนั้นด้วย และถ้ามีการลดการใช้ที่ดินลง 1 ไร่จะทำให้รายได้สุทธิลดลงเท่ากับจำนวนนั้นด้วย มีรายละเอียดดังนี้

การเพิ่มพื้นที่ในแบบจำลองที่ 1 พบว่า การเพิ่มพื้นที่นา 1 ไร่ทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นมากที่สุดในปีที่ 7 คือ 232,728 บาทต่อไร่ แสดงว่าเกษตรกรควรหาพื้นที่นาหรือเช่าพื้นที่นาในปีที่ 7 โดยที่ค่าเช่านั้นต้องน้อยกว่ารายได้ที่ได้ ส่วนพื้นที่สวนนั้นไม่ควรเพิ่มพื้นที่ในปีที่ 1 4 และ 7 เนื่องจากไม่ก่อให้เกิดรายได้ ถ้าเกษตรกรเพิ่มพื้นที่สวนขึ้น 1 ไร่จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 4,000 – 70,000 บาทต่อไร่ สำหรับพื้นที่สระน้ำนั้น ถ้าเพิ่มขึ้น 1 ไร่ทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 37,000 บาทต่อไร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำมากกว่าพื้นที่นาและพื้นที่สวน แต่ถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรควรซื้อพื้นที่นาในราคาที่น้อยกว่า 985,408 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนในราคาที่น้อยกว่า 266,545 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่สระน้ำควรอยู่ในราคาที่ต่ำกว่า 1,355,156 บาทต่อไร่

การเพิ่มพื้นที่ในแบบจำลองที่ 2 นั้นพบว่า เกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำเนื่องจากถ้าเพิ่มพื้นที่สระน้ำ 1 ไร่ จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 12,395 บาทต่อไร่ เกษตรกรไม่ควรเพิ่มพื้นที่นาในช่วงปีที่ 1 และ 2 ถ้าเพิ่มพื้นที่นาแล้วก็ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม ถ้าเกษตรกรจะเพิ่มพื้นที่ก็ควรคิดว่าค่าเช่าหรือเสียค่าใช้จ่ายนั้นน้อยกว่าค่าที่ได้ในตารางที่ 6.14 หรือไม่ ถ้าน้อยกว่าก็ควรเช่าพื้นที่นั้นมาลงทุน แต่ถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรควรซื้อพื้นที่นาในราคาที่น้อยกว่า 533,684 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนในราคาที่น้อยกว่า 96,907 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่สระน้ำควรอยู่ในราคาที่ต่ำกว่า 814,799 บาทต่อไร่

การเพิ่มพื้นที่ในแบบจำลองที่ 3 นั้นพบว่า เกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำเนื่องจากถ้าเพิ่มพื้นที่สระน้ำ 1 ไร่ จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 14,805 บาทต่อไร่ เกษตรกรไม่ควรเพิ่มพื้นที่สวนในช่วงปีที่ 1-13 ถ้าเพิ่มแล้วไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม ซึ่งแสดงว่าในแบบจำลองนี้ไม่ควรเพิ่มพื้นที่สวน ถ้าเกษตรกรจะเพิ่มพื้นที่ก็ควรคิดว่าค่าเช่าหรือเสียค่าใช้จ่ายนั้นน้อยกว่าค่าที่ได้ในตารางที่ 6.14 ถ้าน้อยกว่าก็ควรเช่าพื้นที่นั้นมาลงทุน แต่ถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรควรซื้อพื้นที่นาในราคาที่น้อยกว่า 163,351 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนในราคาที่น้อยกว่า 172,615 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่สระน้ำควรอยู่ในราคาที่ต่ำกว่า 1,305,380 บาทต่อไร่

ตารางที่ 6.14 ราคาของพื้นที่นา พื้นที่สวนและพื้นที่สระน้ำของแบบจำลองที่ 1 2 และ 3

แบบจำลอง	หน่วย : บาท/ไร่															
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
แบบจำลองที่ 1																
พื้นที่นา	11,394	6,516	8,056	200,244	5,443	3,996	232,728	21,308	58,424	1,976	171,515	75,341	68,659	62,669	57,139	985,408
พื้นที่สวน	-	69,909	64,445	-	44,135	23,215	-	26,111	6,840	6,703	6,107	5,337	5,089	4,645	4,009	266,545
พื้นที่สระน้ำ	189,338	107,373	137,374	107,189	86,048	63,184	123,677	37,673	66,001	90,778	82,713	75,341	68,659	62,669	57,139	1,355,156
แบบจำลองที่ 2																
พื้นที่นา	-	-	4,699	93,671	81,186	4,842	121,942	3,451	2,776	2,104	1,423	103,804	18,125	1,025	114,636	553,684
พื้นที่สวน	37,750	24,794	16,235	15,217	13,361	11,597	9,907	8,265	6,647	5,039	3,409	1,742	2,009	1,823	1,656	96,907
พื้นที่สระน้ำ	183,540	124,133	86,041	168,275	95,073	82,519	70,493	58,810	47,298	35,853	24,257	12,395	18,125	60,595	55,065	814,799
แบบจำลองที่ 3																
พื้นที่นาฤดูฝน	28,444	20,720	14,992	15,138	137,404	57,809	9,605	7,761	5,895	71,361	2,032	100,481	93,918	87,808	2,325	655,693
พื้นที่นาฤดูแล้ง	13,261	9,824	7,266	8,435	7,399	6,374	5,352	4,325	3,285	2,223	1,132	1,816	1,698	1,587	89,374	163,351
พื้นที่สวน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,916	91,699	172,615
พื้นที่สระน้ำ	185,751	136,673	100,201	110,295	96,747	83,340	69,985	56,549	42,953	29,073	14,805	102,298	95,616	89,395	91,699	1,305,380

ที่มา : จากการวิเคราะห์

การเพิ่มพื้นที่ในแบบจำลองที่ 4 นั้นพบว่า เกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำเนื่องจากถ้าเพิ่มพื้นที่สระน้ำ 1 ไร่ จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 8,363 บาทต่อไร่ เกษตรกรไม่ควรเพิ่มพื้นที่นาฤดูแล้งในช่วงปีที่ 1-14 และพื้นที่สวนในปีที่ 12 กับ 14 ถ้าเพิ่มแล้วไม่ก่อให้เกิดรายได้สุทธิเพิ่ม ถ้าเกษตรกรจะเพิ่มพื้นที่ก็ควรคิดว่าค่าเช่าหรือเสียค่าใช้จ่ายนั้นน้อยกว่าค่าที่ได้ในตารางที่ 6.15 ถ้าน้อยกว่าก็ควรเช่าพื้นที่นั้นมาลงทุน แต่ถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรควรซื้อพื้นที่นาในราคาที่น้อยกว่า 380,991 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนในราคาที่น้อยกว่า 658,146 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่สระน้ำควรอยู่ในราคาที่ต่ำกว่า 1,112,930 บาทต่อไร่

การเพิ่มพื้นที่ในแบบจำลองที่ 5 นั้นพบว่า เกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำเนื่องจากถ้าเพิ่มพื้นที่สระน้ำ 1 ไร่ จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 7,216 บาทต่อไร่ เกษตรกรไม่ควรเพิ่มพื้นที่สวนในปีที่ 1 5 7 10 และ 14 ถ้าเพิ่มแล้วไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม ถ้าเกษตรกรจะเพิ่มพื้นที่ก็ควรคิดว่าค่าเช่าหรือเสียค่าใช้จ่ายนั้นน้อยกว่าค่าที่ได้ในตารางที่ 6.15 ถ้าน้อยกว่าก็ควรเช่าพื้นที่นั้นมาลงทุน แต่ถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรควรซื้อพื้นที่นาในราคาที่น้อยกว่า 420,313 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนในราคาที่น้อยกว่า 337,104 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่สระน้ำควรอยู่ในราคาที่ต่ำกว่า 729,923 บาทต่อไร่

การเพิ่มพื้นที่ในแบบจำลองที่ 6 นั้นพบว่า เกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำเนื่องจากถ้าเพิ่มพื้นที่สระน้ำ 1 ไร่ จะทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 23,304 บาทต่อไร่ เกษตรกรไม่ควรเพิ่มพื้นที่สวนในช่วงปีที่ 1-13 ถ้าเพิ่มแล้วไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม ถ้าเกษตรกรจะเพิ่มพื้นที่ก็ควรคิดว่าค่าเช่าหรือเสียค่าใช้จ่ายนั้นน้อยกว่าค่าที่ได้ในตารางที่ 6.15 ถ้าน้อยกว่าก็ควรเช่าพื้นที่นั้นมาลงทุน แต่ถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรควรซื้อพื้นที่นาในราคาที่น้อยกว่า 1,154,515 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนในราคาที่น้อยกว่า 173,525 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่สระน้ำควรอยู่ในราคาที่ต่ำกว่า 1,503,491 บาทต่อไร่

จากทุกแบบจำลองจะเห็นได้ว่า การเพิ่มพื้นที่สระน้ำขึ้น 1 ไร่ส่งผลทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นสูงกว่าการเพิ่มพื้นที่นาหรือพื้นที่สวน การที่เกษตรกรจะเพิ่มพื้นที่นั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงค่าเช่าหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ หรือราคาที่ดินนั้น ก็ควรเสียค่าใช้จ่ายนั้นน้อยกว่าราคาเงาของพื้นที่ต่างๆ การเพิ่มพื้นที่ควรเพิ่มพื้นที่ใกล้กับพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองและมีทรัพยากรน้ำเพียงพอต่อความต้องการของพืชและสัตว์ด้วย เมื่อเกษตรกรทำตามกิจกรรมดังกล่าวภายใต้เงื่อนไขของแบบจำลองในข้างต้นที่ได้กล่าวไปแล้ว จะส่งผลทำให้รายได้สุทธิของเกษตรกรนั้นเพิ่มสูงขึ้น ในความเป็นจริงการเช่าพื้นที่นาสามารถกระทำได้ง่ายกว่าการเช่าพื้นที่สวนและพื้นที่สระน้ำ เนื่องจากการเช่าพื้นที่นาเป็นการเช่ารายปี และกิจกรรมการผลิตที่เกษตรกรทำต้องขึ้นอยู่กับเจ้าของที่ดินด้วย

ตารางที่ 6.15 ราคางานของพื้นที่นา พื้นที่สวนและพื้นที่สระน้ำของแบบจำลองที่ 4 5 และ 6

แบบจำลอง	หน่วย: บาท/ไร่															
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
แบบจำลองที่ 4																
พื้นที่นาฤดูฝน	12,788	9,453	6,974	14,628	10,597	65,233	55,750	8,083	6,839	5,643	114,307	3,349	2,232	7,401	57,714	380,991
พื้นที่นาฤดูแล้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	346	346
พื้นที่สวน	80,721	164,975	100,753	40,481	67,254	29,381	25,158	53,262	11,703	41,419	3,301	-	29,974	-	9,764	658,146
พื้นที่สระน้ำ	222,193	163,506	119,948	92,614	68,480	80,499	70,198	60,448	51,145	42,203	33,529	25,052	16,692	8,363	58,060	1,112,930
แบบจำลองที่ 5																
พื้นที่นาฤดูฝน	14,938	11,971	9,506	11,035	6,504	5,011	3,627	2,339	1,134	76,187	68,432	1,209	1,083	163,313	44,024	420,313
พื้นที่นาฤดูแล้ง	7,811	6,257	4,965	4,232	3,389	2,611	1,890	1,219	591	767	689	617	533	496	443	36,510
พื้นที่สวน	-	23,183	159,425	21,877	-	73,009	-	4,931	28,935	-	4,150	10,609	1,257	-	9,728	337,104
พื้นที่สระน้ำ	81,221	66,541	54,242	51,676	41,380	31,879	23,074	14,883	7,216	76,954	69,120	61,978	55,526	49,766	44,467	729,923
แบบจำลองที่ 6																
พื้นที่นา	3,187	7,435	85,980	65,404	5,524	3,767	4,675	200,715	132,710	124,646	2,499	225,135	2,210	2,077	288,551	1,154,515
พื้นที่สวน	-	63,082	-	41,563	-	23,959	-	14,781	-	10,036	-	8,877	-	7844	3,383	173,525
พื้นที่สระน้ำ	140,464	96,543	108,153	88,591	68,135	46,466	154,005	23,304	132,710	124,646	117,274	110,362	103,680	97,459	91,699	1,503,491

ที่มา : จากการศึกษาวิเคราะห์

6.4.3 การเปลี่ยนจำนวน แรงงานจ้าง

การวิเคราะห์ความไวหรือการเปลี่ยนแปลงทางด้านแรงงานนี้ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานจ้างจากแบบจำลองไม่มีการกำหนดจำนวนแรงงานจ้าง โดยการวิเคราะห์ส่วนนี้ได้กำหนดจำนวนแรงงานจ้างไว้ไม่เกิน 730 คนวันหรือแรงงานประจำจำนวน 2 คน เมื่อกำหนดให้แต่ละแบบจำลองมีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มเข้ามาช่วยในการผลิตจำนวนดังกล่าว ผลที่ได้มีดังนี้

เมื่อกำหนดจำนวนการจ้างแรงงานจ้างดังกล่าวพบว่า แบบจำลองที่ 1 3 และ 5 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งรายได้สุทธิในแต่ละปีและกิจกรรมการผลิต เนื่องจากในแต่ละแบบจำลองมีการจ้างแรงงานจ้างไม่เกิน 730 คนวัน ทำให้กิจกรรมการผลิตนั้นไม่เปลี่ยนแปลง โดยที่ผลของการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานจ้างเหมือนกับตารางที่ 6.1 6.5 และ 6.9 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 3 แบบจำลองเป็นแบบจำลองของฟาร์มขนาดเล็ก ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักและจ้างแรงงานจ้างมาช่วยบ้างในช่วงบางเวลาของการผลิตที่ต้องใช้แรงงานมาก เช่น ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น

ส่วนแบบจำลองของฟาร์มขนาดใหญ่ได้แก่ แบบจำลองที่ 2 4 และ 6 เมื่อกำหนดให้แต่ละแบบจำลองมีการจ้างแรงงานจ้างเพิ่มได้ไม่เกิน 730 คนวัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมการผลิตจากผลของแบบจำลองในตารางที่ 6.3 6.7 และ 6.11 ดังนี้ แบบจำลองที่ 2 มีการผลิตผักกวางตุ้งลดลงจาก 5.12 ไร่เป็น 4.27 ไร่ตั้งแต่ปีที่ 1-15 และมีการผลิตลำไยเพิ่มขึ้นมา ซึ่งจะปลูกจำนวน 85 ต้นในปีแรกของการผลิต ส่วนการเลี้ยงปลานั้น มีการเลี้ยงปลานิลทุกปีการผลิตจำนวนปลานิลที่เลี้ยงมากกว่าแบบจำลองเดิม แต่มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาจาก 360,000 ตัวเป็น 160,492 ตัว และไม่มีการเลี้ยงวัวเนื้อ ส่งผลทำให้รายได้สุทธิตั้งแต่ปีที่ 3 -15 ลดลงไปด้วย (ตารางที่ 6.16) แบบจำลองที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่มาก ซึ่งมีเปลี่ยนแปลงจำนวนการเลี้ยงปลา โดยมีการลดจำนวนการเลี้ยงลงจาก 330,000 ตัวเป็น 140,355 ตัว แต่มีการเลี้ยงปลานิลเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ 47,411 ตัว ส่วนการผลิตพืชไม่มีการเปลี่ยนแปลงเน้นการผลิตตะไคร้เป็นหลักและเลี้ยงกบ ทั้ง 2 กิจกรรมมีการผลิตในจำนวนที่เท่าเดิม จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้รายได้สุทธิลดลงตั้งแต่ปีที่ 6-15 (ตารางที่ 6.17) แบบจำลองที่ 6 มีการผลิตกล้วยหอมทองในจำนวนที่เท่าเดิมในปีที่ 1 และ 3 คือ 1,050 ต้น แต่จะลดจำนวนลงในปีที่ 5 แต่จะปลูกลำไยแทน ซึ่งปลูกลำไยจำนวน 20 ต้น มีลดจำนวนการเลี้ยงปลาจาก 160,000 ตัว เป็น 133,022 ตัว ส่วนการเลี้ยงปลานิลนั้น มีการเลี้ยงทุกปี ซึ่งเดิมเลี้ยงในปีที่ 1-6 เท่านั้น จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นผลให้รายได้สุทธิของแบบจำลองในแต่ละปีลดลงตั้งแต่ปีที่ 5 (ตารางที่ 6.18) จากการวิเคราะห์ความไวด้านแรงงาน ทุกแบบจำลองต้องมีการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตของตน ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่มีความต้องการแรงงานจ้างมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรจะจ้างแรงงานแบบประจำหรือครั้งคราวขึ้นอยู่กับความสามารถในการจ้างงานของเกษตรกรเอง แต่เกษตรกรก็ควรเน้นการใช้แรงงานครัวเรือนอย่างเต็มที่

ตารางที่ 6.16 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 2 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานจ้าง

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
พื้นที่ที่ 1 ปรังมขนาดใหญ่	222,889	324,774	469,207	575,739	854,689	1,094,679	1,249,402	1,249,402	1,249,402	1,287,431	1,249,402	1,249,402	600,151	1,249,402	1,577,187	6,331,178
รายได้สุทธิ (บาท)	3.27	3.27	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนเหยี่ยว (ไร่)	0.15	1.63	2.40	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่ สระน้ำ(ไร่)	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
ผักกวางตุ้ง(ไร่)	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำไย(ตัน)	31,504	47,806	71,822	90,000	73,386	59,092	49,877	49,877	49,877	49,877	49,877	49,877	90,000	49,877	49,877	-
ปลาชนิด(ตัว)	-	-	-	-	66,4556	123,631	160,492	160,492	160,492	160,492	160,492	160,492	-	160,492	160,492	-
ปลาอุก(ตัว)	1,500	1,500	833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเก็บข้าวเหนียวไว้ บริโภค(ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว(ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว(ก.ก.)	-	-	667	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 6.17 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 4 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานจ้าง

พื้นที่ที่ 2	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
รายได้สุทธิ (บาท)	96,622	185,744	265,108	371,317	507,978	693,232	923,906	1,126,472	1,126,472	1,126,472	1,065,722	839,275	1,126,472	1,126,472	1,126,472	4,989,682
ค่าเหนื่อยรวมปี (ไร่)	7.15	6.60	5.05	2.98	0.20	0.12	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.10	0.55	1.55	2.07	2.78	0.08	-	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะไคร้(ไร่)	3.38					3.38					3.38					
คป (ตัว)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปลาชนิด(ตัว)	11,022	16,546	31,998	52,730	80,508	67,495	57,807	47,411	47,411	47,411	47,411	63,785	47,411	47,411	47,411	
ปลาอุก(ตัว)	-	-	-	-	-	55,215	93,966	140,355	140,355	140,355	140,355	74,860	140,355	140,355	140,355	
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค(ก.ก.)	2,118	2,118	2,118	2,033	136	83	83	-	-	-	-	-	-	-	-	
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	2,763	2,386	1,331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	-	-	85	1,982	2,035	2,035	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 6.18 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 6 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานจ้าง

พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
รายได้สุทธิ (บาท)	192,286	309,104	475,962	647,899	769,736	893,239	883,532	897,666	887,959	902,321	892,614	902,321	892,614	902,321	897,476	6,692,578
ค่าเช่าหนียนาปี (ไร่)	2.21	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.79	2.02	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กล้วยหอมทอง(ตัน)	1,050	-	1,050	-	971	-	971	-	971	-	971	-	971	-	971	-
ลำไย(ตัน)	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปลาชนิด(ตัว)	17,872	38,067	30,330	20,992	12,949	6,368	6,368	6,514	6,514	6,744	6,744	6,744	6,744	6,744	6,744	-
ปลาตูก(ตัว)	-	-	38,680	76,028	108,203	134,529	134,529	133,943	133,943	133,022	133,022	133,022	133,022	133,022	133,022	-
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	1,233	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	1,121	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์

6.4.4 การเปลี่ยนแปลงราคาปลาดุก

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงราคาของปลาดุก เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคาจะมีผลเป็นอย่างไร ซึ่งจะเห็นได้ว่าทุกแบบจำลองมีการเลี้ยงปลาดุก การวิเคราะห์ส่วนนี้เป็นการลดราคาปลาดุกลงจากกิโลกรัมละ 40 บาทเป็นกิโลกรัมละ 32 บาท ส่งผลให้ผลตอบแทนสุทธิของราคาปลาดุกลดลงด้วย เมื่อเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีผลดังนี้

แบบจำลองที่ 1 การผลิตพืชเหมือนเดิม ซึ่งเน้นการปลูกมะละกอเป็นหลัก สำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองมีการเลี้ยงทุกปีและไม่มีการเลี้ยงสุกร จากเดิมที่การเลี้ยงไก่ในช่วง 9 ปีแรกของการผลิตและมีการเลี้ยงสุกรด้วย มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาดุกจาก 147,600 ตัวเป็น 77,746 ตัว และมีการเลี้ยงปลานิลทุกปี โดยเพิ่มจำนวนการเลี้ยงปลานิลเป็น 17,464 ตัว ส่วนการจ้างแรงงานจ้างนั้นมีการจ้างเพียง 173 คนวันจากเดิมต้องจ้าง 709 คนวันและจากการเปลี่ยนทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีลดลง (ตารางที่ 6.19) แบบจำลองที่ 2 มีการผลิตพืชไร่ที่ไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก แต่การผลิตผักกวางตุ้งมีเพียง 2 ปีในจำนวน 5.12 ไร่ จากเดิมที่มีการปลูกทุกปี โดยมีการปลูกลำไยเพิ่มขึ้นในพื้นที่การปลูกกวางตุ้ง ซึ่งปลูกลำไยในปีที่ 3 จำนวน 128 ต้น และมีการเลี้ยงวัวเนื้อตั้งแต่ปีที่ 5 จำนวนปีละ 5 ตัว ส่วนการเลี้ยงปลานิลมีการเลี้ยงทุกปีและการเลี้ยงปลาดุกจะลดจำนวนลงจาก 360,000 ตัว เป็น 172,138 ตัว สำหรับการจ้างแรงงานจ้างมีการจ้างลดลงจากเดิมประมาณ 50% และจากการเปลี่ยนทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีลดลง (ตารางที่ 6.20)

แบบจำลองที่ 3 มีการผลิตพืชที่เหมือนกับแบบจำลองเดิม แต่แตกต่างกันที่การเลี้ยงสัตว์ มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาดุกลงจาก 106,520 ตัวเป็น 52,563 ตัว และมีการเลี้ยงปลานิลทุกปีในจำนวนประมาณปีละ 13,000 ตัว ส่วนการเลี้ยงวัวเนื้อจะเริ่มเลี้ยงในช่วงปีที่ 4 จากเดิมที่เริ่มเลี้ยงปีที่ 12 จำนวน 4 ตัว สำหรับการจ้างแรงงานจ้างมีการจ้างลดลงและจากการเปลี่ยนทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีลดลง (ตารางที่ 6.21) แบบจำลองที่ 4 มีการผลิตพืชที่เหมือนกับแบบจำลองเดิม แต่แตกต่างกันที่การเลี้ยงสัตว์ มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาดุกลงจาก 330,00 ตัวเป็น 110,286 ตัว และมีการเลี้ยงปลานิลทุกปีในจำนวนประมาณปีละ 50,000 ตัว สำหรับการจ้างแรงงานจ้างมีการจ้างลดลงและจากการเปลี่ยนทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีลดลง (ตารางที่ 6.22)

แบบจำลองที่ 5 มีการผลิตพืชที่เหมือนกับแบบจำลองเดิม แต่ไม่มีการปลูกชะอม การเลี้ยงสัตว์นั้น มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาดุกลงเหลือ 40,046 ตัว และมีการเลี้ยงปลานิลทุกปีในจำนวนประมาณปีละ 13,000 ตัว สำหรับการจ้างแรงงานจ้างมีการจ้างลดลงและจากการเปลี่ยนทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีลดลง (ตารางที่ 6.23) แบบจำลองที่ 6 มีการผลิตพืชที่เหมือนกับแบบจำลองเดิม แต่ลดจำนวนการปลูกกล้วยหอมลงเหลือ 259 ต้น และหันไปปลูกลำไย 198 ต้นในปีที่ 1 และ 65 ต้นในปีที่ 3 การเลี้ยงสัตว์นั้น มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาดุกลงเหลือ 130,658 ตัว และมีการเลี้ยงปลานิลทุกปีในจำนวนประมาณปีละ 7,000 ตัว สำหรับการจ้างแรงงานจ้างมีการจ้างลดลงและจากการเปลี่ยนทำให้รายได้สุทธิในแต่ละปีลดลง (ตารางที่ 6.24)

ตารางที่ 6.19 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 1 เมื่อราคาตลาดเปลี่ยนแปลงไป

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดเล็ก	172,510	311,490	412,319	451,022	469,911	476,798	474,533	419,039	458,249	467,769	476,017	479,024	475,345	478,780	480,032	3,153,451
รายได้สุทธิ (บาท)	2.18	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวเหนียวนาปี (ไร่)	0.82	1.81	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นา เป็นสระน้ำ(ไร่)	350	-	-	350	-	-	350	-	-	350	-	-	350	-	-	-
มะละกอ(ต้น)	-	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	-
ไก่เนื้อพันธุ์พื้นเมือง(ตัว)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สุกร(ตัว)	15,100	33,218	26,739	30,958	18,850	17,907	17,737	25,818	20,448	18,664	18,034	17,602	17,626	17,635	17,464	-
ปลานิล(ตัว)	-	-	40,643	63,768	72,200	75,974	75,551	44,325	65,810	72,944	75,546	77,194	77,095	77,060	77,746	-
ปลาอุก(ตัว)	-	-	-	75	137	165	170	-	91	143	162	174	173	173	178	-
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเก็บข้าวเหนียวไว้ บริโภค (ก.ก.)	1,286	217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	112	1,181	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 6.20 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 2 เมื่อราคาตลาดเปลี่ยนแปลงไป

พื้นที่ที่ 1	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
พื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่	228,870	335,351	451,381	539,932	682,710	786,247	832,847	896,692	925,426	938,360	944,181	946,800	691,411	1,150,054	1,069,684	5,051,925
รายได้สุทธิ (บาท)																
ข้าวเหนียว (ไร่)	3.27	3.27	1.68	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่ สระน้ำ (ไร่)	0.16	1.70	2.45	1.51	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ผักกวางตุ้ง (ไร่)	5.12	5.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำไย (ตัน)	-	-	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัวเนื้อ (ตัว)	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ปลานิล (ตัว)	31,634	48,670	73,215	88,325	77,237	70,309	65,008	62,917	59,648	58,177	57,515	57,217	47,669	37,822	46,965	
ปลาตะกวด (ตัว)	-	-	-	-	51,051	78,763	99,969	108,330	121,406	127,292	129,940	131,132	169,922	208,711	172,138	
การจ้างแรงงานจ้าง (คนวัน)	-	-	-	-	24	259	410	491	584	625	644	653	947	1,241	981	
การเก็บข้าวเหนียวไว้ บริโภค (ก.ก.)	1,500	1,500	769	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	-	731	1,423	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500

ที่มา : จากกรณีศึกษา

ตารางที่ 6.21 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 3 เมื่อราคาปลาตกเปลี่ยนแปลงไป

พื้นที่ที่ 2 พาร์มขนาดเล็ก	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
รายได้สุทธิ (บาท)	62,965	79,283	101,149	167,427	217,783	272,192	299,299	312,829	273,872	300,147	338,556	357,713	367,268	372,033	374,410	2,110,326
ข้าวเหนียวปี (ไร่)	1.49	1.08	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ (ไร่)	0.34	0.41	0.55	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยาสูบ (ไร่)	1.49	1.08	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำไย (ต้น)	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วังเหนือ (ตัว)	-	-	-	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ปลาชนิด (ตัว)	11,753	15,877	21,402	26,630	22,904	20,878	18,189	16,848	20,709	18,105	17,043	15,144	14,197	13,725	13,489	-
ปลาลูก (ตัว)	-	-	-	-	14,903	23,009	33,763	39,127	23,683	34,100	38,349	45,943	49,731	51,620	52,563	-
การทำงานจ้าง (คนวัน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	41	47	-
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	1,022	739	359	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	153	436	816	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 6.22 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 4 เมื่อราคาตลาดเปลี่ยนแปลงไป

พื้นที่ที่ 2	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
พื้นที่ที่ 2 ไร่รวมขนาดใหญ่	96,622	185,744	265,108	371,317	507,978	584,279	687,165	737,422	700,817	744,091	704,479	745,880	766,103	775,982	780,807	3,822,167
รายได้สุทธิ (บาท)																
ข้าวเหนียวมี (ไร่)	7.14	6.60	5.05	2.97	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ (ไร่)	0.10	0.55	1.55	2.07	2.78	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ตะไคร้ (ไร่)	3.38					3.38					3.38					
กบ (ตัว)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	
วัวเนื้อ (ตัว)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ปลานิล (ตัว)	11,022	16,546	31,998	52,730	80,508	69,161	64,744	59,476	63,313	58,777	56,561	58,590	56,470	55,434	54,929	
ปลาอุก (ตัว)	-	-	-	-	-	53,355	71,022	92,095	76,746	94,891	103,754	95,641	104,120	108,262	110,286	
การจ้างแรงงานจ้าง (คนวัน)	-	-	-	-	-	123	249	400	290	420	483	894	486	516	530	
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	2,118	2,118	2,118	2,033	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	2,763	2,386	1,331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	-	-	85	1,982	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 6.23 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 5 เมื่อราคาตลาดเปลี่ยนแปลงไป

พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดเล็ก	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
รายได้สุทธิ (บาท)	91,968	131,245	174,133	214,679	244,382	259,867	225,184	250,449	178,312	276,426	277,162	277,765	271,621	274,877	276,574	1,431,090
จ้างเหมาควมปี (ไร่)	1.78	1.01	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ (ไร่)	0.08	0.76	0.94	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จ้างงานปรัง (ไร่)	1.78	1.01	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มะละกอ (ตัน)	425	-	-	425	-	-	425	-	-	425	-	-	425	-	-	-
ชอม (ตัน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปลานิล (ตัว)	5,424	13,087	22,470	18,980	16,399	14,818	17,989	15,842	23,210	-	13,113	13,077	13,271	13,371	13,198	-
ปลาดุก (ตัว)	-	-	-	16,918	27,242	33,569	20,885	29,473	-	59,631	40,388	40,533	39,757	39,353	40,046	-
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	-	-	-	-	-	25	-	-	-	230	75	76	92	68	73	-
การเก็บซื้อหนึยวไร่	941	535	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริโภค (ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวหนึยว (ก.ก.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวหนึยว (ก.ก.)	859	1,265	1,761	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	-

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 6.24 แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 6 เมื่อราคาตลาดเปลี่ยนแปลงไป

พื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	รวม
รายได้สุทธิ (บาท)	122,544	173,909	219,517	339,562	395,239	526,641	587,587	572,016	635,927	665,569	722,842	749,406	775,952	788,264	793,975	4,556,902
ข้าวเหนียวในปี (ไร่)	2.26	1.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ(ไร่)	0.74	0.92	1.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กล้วยหอมทอง(ตัน)	259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำไย(ตัน)	198	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปลานิล(ตัว)	17,414	26,655	40,000	34,558	28,565	26,146	19,586	24,295	17,416	14,225	13,285	10,425	9,276	7,950	7,336	-
ปลาดุก(ตัว)	-	-	-	21,766	45,739	55,416	81,657	62,820	90,338	103,100	106,861	118,299	122,898	128,199	130,658	-
การจ้างแรงงานจ้าง(คนวัน)	-	-	-	-	85	158	344	207	402	493	520	601	634	671	689	-
การเก็บข้าวเหนียวไว้บริโภค (ก.ก.)	1,233	771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขายข้าวเหนียว (ก.ก.)	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การซื้อข้าวเหนียว (ก.ก.)	-	462	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233

ที่มา : จากกรณีศึกษา