

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การนำเสนอครั้งนี้ ได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ โดยได้สำรวจในปี 2554 จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกทั้งหมด 70 ราย โดยมีการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของสมาชิกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ และวิเคราะห์ทางด้านการเงินมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนโดยใช้ มูลค่าปัจจุบัน(Net Present Value: NPV) อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(Benefit cost ratio: B/C ratio) การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงโครงการ(Sensitivities analysis) ว่าการลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ของสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ มีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่ ซึ่งแบ่งผลการวิเคราะห์เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่
2. ข้อมูลการจัดการด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่
3. การประเมินต้นทุน – ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่
4. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่

4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและจากการสัมภาษณ์โดยตรงจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ ในพื้นที่ 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่วิม อำเภอแม่แตง อำเภอสันกำแพง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอพร้าว อำเภอสารภี อำเภอสันทราย และอำเภอสันป่าตอง รวม 70 ราย

จากตาราง 4.1 เห็นได้ว่าส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ของจังหวัดเชียงใหม่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอพร้าว มากเป็นอันดับหนึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.71 รองลงมาเป็นเขตพื้นที่ อำเภอดอยสะเก็ด คิดเป็นร้อยละ 24.29 อำเภอแม่วิม คิดเป็นร้อยละ 22.86 อำเภอสันกำแพง คิดเป็นร้อยละ 12.86 อำเภอแม่แตง คิดเป็นร้อยละ 8.57 อำเภอสารภี คิดเป็นร้อยละ 2.86 อำเภอสันทรายคิดเป็นร้อยละ 1.43 และอำเภอสันป่าตอง คิดเป็นร้อยละ 1.43 ตามลำดับ

ตาราง 4.1 แสดงจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ ในจังหวัดเชียงใหม่
จำแนกรายอำเภอ

ลำดับ	อำเภอ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	แม่ริม	16	22.86
2	แม่แตง	6	8.57
3	สันกำแพง	9	12.86
4	ดอยสะเก็ด	17	24.29
5	พร้าว	18	25.71
6	สารภี	2	2.86
7	สันทราย	1	1.43
8	สันป่าตอง	1	1.43
	รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 70 ราย เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 84.29 และเป็นเพศหญิงส่วนน้อยคิดเป็นร้อยละ 15.71 ตามลำดับ ดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 แสดงจำนวนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ จำแนกตามเพศ

รายละเอียด	จำนวน (คน.)	ร้อยละ
- ชาย	59	84.29
- หญิง	11	15.71
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีช่วงอายุส่วนใหญ่ของเกษตรกร อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.81 ช่วงอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.05 ช่วงอายุ 71-80 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.29 ช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.52 และ ช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.76 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงอาชีพชาวนาวิถีการเกษตรอินทรีย์ได้รับการสืบทอดมายังคนรุ่นใหม่ลดลง ดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 แสดงช่วงอายุของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 21 – 30 ปี	7	9.52
- 31 – 40 ปี	3	4.76
- 41 – 50 ปี	20	28.57
- 51 – 60 ปี	13	19.05
- 61 – 70 ปี	17	23.81
- 71 – 80 ปี	10	14.29
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 1-3 คน มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 61.43 รองลงมามีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 38.57 ตามลำดับ ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 แสดงลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 1-3 คน	43	61.43
- 4-6 คน	27	38.57
- 7-9 คน	0	0
- มากกว่า 9 คนขึ้นไป	0	0
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 61.43 รองลงมาเป็นจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. คิดเป็นร้อยละ 20 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 17.14 และการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 1.45 ตามลำดับ ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 แสดงระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ประถมศึกษา/ต่ำกว่า	43	61.43
- มัธยมศึกษาตอนต้น	12	17.14
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช	14	20.00
- อนุปริญญา/ปวส.	0	0
- ปริญญาตรี	1	1.45
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษา พบว่า ข้อมูลด้านประสบการณ์การทำงานเกษตร ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีประสบการณ์ในการทำเกษตรมาก่อนแล้ว 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.86 รองลงมา มีประสบการณ์ 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.43 มีประสบการณ์ 31 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 21.43 และมีประสบการณ์ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.29 ดังตาราง 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลการทำเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 1-10 ปี	23	32.86
- 11-20 ปี	22	31.43
- 21-30 ปี	10	14.29
- 31 ปีขึ้นไป	15	21.43
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ด้านการปลูกข้าวอินทรีย์มากที่สุด 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.86 และมีประสบการณ์ด้านการปลูกข้าวอินทรีย์มากที่สุด 21-30 ปีคิดเป็นร้อยละ 14.29 ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 แสดงข้อมูลการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 1-10 ปี	68	97.14
- 11-20 ปี	0	0
- 21-30 ปี	2	2.86
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่จะมีอาชีพอื่น ๆ นอกเหนือจากอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 75.71 และที่ไม่มีอาชีพอื่นนอกจากอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 24.29 ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 แสดงข้อมูลการทำอาชีพอื่นของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- มี	53	75.71
- ไม่มี	17	24.29
รวม	70	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการศึกษาในด้านการรับข่าวสารข้อมูล ความรู้ทางด้านการเกษตรของเกษตรกร ทางสื่อวิทยุ โทรทัศน์ หรือจากหนังสือต่าง ๆ นั้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการได้รับข้อมูลข่าวสาร นาน ๆ ครั้งเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 68.57 และร้อยละ 31.43 เท่านั้นที่ติดตามรับรู้ข่าวสารทางด้านการเกษตรเกือบทุกวัน ดังตารางที่ 4.9

ตาราง 4.9 แสดงการได้รับข่าวสาร ความรู้ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- เกือบทุกวัน	22	31.43
- นาน ๆ ครั้ง	48	68.57
รวม	70	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากการศึกษาการได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ได้รับการช่วยเหลือนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 78.57 และ ส่วนน้อยได้รับการช่วยเหลือเป็นประจำ ร้อยละ 21.43 ดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 แสดงการได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ได้รับการช่วยเหลือ	15	21.43
- ได้รับการช่วยเหลือนาน	55	78.57
รวม	70	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากการศึกษา พบว่า จำนวนพื้นที่ในการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่ มีพื้นที่ 1-5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 55.71 รองลงมามีพื้นที่ 6-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.71 พื้นที่ 11-15 ไร่ ร้อยละ 12.86 พื้นที่ 16-20 ไร่ ร้อยละ 2.86 และมีพื้นที่ปลูก 21 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 2.86 ตามลำดับ ดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 แสดงจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 1-5 ไร่	39	55.71
- 6-10 ไร่	18	25.71
- 11-15 ไร่	9	12.86
- 16-20 ไร่	2	2.86
- 21 ไร่ ขึ้นไป	2	2.86
รวม	70	100.00

ที่มา จากการสำรวจ

จากผลการศึกษา พบว่า ความสมดุลระหว่างรายได้กับรายจ่ายของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่ มีรายได้ไม่เพียงพอใช้จ่าย คิดเป็นร้อยละ 77.14 สำหรับเกษตรกรที่มีรายได้เหลือใช้จ่าย คิดเป็นร้อยละ 22.86 ดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 แสดงความสมดุลระหว่างรายได้กับรายจ่ายของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ส่วนใหญ่รายได้เหลือใช้จ่าย	16	22.86
- ส่วนใหญ่รายได้ไม่เพียงพอใช้จ่าย	54	77.14
รวม	70	100.00

ที่มา จากการสำรวจ

จากผลการศึกษา พบว่า แหล่งที่มาของเงินลงทุนที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ นำมาใช้ ในการปลูกข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่เป็นเงินที่กู้ยืมมา คิดเป็นร้อยละ 92.86 และส่วนที่เป็นเงินของ เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 7.14 ดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 แสดงด้านแหล่งเงินลงทุนที่นำมาใช้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- เงินกู้ยืม	65	92.86
- เงินลงทุนตนเอง	5	7.14
รวม	70	100.00

ที่มา จากการสำรวจ

จากผลการศึกษา พบว่า ชนิดข้าวที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ เลือกปลูกส่วนใหญ่เป็น ข้าวพันธุ์หอมมะลิแดง คิดเป็นร้อยละ 87.14 ส่วนข้าวพันธุ์หอมมะลิ105 คิดเป็นร้อยละ 12.86 ดัง ตาราง 4.14

ตาราง 4.14 แสดงชนิดข้าวที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ เลือกปลูก จำแนกตามประเภทของพันธุ์ข้าว

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ข้าวหอมมะลิแดง	61	87.14
- ข้าวหอมมะลิ105	9	12.86
รวม	70	100.00

ที่มา จากการสำรวจ

4.2 ข้อมูลการจัดการด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่

จากผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเลือกพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ที่มีขนาดใหญ่หรือติดต่อกันกับแปลงข้าวอินทรีย์อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 81.43 ดินที่เกษตรกรใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ 100 เปอร์เซ็นต์ จะมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมแก่การเพาะปลูก และพื้นที่ของเกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 95.71 นั้นไม่ได้ใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน ห่างจากแปลงที่มีการใช้สารเคมี การเกษตร สำหรับพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรเลือกใช้ในการปลูกข้าวอินทรีย์นั้น ร้อยละ 91.43 สามารถต้านทานโรคและแมลงให้ผลผลิตตรงกับความต้องการของผู้บริโภคเป็นอย่างดี มีเพียงร้อยละ 8.57 เท่านั้นที่ไม่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคได้ สำหรับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ 100 เปอร์เซ็นต์ จะทำการเลือกพันธุ์ข้าวจากแปลงเกษตรอินทรีย์เท่านั้น การเตรียมดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.71 จะทำการ ไถดะ ไถแปร คราด และทำเทือกดีเป็นพิเศษเพื่อเป็นการปรับหน้าดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ 100 เปอร์เซ็นต์ มีวิธีการปลูกแบบปักดำ ใช้ต้นกล้าอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย ปักดำ 3-5 ต้นต่อกอ ขึ้นตอนในการจัดการดินเกษตรกรส่วนใหญ่ 100 เปอร์เซ็นต์ จะไม่เผาตอซัง ฟางข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.29 จะมีการปลูกพืชตระกูลถั่วและร้อยละ 90.00 ใช้ปุ๋ยมาร์ล ปุ๋ยขาวหรือขี้เถ้าไม้เพื่อปรับสภาพดิน รวมถึงเกษตรกรร้อยละ 90 จะมีการวิเคราะห์ดินทุกปี เกษตรกรส่วนใหญ่ 100 เปอร์เซ็นต์ มีการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และร้อยละ 90 ของเกษตรกร จะใช้มูลค่างาว กากเมล็ดพืช ขี้เถ้าไม้ หรือหินปูน ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรมีการปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง และปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนในฤดูแล้งส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 91.43 การควบคุมวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ 100 เปอร์เซ็นต์ ใช้การเตรียมดิน ควบคุมระดับน้ำ ปลูกพืชหมุนเวียน ใช้อัตราเมล็ด และระยะปลูกที่เหมาะสม เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกพืชหมุนเวียน คิดเป็นร้อยละ 91.43 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกวัชพืชขบไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม ใช้สารสกัดจากพืชใช้แสงล่อไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาเหมาเหี่ยว ใช้สารเคมีผสมกับเหยื่อล่อในแมลง คิดเป็นร้อยละ 85.71 ด้านการจัดการน้ำเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.71 จะมีการรักษาระดับน้ำไว้ที่ 5-15 เซนติเมตร จนถึงก่อนเก็บเกี่ยว 7-10 วัน เกษตรกรส่วนใหญ่ 100 เปอร์เซ็นต์ จะเก็บเกี่ยวข้าวหลังออกดอกประมาณ 28-30 วัน หรือเรียกว่า “ระยะพลับพลึง” และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.71 จะมีการแยกสีต่างหากจากข้าวทั่วไป

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดการการผลิตข้าวอินทรีย์ตรงตามหลักวิชาการผลิตข้าวอินทรีย์ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่มีระบบการจัดการการผลิตข้าวอินทรีย์ตรงตามหลักวิชาการผลิตข้าวอินทรีย์ คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.43 และเกษตรกรที่ยังมีการจัดการการผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ตรงตามหลักวิชาการผลิตข้าวอินทรีย์ คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 5.42 ดังตารางที่ 4.15



ตารางที่ 4.15 แสดงข้อมูลการจัดการในการปลูกข้าวอินทรีย์ว่าปฏิบัติตามหลักเกษตรอินทรีย์

หน่วย : คน

รายการ	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การเลือกพื้นที่ปลูก				
1.1 เลือกแปลงนาที่มีขนาดใหญ่หรือติดต่อกันกับแปลงข้าวอินทรีย์อื่นๆ	57	81.43	13	18.57
1.2 ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง	70	100.00	0	0.00
1.3 ไม่มีการใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี	67	95.71	3	4.29
2. พันธุ์ข้าว ด้านทาน โรคและแมลงให้ผลผลิตได้ดี ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค	64	91.43	6	8.57
3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากแปลงเกษตรอินทรีย์	70	100.00	0	0.00
4. การเตรียมดิน ไถตะ ไถแปร คราด และทำเทือก ดิเป็นพิเศษ	67	95.71	3	4.29
5. วิธีปลูก ปลูกแบบปักดำ ใช้ต้นกล้าอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโต	70	100.00	3	4.29
6. การจัดการดิน		0.00		0.00
6.1 ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว	70	100.00	0	0.00
6.2 ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่ว โสน ปอเทือง ถั่วพรี	66	94.29	4	5.71
6.3 วิเคราะห์ดินนาทุกปี	63	90.00	7	10.00
6.4 ใช้ปุ๋ยมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าไม่ปรับปรุงสภาพดิน	63	90.00	7	10.00
7. การใช้วัสดุทดแทนปุ๋ยเคมี		0.00		0.00
7.1 ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำหมัก	70	100.00	0	0.00
7.2 มีการใช้วัสดุทดแทนปุ๋ยเคมี เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว หินฟอสเฟส	63	90.00	7	10.00
8. มีการปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง และปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนในฤดูแล้ง	64	91.43	6	8.57
9. การควบคุมวัชพืช ใช้การเตรียมดิน ควบคุมระดับน้ำ ปลูกพืชหมุนเวียน ถอนด้วย	70	100.00	0	0.00
10. การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช				
10.1 ใช้อัตราเมล็ด และระยะปลูกที่เหมาะสม	70	100.00	0	0.00
10.2 ปลูกพืชหมุนเวียน	64	91.43	6	8.57
10.3 ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม	60	85.71	10	14.29
10.4 ใช้สารสกัดจากพืช ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาเหมาเหี่ยว ใช้สารเคมีผสมกับ	60	85.71	10	14.29
11. การจัดการน้ำ รักษาไว้ที่ 5-15 ซม. จนถึงก่อนเก็บเกี่ยว 7-10 วัน จึงระบายน้ำออก	67	95.71	3	4.29
12. เก็บเกี่ยวข้าวหลังจากออกดอก ประมาณ 28-30 วัน เรียกว่า ระยะพลับพลึง	70	100.00	0	0.00
13. การสี ต้องแยกสีต่างหากจากข้าวทั่วไป โดยทำการใช้ข้าวเปลือกอินทรีย์สีล้างเครื่อง	67	95.71	3	4.29
ค่าเฉลี่ย		86.43		5.42

ที่มา: จากการสำรวจ

4.3 การประเมินต้นทุน – ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมินต้นทุน – ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนต่อไร่ของเกษตรกรในช่วงระยะ 1 ปีการผลิต แบ่งตามขนาดพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์ ได้แก่ พื้นที่ขนาดเล็ก 1-10 ไร่ พื้นที่ขนาดกลาง 11-29 ไร่ และพื้นที่ขนาดใหญ่ 30 ไร่ขึ้นไป

4.3.1 การประเมินต้นทุนการผลิต

การศึกษาด้านต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ในครั้งนี้พิจารณาถึงต้นทุนทั้งที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด โดยต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายไปจริงในการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ และค่าจ้างแรงงานสำหรับการผลิต ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายแรงงานในครอบครัว โดยต้นทุนในการผลิตแบ่งออกเป็น ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

1) กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่)

ต้นทุนผันแปร ผลการศึกษาค่าการปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 6,186.69 บาทต่อไร่ ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด แสดงตามค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากปัจจัยผันแปร ได้แก่

(1) ค่าแรงงานในการผลิต ประกอบด้วย จ้างเตรียมดิน จ้างหว่าน จ้างปักดำ จ้างใส่ปุ๋ย ค่าจ้างถอนหญ้า และ จ้างเก็บเกี่ยว ที่ใช้ในการปลูกข้าวอินทรีย์แบ่งได้ ดังนี้

- ค่าแรงที่ไม่เป็นเงินสด คือค่าจ้างแรงงานในครัวเรือน ประเมินจากอัตราค่าแรงเป็นรายวัน (180 บาทต่อวัน) จากผลการศึกษาค่าการปลูกข้าวอินทรีย์ มีค่าแรงงานที่ไม่เป็นเงินสด 360 บาทต่อไร่

- ค่าแรงที่เป็นเงินสด คือค่าจ้างงานจ้าง คิดตามอัตราค่าแรงงานเป็นวัน ในท้องที่ที่ทำการศึกษ จากผลการศึกษาค่าการปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีค่าแรงงานที่เป็นเงินสดเท่ากับ 3,938.28 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.16)

(2) ค่าวัสดุ ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าน้ำมัน ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยคอก โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยที่เกษตรกรได้ตอบแบบสอบถามและจากข้อมูลภายในโครงการฯ โดยนำปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปีคูณกับราคาเฉลี่ยต่อหน่วยในท้องที่ หารด้วยจำนวนไร่รวมที่ทำการปลูกในรอบปี ได้เฉลี่ยต่อไร่ ดังนี้

- ค่าเมล็ดพันธุ์ เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 144 บาทต่อไร่
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 390 บาทต่อไร่
- ค่าปุ๋ยคอก เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 643 บาทต่อไร่

- ค่าน้ำมัน เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 250 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.16)

(3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน คำนวณจากต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด ทั้งหมดคูณกับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8.6 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะเวลาที่ทำการสำรวจข้อมูล) แล้วนำจำนวนไว้รวมทุกครั้งที่ถูกในรอบปีเป็นตัวหารเพื่อหาค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียนเฉลี่ยต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่า มีค่าเท่ากับ 461.41 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.16)

ต้นทุนคงที่ จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 1,000 บาทต่อไร่ ซึ่งแสดงได้ ดังนี้

- (1) ค่าใช้ที่ดิน จากการศึกษาพบว่า อัตราประเมินค่าการใช้ที่ดินเท่ากับอัตราค่าเช่าในท้องที่ คือ 1,000 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.16)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษา พบว่ามีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 7,186.69 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด 6,365.28 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 821.41 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.16)

ตาราง 4.16 แสดงต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่โลก

ขนาดเล็ก (1-10 ไร่)

หน่วย:บาท

	รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวมต้นทุน
	ต้นทุนคงที่			
	ค่าใช้ที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00
	ต้นทุนผันแปร			
1	ค่าจ้างแรงงาน	3,938.28	360.00	4,298.28
	เตรียมดิน(ไถดะ ไถแปร คราด)	876.32		876.32
	หว่าน	666.67		666.67
	ปักดำ	938.10		938.10
	ใส่ปุ๋ย	413.68		413.68
	ถอนหญ้า	455.79		455.79
	เก็บเกี่ยว	587.72		587.72
2	ค่าวัสดุ	1,427.00		1,427.00
	ค่าเมล็ดพันธุ์	144.00		144.00
	ค่าปุ๋ยอินทรีย์	390.00		390.00
	ค่าปุ๋ยคอก	643.00		643.00
	ค่าน้ำมัน	250.00		250.00
3	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		461.41	461.41
	ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน		461.41	461.41
	รวมต้นทุนผันแปร	5,365.28	821.41	6,186.69
	รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่	6,365.28	821.41	7,186.69
	ราคาเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม			19.67
	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม			467.21
	ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ : กิโลกรัม			15.38
	รายได้เฉลี่ยต่อไร่			9,190.02

ที่มา: จากการคำนวณ

2) กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดกลาง (11-29 ไร่)

ต้นทุนผันแปร ผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 5,880.55 บาทต่อไร่ ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด แสดงตามค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากปัจจัยผันแปร ได้แก่

(1) ค่าแรงงานในการผลิต ประกอบด้วย จ้างเตรียมดิน จ้างหว่าน จ้างปักดำ จ้างใส่ปุ๋ย ค่าจ้างถอนหญ้า และ จ้างเก็บเกี่ยว ที่ใช้ในการปลูกข้าวอินทรีย์แบ่งได้ ดังนี้

- ค่าแรงที่ไม่เป็นเงินสด คือค่าจ้างแรงงานในครัวเรือน ประเมินจากอัตราค่าแรงเป็นรายวัน (180 บาทต่อวัน) จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์ มีค่าแรงงานที่ไม่เป็นเงินสด 360 บาทต่อไร่

- ค่าแรงที่เป็นเงินสด คือค่าจ้างแรงงานจ้าง คิดตามอัตราค่าแรงงานเป็นวัน ในท้องที่ที่ทำการศึกษ จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีค่าแรงงานที่เป็นเงินสดเท่ากับ 3,695.91 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.17)

(2) ค่าวัสดุ ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าน้ำมัน ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยคอก โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยที่เกษตรกรได้ตอบแบบสอบถามและจากข้อมูลภายในโครงการฯ โดยนำปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปีคูณกับราคาเฉลี่ยต่อหน่วยในท้องที่ หารด้วยจำนวนไร่รวมที่ทำการปลูกในรอบปี ได้เฉลี่ยต่อไร่ ดังนี้

- ค่าเมล็ดพันธุ์ เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 151 บาทต่อไร่

- ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 347 บาทต่อไร่

- ค่าปุ๋ยคอก เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 611 บาทต่อไร่

- ค่าน้ำมัน เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 250 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.17)

(3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน คำนวณจากต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดทั้งหมดคูณกับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8.6 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะที่ทำการสำรวจข้อมูล) แล้วนำจำนวนไร่รวมทุกครั้งที่ปลูกในรอบปีเป็นตัวหารเพื่อหาค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียนเฉลี่ยต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่า มีค่าเท่ากับ 465.64 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.17)

ต้นทุนคงที่ จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 1,000 บาทต่อไร่ ซึ่งแสดงได้ ดังนี้

(1) ค่าใช้ที่ดิน จากการศึกษพบว่า อัตราประเมินค่าการใช้ที่ดินเท่ากับอัตราค่าเช่าในท้องที่ คือ 1,000 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.17)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษา พบว่ามีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 6,880.55 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด 6,054.91 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 825.64 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 4.17)

ตาราง 4.17 แสดงต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูก

ขนาดกลาง (11-29 ไร่)

หน่วย:บาท

	รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวมต้นทุน
	ต้นทุนคงที่			
	ค่าใช้ที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00
	ต้นทุนผันแปร			
1	ค่าจ้างแรงงาน	3,695.91	360.00	4,055.91
	เตรียมดิน(ไถดะ ไถแปร คราด)	790.91		790.91
	หว่าน	625.00		625.00
	ปักดำ	818.18		818.18
	ใส่ปุ๋ย	430.91		430.91
	ถอนหญ้า	458.18		458.18
	เก็บเกี่ยว	572.73		572.73
2	ค่าวัสดุ	1,359.00		1,359.00
	ค่าเมล็ดพันธุ์	151.00		151.00
	ค่าปุ๋ยอินทรีย์	347.00		347.00
	ค่าปุ๋ยคอก	611.00		611.00
	ค่าน้ำมัน	250.00		250.00
3	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		465.64	465.64
	ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน		465.64	465.64
	รวมต้นทุนผันแปร	5,054.91	825.64	5,880.55
	รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่	6,054.91	825.64	6,880.55
	ราคาต่อกิโลกรัม : ต่อไร่			20.00
	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม			362.00
	ต้นทุนการผลิตข้าว : กิโลกรัม			19.01
	รายได้เฉลี่ยต่อไร่			7,240.00

ที่มา: จากการคำนวณ

3) กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป)

ต้นทุนผันแปร ผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 6,519.79 บาทต่อไร่ ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด แสดงตามค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากปัจจัยผันแปร ได้แก่

(1) ค่าแรงงานในการผลิต ประกอบด้วย จ้างเตรียมดิน จ้างหว่าน จ้างปักดำ จ้างใส่ปุ๋ย ค่าจ้างถอนหญ้า และ จ้างเก็บเกี่ยว ที่ใช้ในการปลูกข้าวอินทรีย์แบ่งได้ ดังนี้

- ค่าแรงที่ไม่เป็นเงินสด คือค่าจ้างแรงงานในครัวเรือน ประเมินจากอัตราค่าแรงเป็นรายวัน (180 บาทต่อวัน) จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์ มีค่าแรงงานที่ไม่เป็นเงินสด 360 บาทต่อไร่

- ค่าแรงที่เป็นเงินสด คือค่าแรงงานจ้าง คิดตามอัตราค่าแรงงานเป็นวัน ในท้องที่ที่ทำการศึกษ จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีค่าแรงงานที่เป็นเงินสดเท่ากับ 4,250 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.18)

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าน้ำมัน ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยคอก โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยที่เกษตรกรได้ตอบแบบสอบถามและจากข้อมูลภายในโครงการฯ โดยนำปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปีคูณกับราคาเฉลี่ยต่อหน่วยในท้องที่ หาดด้วยจำนวนไร่รวมที่ทำการปลูกในรอบปี ได้เป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ ดังนี้

- ค่าเมล็ดพันธุ์ เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 152 บาทต่อไร่
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 380 บาทต่อไร่
- ค่าปุ๋ยคอก เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 640 บาทต่อไร่
- ค่าน้ำมัน เป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 250 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.18)

(3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน คำนวณจากต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดทั้งหมดคูณกับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8.6 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะเวลาที่ทำการสำรวจข้อมูล) แล้วนำจำนวนไร่รวมทุกครั้งที่ปลูกในรอบปีเป็นตัวหารเพื่อหาค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียนเฉลี่ยต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่า มีค่าเท่ากับ 487.79 บาทต่อไร่ (ตาราง 4.18)

ต้นทุนคงที่ จากผลการศึกษาการปลูกข้าวอินทรีย์มีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 1,000 บาทต่อไร่ ซึ่งแสดงได้ ดังนี้

(1) ค่าใช้ที่ดิน จากการศึกษพบว่า อัตราประเมินค่าการใช้ที่ดินเท่ากับอัตราค่าเช่าในท้องที่ คือ 1,000 บาทต่อไร่(ตารางที่ 4.18)

ต้นทุนการผลิตทั้งหมด คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด จากผลการศึกษา พบว่ามีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 7,519.79 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสด 6,672 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 847.79 บาทต่อไร่ ดังตาราง 4.18

จากการประเมินต้นทุน – ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งแยกตามขนาดพื้นที่ในการผลิต คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ซึ่งแยกเป็น พบว่าต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก(1-10 ไร่) มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด คือ 16.37 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาคือพื้นที่ขนาดใหญ่(30ไร่ขึ้นไป) มีต้นทุนต่อหน่วย 17.90 บาทต่อกิโลกรัม และพื้นที่ขนาดกลาง(11-29ไร่) มีต้นทุนต่อหน่วย 19.01 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังข้อมูลในตาราง 4.19

ตาราง 4.18 แสดงต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ (30 ไร่ ขึ้นไป) หน่วย: บาท

	รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวมต้นทุน
	ต้นทุนคงที่			
	ค่าใช้ที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00
	ต้นทุนผันแปร			
1	ค่าจ้างแรงงาน	4,250.00	360.00	4,610.00
	เตรียมดิน(ไถดะ ไถแปร คราด)	875.00		875.00
	หว่าน	650.00		650.00
	ปักดำ	1,300.00		1,300.00
	ใส่ปุ๋ย	400.00		400.00
	ถอนหญ้า	475.00		475.00
	เก็บเกี่ยว	550		550.00
2	ค่าวัสดุ	1,422.00		1,422.00
	ค่าเมล็ดพันธุ์	152.00		152.00
	ค่าปุ๋ยอินทรีย์	380.00		380.00
	ค่าปุ๋ยคอก	640.00		640.00
	ค่าน้ำมัน	250.00		250.00
3	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		487.79	487.79
	ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน		487.79	487.79
	รวมต้นทุนผันแปร	5,672.00	847.79	6,519.79
	รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่	6,672.00	847.79	7,519.79
	ราคาเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม			20.78
	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม			420.00
	ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ : กิโลกรัม			17.90
	รายได้ต่อไร่			8,727.60

ที่มา : จากการคำนวณ

ตาราง 4.19 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อไร่ เปรียบเทียบจากขนาดพื้นที่ในการผลิต

หน่วย:บาท

รายการ		ขนาดพื้นที่การผลิต		
		เล็ก	กลาง	ใหญ่
	ต้นทุนคงที่			
	ค่าใช้ที่ดิน	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	ต้นทุนผันแปร			
1	ค่าจ้างแรงงาน	4,298.28	4,055.91	4,610.00
	เตรียมดิน(ไถดะ ไถแปร คราด)	876.32	790.91	875.00
	หว่าน	666.67	625.00	650.00
	ปักดำ	938.10	818.18	1,300.00
	ใส่ปุ๋ย	413.68	430.91	400.00
	ถอนหญ้า	455.79	458.18	475.00
	เก็บเกี่ยว	587.72	572.73	550.00
2	ค่าวัสดุ	1,427.00	1,359.00	1,422.00
	ค่าเมล็ดพันธุ์	144.00	151.00	152.00
	ค่าปุ๋ยอินทรีย์	390.00	347.00	380.00
	ค่าปุ๋ยคอก	643.00	611.00	640.00
	ค่าน้ำมัน	250.00	250.00	250.00
3	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	461.41	465.64	487.79
	ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน	461.41	465.64	487.79
	รวมต้นทุนผันแปร	6,648.10	5,880.55	6,519.79
	รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่	7,648.10	6,880.55	7,519.79
	ราคาเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม	19.67	20.00	20.78
	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ : กิโลกรัม	467.21	362.00	420.00
	ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ : กิโลกรัม	16.37	19.01	17.90
	รายได้ต่อไร่	9,190.02	7,240.00	8,727.60

ที่มา : จากการคำนวณ



4.3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เปรียบเทียบรายอำเภอ ของจังหวัดเชียงใหม่

ต้นทุนจากการปลูกข้าวของเกษตรกรในแต่ละอำเภอ ปี 2554 จากการศึกษาพบว่า อำเภอดอยสะเก็ด มีต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์สูงสุด 19.32 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาเป็นอำเภอสารภี 16.57 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอสันกำแพง 15.19 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอพร้าว 14.91 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอสันป่าตอง 13.55 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอแม่แตง 12.81 อำเภอสันทราย 12.69 บาทต่อกิโลกรัมและอำเภอแมริม มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด 12.25 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 แสดงต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรจำแนกรายอำเภอ

หน่วย:บาท

รายการ	อำเภอ	สันกำแพง	แมริม	ดอยสะเก็ด	สารภี	พร้าว	สันป่าตอง	แม่แตง	สันทราย
ต้นทุนคงที่									
ค่าใช้ที่ดิน		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
รวมต้นทุนคงที่		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
ต้นทุนผันแปร									
1. ค่าจ้างแรงงาน		6,190.00	3,645.00	3,880.00	3,160.00	3,948.00	3,510.00	3,460.00	4,110.00
เตรียมดิน(ไถดะ ไถแปร คราด)		850.00	844.00	850.00	800.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	850.00
หว่าน		-	643.00	800.00	600.00	-	650.00	625.00	1,000.00
ปักดำ		1,240.00	600.00	-	-	800.00	-	-	-
ใส่ปุ๋ย		489.00	365.00	431.00	400.00	453.00	400.00	375.00	600.00
ถอนหญ้า		511.00	389.00	575.00	400.00	510.00	450.00	450.00	600.00
เก็บเกี่ยว		600.00	444.00	864.00	600.00	825.00	650.00	650.00	700.00
2. ค่าวัสดุ		1,365.00	1,271.00	1,537.00	1,288.00	1,295.00	1,427.00	1,399.00	1,408.00
ค่าเมล็ดพันธุ์		111.00	148.00	156.00	148.00	148.00	144.00	144.00	148.00
ค่าปุ๋ยอินทรีย์		494.00	375.00	419.00	380.00	383.00	390.00	380.00	380.00
ค่าปุ๋ยคอก		640.00	628.00	712.00	640.00	644.00	643.00	635.00	640.00
ค่าน้ำมัน		120.00	120.00	250.00	120.00	120.00	250.00	240.00	240.00
3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		434.73	391.82	442.51	351.56	419.93	393.62	386.91	409.18
ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน		434.73	391.82	442.51	351.56	419.93	393.62	386.91	409.18
รวมต้นทุนผันแปร		7,989.73	5,307.82	5,859.51	4,799.56	5,662.93	5,330.62	5,245.91	5,927.18
รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่		8,989.73	6,307.82	6,859.51	5,799.56	6,662.93	6,330.62	6,245.91	6,927.18
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ : กก.		592.00	515.00	355.00	350.00	446.97	467.21	487.61	546.00
ต้นทุนการผลิตข้าว : กิโลกรัม		15.19	12.25	19.32	16.57	14.91	13.55	12.81	12.69
รายได้ต่อกิโลกรัม		18.80	21.00	19.76	18.95	19.18	17.40	20.52	21.04
รายได้เฉลี่ยต่อไร่		11,129.60	10,815.00	7,014.80	6,632.50	8,572.88	8,129.45	10,005.76	11,487.84

ที่มา : จากการคำนวณ

4.3.3 การวิเคราะห์ด้านผลตอบแทน

สำหรับผลตอบแทนจากการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2554 จะขึ้นอยู่กับปริมาณข้าวอินทรีย์ที่เกษตรกรผลิตได้ โดยมีการรับซื้อข้าวอินทรีย์ในราคาประกันการซื้อขายล่วงหน้า(Contact Farming) จะใช้ราคาประกันของรัฐบาลเป็นเกณฑ์ คือ หากเกษตรกรดำเนินการตามมาตรฐานทุกประการบริษัทฯ จะรับซื้อในราคาที่สูงกว่าราคาประกันของรัฐบาล 20% ซึ่งในปี 2554 มีการประกันราคาอยู่ที่กิโลกรัมละ 22 บาท

1. รายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกร กรณีพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่)

$$= \text{ราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้เฉลี่ยต่อไร่} \times \text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่}$$

$$= 19.67 \times 467.21 = 9,190.0207$$
2. รายได้เฉลี่ยทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกร กรณีพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (11-29 ไร่)

$$= \text{ราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้เฉลี่ยต่อไร่} \times \text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่}$$

$$= 20 \times 362 = 7,240$$
3. รายได้เฉลี่ยทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกร กรณีพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (30 ไร่ขึ้นไป)

$$= \text{ราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้เฉลี่ยต่อไร่} \times \text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่}$$

$$= 20.78 \times 420 = 8,727.60$$

4.4 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่

4.4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวอินทรีย์ของจังหวัดเชียงใหม่ มีข้อกำหนด ดังนี้

1) เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ โดยได้สำรวจในปี 2554 จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกทั้งหมด 70 ราย

2) อายุโครงการการผลิตข้าวอินทรีย์ คิดเป็นระยะเวลา 10 ปี เนื่องจากการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องมีการบริหารจัดการที่ดิน ต้องมีการตรวจสภาพดี จะต้องปลูกพืชอื่นหมุนเวียนสลับเพื่อช่วยลดปริมาณแมลงศัตรูพืชและการเกิดโรค

3) กำหนดให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายจากการใช้ปัจจัยผันแปร ในด้านแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์การเกษตร เพิ่มขึ้นปีละ 3 % ตามอัตราเงินเฟ้อ รวมทั้งมีรายรับรวม จากการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ในแต่ละปี เพิ่มขึ้น 10 % (โดยเทียบจากการประกันราคาข้าวเปลือกอินทรีย์ ซึ่งจะสูงกว่าราคาข้าวเปลือกโดยทั่วไปร้อยละ 10)

4) อัตราคิดลดใช้อัตราดอกเบี้ยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ปี 2553 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะเวลาที่ทำการสำรวจข้อมูล เท่ากับร้อยละ 7.5

งบกระแสเงินสด

แบ่งเป็นกระแสเงินสดรับ (inflow) และกระแสเงินสดจ่าย (outflow) การสร้างงบกระแสเงินสด มีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะนำไปใช้ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนการลงทุน ซึ่งแบ่งได้ ดังนี้

1) กระแสเงินสดรับ

- กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 1-10 ไร่)
- กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดกลาง (ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 11 – 29 ไร่)
- กรณีการผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ (ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 30 ไร่ขึ้นไป)

2) กระแสเงินสดจ่าย คือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวอินทรีย์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ดิน จากการศึกษาพบว่า อัตราประเมินค่าการใช้ที่ดินเท่ากับอัตราค่าเช่าในท้องที่ คือ 1,000 บาทต่อไร่

2.2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ ค่าจ้างแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร เช่น ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยคอก และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียน

รายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการปลูกข้าวอินทรีย์ ที่ได้มีการแบ่งพื้นที่การผลิตออกเป็น 3 ขนาด จะนำค่าใช้จ่ายในรูปของเงินสดและไม่เป็นเงินสดมาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้นำ ค่าแรงงานในครัวเรือน ค่าเสียโอกาสของเงินทุน และค่าเสียโอกาสของเงินทุนหมุนเวียนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสดมาคิดคำนวณด้วย ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์แต่ละขนาด เท่ากับ 1 ไร่ มีผลการวิเคราะห์ต่อไปนี้

จากตาราง 4.21 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินจากการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก 1-10 ไร่ มีความเป็นไปได้ทางการลงทุน เนื่องจากเมื่อพิจารณาจาก ค่าของตัวชี้วัดแต่ละตัว คือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ(NPV)มีค่าเป็นบวก ซึ่งหมายความว่า เมื่อเกษตรกรลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์แล้ว จะได้รับผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของรายได้สูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนผลประโยชน์และต้นทุนตลอดอายุโครงการที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว พบว่ามูลค่าปัจจุบันของรายได้มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือ อาจกล่าวได้ว่าเมื่อลงทุน 1 บาท จะให้ผลตอบแทนมากกว่า 1 บาท ดังนั้น การประเมินค่าทางการเงินของโครงการการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ขนาดเล็ก 1-10 ไร่ ตามโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ ให้ผลว่าเป็นโครงการฯ ที่คุ้มค่าในการลงทุน ดังตารางที่ 4.21

ตาราง 4.21 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก
(ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 1-10 ไร่) อัตราคิดลดร้อยละ 7.5

ปีที่	Cost	Benefit	PVB	PVC	NPV	B/C
0	1,000.00		-	1,000.00	- 1,000.00	
1	7,648.10	9,190.02	8,548.86	7,114.51	1,434.34	1.20
2	7,847.54	10,109.02	8,747.67	6,790.73	1,956.93	1.29
3	8,052.97	11,119.92	8,951.10	6,482.32	2,468.78	1.38
4	8,264.56	12,231.92	9,159.27	6,188.51	2,970.76	1.48
5	8,482.50	13,455.11	9,372.27	5,908.56	3,463.72	1.59
6	8,706.97	14,800.62	9,590.23	5,641.78	3,948.45	1.70
7	8,938.18	16,280.68	9,813.26	5,387.53	4,425.73	1.82
8	9,176.32	17,908.75	10,041.48	5,145.19	4,896.29	1.95
9	9,421.61	19,699.62	10,275.00	4,914.16	5,360.84	2.09
10	9,674.26	21,669.59	10,513.95	4,693.89	5,820.06	2.24
	87,213.02	146,465.25	95,013.08	59,267.18	35,745.90	1.60

ที่มา : จากการคำนวณ

ตาราง 4.22 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
อินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก 1-10 ไร่

การวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV)	35,745.90
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C Ratio)	1.60
อัตราส่วนผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR)	100
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	1 ปี

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตาราง 4.23 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินจากการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลาง 11-29 ไร่ มีความเป็นไปได้ทางการลงทุน เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากค่าของตัวชี้วัดแต่ละตัว คือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเป็นบวก ซึ่งหมายความว่า เมื่อเกษตรกรลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์แล้ว จะได้รับผลตอบแทนเมื่อคิดเป็น

มูลค่าปัจจุบันของรายได้สูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนผลประโยชน์และต้นทุนตลอดอายุโครงการที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว พบว่ามูลค่าปัจจุบันของรายได้มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือ อาจกล่าวได้ว่าเมื่อลงทุน 1 บาท จะให้ผลตอบแทนมากกว่า 1 บาท ดังนั้น การประเมินค่าทางการเงินของโครงการการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ขนาดกลาง 11-29 ไร่ ตามโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ ให้ผลว่าเป็นโครงการคุ้มค่าในการลงทุน ดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีพื้นที่ปลูกขนาดกลาง
(ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 11 – 29 ไร่) อัตราคิดลดร้อยละ 7.5

ปีที่	Cost	Benefit	PVB	PVC	NPV	B/C
0	1,000.00		-	1,000.00	- 1,000.00	
1	6,880.55	7,240.00	6,734.88	6,400.51	334.37	1.05
2	7,056.97	7,964.00	6,891.51	6,106.62	784.89	1.13
3	7,238.68	8,760.40	7,051.78	5,826.85	1,224.93	1.21
4	7,425.84	9,636.44	7,215.77	5,560.47	1,655.30	1.30
5	7,618.61	10,600.08	7,383.58	5,306.81	2,076.77	1.39
6	7,817.17	11,660.09	7,555.29	5,065.22	2,490.07	1.49
7	8,021.68	12,826.10	7,731.00	4,835.11	2,895.89	1.60
8	8,232.33	14,108.71	7,910.79	4,615.89	3,294.90	1.71
9	8,449.30	15,519.58	8,094.76	4,407.02	3,687.74	1.84
10	8,672.78	17,071.54	8,283.01	4,207.98	4,075.03	1.97
	78,413.92	115,386.95	74,852.36	53,332.48	21,519.88	1.40

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 4.24 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกขนาดกลาง (11-29 ไร่)

การวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV)	21,519.88
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C Ratio)	1.40
อัตราส่วนผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR)	98.23
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	1 ปี

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตาราง 4.25 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินจากการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดใหญ่ 30 ไร่ขึ้นไป มีความเป็นไปได้ทางการลงทุน เนื่องจาก เมื่อพิจารณาจากค่าของตัวชี้วัดแต่ละตัว คือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเป็นบวก ซึ่งหมายความว่า เมื่อเกษตรกรลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์แล้ว จะได้รับผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของรายได้สูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนผลประโยชน์และต้นทุนตลอดอายุโครงการที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว พบว่ามูลค่าปัจจุบันของรายได้มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือ อาจกล่าวได้ว่าเมื่อลงทุน 1 บาท จะให้ผลตอบแทนมากกว่า 1 บาท ดังนั้น การประเมินค่าทางการเงินของโครงการการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ขนาดใหญ่ 30 ไร่ขึ้นไป ตามโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของจังหวัดเชียงใหม่ ให้ผลว่าเป็นโครงการคุ้มค่าในการลงทุน ดังตาราง 4.25

ตาราง 4.25 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีพื้นที่ปลูกขนาดใหญ่
(ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 30 ไร่ขึ้นไป) อัตราคิดลดร้อยละ 7.5

ปีที่	Cost	Benefit	PVB	PVC	NPV	B/C
0	1,000.00		-	1,000.00	- 1,000.00	
1	7,519.79	8,727.60	8,118.70	6,995.15	1,123.54	1.16
2	7,715.38	9,600.36	8,307.50	6,676.37	1,631.13	1.24
3	7,916.85	10,560.40	8,500.70	6,372.75	2,127.95	1.33
4	8,124.35	11,616.44	8,698.39	6,083.52	2,614.88	1.43
5	8,338.08	12,778.08	8,900.68	5,807.96	3,092.72	1.53
6	8,558.22	14,055.89	9,107.67	5,545.40	3,562.27	1.64
7	8,784.97	15,461.48	9,319.48	5,295.18	4,024.30	1.76
8	9,018.52	17,007.62	9,536.21	5,056.70	4,479.51	1.89
9	9,259.07	18,708.39	9,757.98	4,829.38	4,928.60	2.02
10	9,506.85	20,579.22	9,984.91	4,612.66	5,372.25	2.16
	85,742.09	139,095.47	90,232.25	58,275.09	31,957.16	1.55

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 4.26 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
อินทรีย์ในพื้นที่ปลูกขนาดกลาง 30 ไร่ขึ้นไป

การวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV)	31,957.16
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C Ratio)	1.55
อัตราส่วนผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR)	100
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	1 ปี

ที่มา : จากการคำนวณ

โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดขนาดเล็ก(1-10 ไร่) มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 35,745.90 และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.60 มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 21,519.88 และ 31,957.16 ค่า

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.40 และ 1.55 ดังนั้นเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก(1-10 ไร่) มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่า เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่กลาง (11-29 ไร่) และพื้นที่ใหญ่(30 ไร่ขึ้นไป) ดังตาราง 4.27

ตาราง 4.27 แสดงการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินจากการผลิตข้าวอินทรีย์

ขนาดการผลิต	PVB (บาท)	PVC (บาท)	NPV (บาท)	B/C
พื้นที่ขนาดเล็ก (1-10 ไร่)	95,013.08	59,267.18	35,745.90	1.60
พื้นที่ขนาดกลาง (11 –29 ไร่)	74,852.36	53,332.48	21,519.88	1.40
พื้นที่ขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป)	90,232.25	58,275.09	31,957.16	1.55

ที่มา : จากการคำนวณ

ทั้งนี้หากนำผลการวิเคราะห์ทางการเงินมาเปรียบเทียบตามพื้นที่ปลูกรายอำเภอของ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าพื้นที่อำเภอแมริมมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) สูงสุดเท่ากับ 2.29 เนื่องจากต้นทุนด้านแรงงานต่ำกว่าในพื้นที่อำเภออื่น ๆ รองลงมาเป็นพื้นที่อำเภอสันทราย และอำเภอแม่แตง มีค่าเท่ากับ 2.21 และ 2.14 และอำเภอสันกำแพง มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) ต่ำที่สุด เท่ากับ 1.37 ดังตาราง 4.28

ตาราง 4.28 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินเปรียบเทียบจำแนกรายอำเภอ

ลำดับ	อำเภอ	C	B	PVB	PVC	NPV	B/C
1	สันทราย	78,948.48	183,086.58	118,769.60	53,693.03	65,076.58	2.21
2	แม่แตง	71,138.48	159,466.05	103,446.79	48,425.45	55,021.34	2.14
3	สันป่าตอง	72,109.58	129,555.32	84,043.49	49,080.43	34,963.06	1.71
4	พร้าว	75,919.38	136,629.63	88,632.64	51,650.00	36,982.64	1.72
5	สารภี	66,021.58	105,704.97	68,571.59	44,974.27	23,597.31	1.52
6	ดอยสะเก็ด	77,943.44	111,797.85	72,524.08	53,015.16	19,508.92	1.37
7	แมริม	71,848.21	172,363.25	111,813.30	48,904.14	62,909.16	2.29
8	สันกำแพง	102,593.30	177,377.16	115,065.86	69,640.66	45,425.20	1.65

ที่มา: จากการคำนวณ

4.4.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในการลงทุนนั้น จัดทำขึ้นเพื่อต้องการให้ทราบว่าการลงทุนจะยังมีความเป็นไปได้หรือไม่ เมื่อรายได้หรือค่าใช้จ่ายของการลงทุนไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ จะมีผลทำให้ระดับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงไร ดังนั้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการลงทุนจึงต้องทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหว มีผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.30

1. กรณีเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดเล็ก (ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 1-10 ไร่)

(1) ต้นทุนลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในกรณีที่ต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ ลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ หรือรายได้คงที่ ผลปรากฏว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 41,672.62 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.78

(2) รายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในกรณีที่รายได้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 45,247.21 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.76

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว สรุปได้ว่า เมื่อต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกข้าว (1-10 ไร่) จะลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ หรือเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 การลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ ทั้ง 2 กรณี จะมีความเป็นไปได้ในการลงทุนเนื่องจากเมื่อพิจารณาจากค่า NPV แล้วมีค่ามากกว่าศูนย์ และค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการยังมีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน

2. กรณีเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดกลาง (ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 11-29 ไร่)

(1) ต้นทุนลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในกรณีที่ต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ ลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ หรือรายได้คงที่ ผลปรากฏว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 26,853.12 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.56

(2) รายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในกรณีที่รายได้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 29,005.11 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.54

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว สรุปได้ว่า เมื่อต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดกลาง (11-29 ไร่) จะลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ หรือเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะมีความเป็นไปได้ในการลงทุนเนื่องจากเมื่อพิจารณาจากค่า NPV แล้วมีค่ามากกว่าศูนย์ และค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการยังมีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน

3. กรณีเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดใหญ่ (ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 30 ไร่ขึ้นไป)

(1) ต้นทุนลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในกรณีที่ต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ ลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ หรือรายได้คงที่ ผลปรากฏว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 37,784.67 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.72

(2) รายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในกรณีที่รายได้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 40,980.38 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.70

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว สรุปได้ว่า เมื่อต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ปลูกข้าว (30 ไร่ขึ้นไป) จะลดลงร้อยละ 10 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ หรือเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 การลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ ทั้ง 3 กรณี จะมีความเป็นไปได้ในการลงทุนเนื่องจากเมื่อพิจารณาจากค่า NPV แล้วมีค่ามากกว่าศูนย์ และค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการยังมีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้ง 3 กรณี พบว่าการลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ยังคงมีความเป็นไปได้ในการลงทุน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ในการปลูกข้าวอินทรีย์ทั้ง 3 ขนาดพื้นที่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดเล็ก (1-10 ไร่) จะมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) สูงกว่าเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดกลาง (11-29 ไร่) และพื้นที่ขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป) ดังนั้นเกษตรกรที่ปลูก

ข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก(1-10 ไร่) จึงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลาง (11-29 ไร่) และพื้นที่ขนาดใหญ่(30 ไร่ขึ้นไป)

ตารางที่ 4.29 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว จากการผลิตข้าวอินทรีย์ กรณี ต้นทุนลดลง 10%

ขนาดการผลิตข้าวอินทรีย์	PVB (บาท)	PVC (บาท)	NPV (บาท)	B/C
พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่)	95,013.08	53,340.16	41,672.62	1.78
พื้นที่ปลูกขนาดกลาง (11 –29 ไร่)	74,852.36	47,999.24	26,853.12	1.56
พื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป)	90,232.25	52,447.58	37,784.67	1.72

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.30 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว จากการผลิตข้าวอินทรีย์ กรณี รายได้เพิ่มขึ้น 10%

ขนาดการผลิตข้าวอินทรีย์	PVB (บาท)	PVC (บาท)	NPV (บาท)	B/C
พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก (1-10 ไร่)	104,514.39	59,267.18	45,247.21	1.76
พื้นที่ปลูกขนาดกลาง (11 –29 ไร่)	82,337.60	53,332.48	29,005.11	1.54
พื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป)	99,255.47	58,275.09	40,980.38	1.70

ที่มา : จากการคำนวณ

4.4.3 การทดสอบหาค่าความแปรเปลี่ยน

ค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการ (switching value test) เป็นการเปลี่ยนแปลงร้อยละของปัจจัยที่เชื่อว่ามีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของโครงการ ซึ่งทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ ในกรณีนี้จะทำการทดสอบ ค่าความแปรเปลี่ยน 2 ด้าน ดังนี้

(1) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_c) หมายความว่า ต้นทุนโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไร ก่อนที่จะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์

(2) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_b) หมายความว่า ผลประโยชน์โครงการสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไร ก่อนที่จะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์

- ถ้า SVT_c และ SVT_b ที่คำนวณได้มีค่าสูง ก็หมายความว่า ความเสี่ยงภัยในโครงการอยู่ในระดับต่ำ
- ถ้า SVT_c และ SVT_b ที่คำนวณได้มีค่าต่ำ ก็หมายความว่า ความเสี่ยงภัยในโครงการอยู่ในระดับสูง

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน(SVTC) พบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ปลูกขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ กรณีต้นทุนการผลิตลดลงร้อยละ 10 มีค่า SVTC เท่ากับร้อยละ 43.86 ร้อยละ 35.87 และร้อยละ 41.87 ตามลำดับ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ จะมีความเสี่ยงน้อยกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลางตามค่า SVTC ที่มีค่าสูงกว่า

สำหรับค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์(SVTB) พบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ พื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ กรณีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 มีค่า SVTB เท่ากับร้อยละ 76.34 ร้อยละ 54.39 และร้อยละ 70.32 ตามลำดับ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ จะได้รับความเสี่ยงน้อยกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลาง ตามค่า SVTB ที่มีค่าสูงกว่า ดังตาราง 4.31

ตาราง 4.31 แสดงผลการทดสอบค่าความเปลี่ยนแปลง(switching value test) จากการปลูกข้าว

รายการ	ต้นทุนลดลง 10%		รายได้เพิ่มขึ้น10%	
	SVT _c	SVT _b	SVT _c	SVT _b
พื้นที่ขนาดเล็ก (1-10 ไร่)	43.86	78.13	43.29	76.34
พื้นที่ขนาดกลาง (11 –29 ไร่)	35.87	55.94	35.23	54.39
พื้นที่ขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป)	41.87	72.04	41.29	70.32

ที่มา: จากการคำนวณ