

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอและวิจารณ์ผลการศึกษา โดยการนำเสนอผลการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้คือ ส่วนที่ 1 เป็นผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ส่วนที่ 2 เป็นผลการศึกษาต้นทุน ผลตอบแทน และผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดจากการปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป และส่วนที่ 3 เป็นผลการศึกษาประสิทธิภาพความเสี่ยงของการปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป

4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคมบางประการของครัวเรือนเกษตรกร

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ถูกแสดงไว้ในตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ chi-square test และ independent *t*-test ได้ถูกนำมาใช้เพื่อทดสอบความแตกต่างของลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม

ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป มีสภาพเศรษฐกิจและสังคมส่วนใหญ่มิแตกต่างกัน ยกเว้น เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย ลักษณะการถือครองที่ดิน และสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานช่วยทำการเกษตร ที่เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษา พบว่า หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 75.7 และ 59.9 ตามลำดับ หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่จะมีอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.3 และ 36.9 ตามลำดับ รองลงมาจะมีอายุมากกว่า 61 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.3 และ 33.1 ตามลำดับ อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีอายุเฉลี่ย 56.6 ปี ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปมีอายุเฉลี่ย 56.2 ปี ซึ่งจะเห็นว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรสูงอายุ นอกจากนี้หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรทั้งสองกลุ่มจำนวนมากกว่าร้อยละ 80 มีสถานภาพสมรสแล้ว

ระดับการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าครัวเรือน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์จำนวนร้อยละ 72.8 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาจำนวนร้อยละ 22.5 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปจำนวนร้อยละ 84.7 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาจำนวนร้อยละ 14.0 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ซึ่งพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีระดับการศึกษาสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป ($P < 0.05$) ซึ่งระดับการศึกษาของเกษตรกรอาจมีผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การตัดสินใจ การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการปลูกข้าว รวมถึงการยอมรับขั้นตอนการปลูกข้าวแบบอินทรีย์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างยุ่งยากมากกว่าการปลูกข้าวแบบทั่วไป

ประสบการณ์ในการทำการเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร มากกว่า 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 86.7 และ 86.0 ตามลำดับ โดยเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์มี

ประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 37.4 ปี และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 38.8 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจอายุของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งสองกลุ่มที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรสูงอายุ

ตารางที่ 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

รายการ	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ (n=173)		เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป (n=157)		รวม (n=330)		การทดสอบความแตกต่าง ¹
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศหัวหน้าครัวเรือน							9.53***
ชาย	131	75.7	94	59.9	225	68.2	
หญิง	42	24.3	63	40.1	105	31.8	
อายุหัวหน้าครัวเรือน							0.92
ต่ำกว่า 40 ปี	11	6.4	13	8.3	24	7.3	
41-50 ปี	33	19.1	34	21.7	67	20.3	
51-60 ปี	68	39.3	58	36.9	126	38.2	
สูงกว่า 61 ปี	61	35.3	52	33.1	113	34.2	
อายุหัวหน้าครัวเรือนเฉลี่ย (ปี)	56.6		56.2		56.4		0.38
สถานภาพสมรส							3.57
โสด	7	4.0	5	3.2	12	3.6	
สมรส	151	87.3	128	81.5	279	84.5	
ไม่จดทะเบียน	1	0.6	2	1.3	3	0.9	
หย่าร้าง/หม้าย	14	8.1	22	14.0	36	10.9	
ระดับการศึกษาสูงสุด							10.17**
ประถมศึกษา	126	72.8	133	84.7	259	78.5	
มัธยมศึกษา	39	22.5	22	14.0	61	18.5	
ปวช/ปวส	5	2.9	0	0	5	1.5	
ปริญญาตรี	2	1.2	2	1.3	4	1.2	
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.6	0	0	1	0.3	
ประสบการณ์ทำการเกษตร							0.05
ต่ำกว่า 10 ปี	11	6.4	11	7.0	22	6.7	
11-20 ปี	12	6.9	11	7.0	23	7.0	
มากกว่า 21 ปี	150	86.7	135	86.0	285	86.4	
ประสบการณ์ทำเกษตรเฉลี่ย (ปี)	37.4		38.8		38.1		-0.85

ตารางที่ 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ (n=173)		เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป (n=157)		รวม (n=330)		การทดสอบความแตกต่าง ^a
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร							11.45**
ต่ำกว่า 10 ไร่	29	16.8	30	19.1	59	17.9	
11-20 ไร่	71	41.0	40	25.5	111	33.6	
21-30 ไร่	39	22.5	36	22.9	75	22.7	
มากกว่า 31 ไร่	34	19.7	51	32.5	85	25.8	
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย (ไร่)	23.38		27.93		25.55		-2.19**
ลักษณะการถือครองที่ดิน							7.65***
เป็นที่ดินของตนเอง	170	98.3	144	91.7	314	95.2	
เป็นที่ดินเช่าผู้อื่น	3	1.7	13	8.3	16	4.8	
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)	4.04		3.97		4.01		0.36
สมาชิกครัวเรือนเป็นแรงงานเกษตร							10.98***
มี	161	93.1	127	80.9	228	87.3	
ไม่มี	12	6.9	30	19.1	42	12.7	

^a ผลการทดสอบความแตกต่างได้จากการทดสอบ chi-square และ independent t test โดยแตกต่าง * ที่ระดับนัยสำคัญ 10% ** ที่ระดับนัยสำคัญ 5% และ *** ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

ที่มา: จากการสำรวจ, 2556

สำหรับพื้นที่ถือครองทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรจำนวน 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.0 รองลงมา มีขนาดพื้นที่ถือครองจำนวน 21-30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.5 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ถือครองจำนวนมากกว่า 31 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.5 รองลงมา มีขนาดพื้นที่ถือครองจำนวน 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.5 และพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรเฉลี่ย 23.38 ไร่ ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 27.93 ไร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์นั้นมีขนาดพื้นที่ถือครองทำการเกษตรขนาดเล็ก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทำการเกษตรแบบอินทรีย์เกษตรกรจำเป็นต้องมีการดูแลอย่างใกล้ชิด ดังนั้นการมีพื้นที่ถือครองขนาดใหญ่เกษตรกรอาจดูแลได้ไม่ทั่วถึง ส่วนลักษณะการถือครองที่ดิน พบว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมากกว่าร้อยละ 90 มีที่ดินถือครองเป็นของตนเอง

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งสองกลุ่มมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนใกล้เคียงกัน โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.04 คน และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.97 คน ส่วนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานช่วยในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.1 มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานช่วยในการทำการเกษตร

ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปจำนวนร้อยละ 19.1 ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานช่วยในการทำการเกษตร ($P < 0.01$) จะเห็นได้ว่าแรงงานเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการปลูกข้าวแบบอินทรีย์ เนื่องจากหลายขั้นตอน อาทิ การจัดการดิน การควบคุมวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคแมลง และการเก็บเกี่ยว ต่างเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยแรงงานจำนวนมาก (Labour intensive) ดังนั้นการมีแรงงานช่วยทำการเกษตรที่เพียงพอจึงจำเป็นอย่างยิ่งต่อครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ เพื่อทดแทนแรงงานจ้างที่มีราคาสูงในปัจจุบัน

จากการศึกษาภาระหนี้สินครัวเรือนเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 65.3 และ 72.6 ตามลำดับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่จะขอรับสินเชื่อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) คิดเป็นร้อยละ 55.6 และ 52.1 ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรขอรับสินเชื่อจากกองทุนหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 25.4 และ 22.7 ตามลำดับ โดยเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่กู้เงินระยะสั้น โดยมีเงื่อนไขระยะเวลาในการชำระคืนภายใน 1 ปี (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ภาระหนี้สินทางการเกษตรและการทำงานนอกภาคการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร

รายการ	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ (n=173)		เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป (n=157)		รวม (n=330)		การทดสอบความแตกต่าง ¹
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การกู้ยืมเงินเพื่อการเกษตร							2.04
กู้	113	65.3	114	72.6	227	68.8	
ไม่กู้	60	34.7	43	27.4	103	31.2	
แหล่งเงินกู้ในการทำการเกษตร^b							
ธกส.	79	55.6	85	52.1	164	53.8	
สหกรณ์เพื่อการเกษตร	13	9.2	27	16.6	40	13.1	
กองทุนหมู่บ้าน	36	25.4	37	22.7	73	23.9	
ญาติ/เพื่อนบ้าน	1	0.7	8	4.9	9	3.0	
อื่น ๆ	13	9.2	6	3.7	19	6.2	
เงื่อนไขระยะเวลาการชำระคืนเงินกู้							10.97***
ระยะสั้น	89	78.8	107	93.9	196	86.3	
ระยะกลางและยาว	24	21.2	7	6.1	31	13.7	
หนี้สินทางการเกษตรค้างชำระ							8.32*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	83	73.5	73	64.0	156	68.7	
50,001 – 100,000 บาท	14	12.4	19	16.7	33	14.5	
100,001 – 150,000 บาท	9	7.9	4	3.5	13	5.7	
150,001 – 200,000 บาท	3	2.6	6	5.3	9	4.0	
มากกว่า 200,001 บาท ขึ้นไป	4	3.5	12	10.5	16	7.0	

ตารางที่ 4.2 ภาระหนี้สินทางการเกษตรและการทำงานนอกภาคการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ (n=173)		เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป (n=157)		รวม (n=330)		การทดสอบความแตกต่าง ^a
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หนี้สินทางการเกษตรค้างชำระเฉลี่ย (บาทต่อครัวเรือน)	48,785.22		86,123.89		67,454.56		-2.52**
การทำงานนอกภาคการเกษตร							1.95
ทำ	104	60.1	106	67.5	210	63.6	
ไม่ทำ	69	39.9	51	32.5	120	36.4	
ประเภทงานนอกภาคการเกษตร ^b							
ธุรกิจส่วนตัว	25	18.9	25	18.8	50	18.9	
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	22	16.7	16	12.0	38	14.3	
รับจ้างทั่วไป	44	33.3	34	25.6	78	29.4	
รับจ้างทำงานด้านการเกษตร	15	11.4	11	8.3	26	9.8	
ทำงานด้านหัตถกรรม	2	1.5	8	6.0	10	3.8	
อื่นๆ	24	18.2	39	29.3	63	23.8	
รายได้สุทธินอกภาคเกษตรต่อปี							3.27
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	70	67.3	59	55.7	129	61.4	
50,001 – 100,000 บาท	18	17.3	23	21.7	41	19.5	
100,001 – 150,000 บาท	7	6.7	12	11.3	19	9.0	
150,001 – 200,000 บาท	3	2.9	4	3.8	7	3.3	
มากกว่า 200,001 บาทขึ้นไป	6	5.8	8	7.5	14	6.7	
รายได้สุทธินอกภาคเกษตรเฉลี่ย (บาทต่อครัวเรือน)	60,801.92		69,028.30		64,954.29		-0.73

^a ผลการทดสอบความแตกต่างได้จากการทดสอบ chi-square และ independent t test โดยแตกต่าง * ที่ระดับนัยสำคัญ 10% ** ที่ระดับนัยสำคัญ 5% และ *** ที่ระดับนัยสำคัญ 1% ^b ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ
ที่มา: จากการสำรวจ, 2556

สำหรับหนี้สินการเกษตรค้างชำระ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่มีหนี้สินค้างชำระน้อยกว่า 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 73.5 และ 64.0 ตามลำดับ และพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีหนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 48,785.22 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งน้อยกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีหนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 86,123.89 บาทต่อครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่มีการทำงานนอกภาคการเกษตรเพื่อเป็นรายได้เสริมให้กับครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 60.1 และ 67.5 ตามลำดับ สำหรับประเภทของ

งานนอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่จะทำงานรับจ้างทั่วไป เช่น ก่อสร้างทั่วไป รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 33.3 และ 25.6 ตามลำดับ รองลงมาเป็นการประกอบธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขายของชำในหมู่บ้าน เจ้าของโรงสีขนาดเล็ก เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 18.9 และ 18.8 ตามลำดับ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปส่วนใหญ่มีรายได้สุทธินอกภาคการเกษตรต่อปีน้อยกว่า 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 67.3 และ 55.7 ตามลำดับ และพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีรายได้สุทธินอกภาคการเกษตรต่อปีเฉลี่ย 60,801.92 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งใกล้เคียงกับ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีรายได้สุทธินอกภาคการเกษตรต่อปีเฉลี่ย 69,028.30 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.2)

จากการศึกษาข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง พบประเด็นสำคัญที่น่าสนใจสามารถสรุปได้ดังนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีระดับการศึกษาที่สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรขนาดเล็กกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานช่วยทำการเกษตรมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีจำนวนหนี้สินค้างชำระน้อยกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป โดยทุกประเด็นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าว

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลผลตอบแทนและต้นทุนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปในพื้นที่ทำการศึกษ ซึ่งผลตอบแทนสุทธิจากการปลูกข้าวของเกษตรกรจะถูกนำไปใช้ เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพความเสี่ยงในหัวข้อต่อไป

เกษตรกรตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกข้าวได้เฉพาะในช่วงฤดูนาปีเท่านั้นซึ่งอาศัยน้ำจากธรรมชาติ (wet season rice) โดยเกษตรกรทั้งสองกลุ่มจะทำการปลูกข้าวพันธุ์หอมมะลิ 105 เป็นหลัก เพื่อจำหน่ายผลผลิตข้าวหอมมะลิที่ได้รับกับโรงสีในพื้นที่ โดยเกษตรกรทั้งสองกลุ่มจะเริ่มทำการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิในระยะเวลาไล่เลี่ยกัน คือ ในช่วงราวต้นเดือนมิถุนายน และจะเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงราวต้นเดือนพฤศจิกายน จากการศึกษาพบว่า พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีขนาด 16.03 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งเล็กกว่าพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีขนาด 23.95 ไร่ต่อครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) (ตารางที่ 4.3) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเพาะปลูกข้าวแบบอินทรีย์เกษตรกรจำเป็นต้องมีการดูแลและปฏิบัติตามขั้นตอนการปลูกข้าวแบบอินทรีย์อย่างเคร่งครัด ทำให้การมีเนื้อที่เพาะปลูกขนาดใหญ่การดูแลดังกล่าวอาจทำได้ไม่ทั่วถึง

ในปีการเพาะปลูก 2555/56 ผลผลิตข้าวหอมมะลิรวมทั้งหมดเฉลี่ยที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งสองกลุ่มได้รับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.1$) โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปได้รับผลผลิตข้าวหอมมะลิรวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 5,790.51 กิโลกรัมต่อครัวเรือน โดยเก็บไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือนเฉลี่ยจำนวน 1,293.08 กิโลกรัมต่อครัวเรือน และเป็นผลผลิตที่นำออกจำหน่ายเฉลี่ย 4,497.44 กิโลกรัมต่อครัวเรือน ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ได้รับผลผลิตข้าวหอมมะลิรวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 4,523.47 กิโลกรัมต่อครัวเรือน โดยเก็บไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือนเฉลี่ย 582.35 กิโลกรัมต่อครัวเรือน และเป็นผลผลิตที่นำออกจำหน่ายเฉลี่ย 3,950.12 กิโลกรัมต่อครัวเรือน แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีผลผลิตเฉลี่ย 317.36 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

แบบทั่วไปที่มีผลผลิตเฉลี่ย 247.81 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) อย่างไรก็ตามในปีการเพาะปลูก 2555/56 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษาประสบปัญหาภาวะภัยแล้งทำให้ผลผลิตบางส่วนได้รับความเสียหาย

สำหรับราคาข้าวหอมมะลิที่ครัวเรือนเกษตรกรได้รับเฉลี่ย พบว่า ในปีการเพาะปลูก 2555/56 เกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้รับราคาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ได้รับราคาข้าวเฉลี่ย 19.41 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าราคาข้าวหอมมะลิทั่วไปเฉลี่ยที่ครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปได้รับที่ 13.06 บาทต่อกิโลกรัม แต่ทั้งนี้ราคาข้าวที่ครัวเรือนเกษตรกรได้รับนอกจากขึ้นกับ รูปแบบการปลูกว่าเป็นการปลูกแบบอินทรีย์หรือการปลูกแบบทั่วไปที่ใช้สารเคมีแล้ว ยังขึ้นกับความชื้นข้าว คุณภาพขี้ตีสี้ และสิ่งเจือปนของข้าวเปลือก

ส่วนรายได้รวมจากการปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีรายได้รวมจากการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปได้รับรายได้รวมเฉลี่ยจำนวน 93,586.40 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ที่ได้รับรายได้รวมเฉลี่ย 89,893.42 บาทต่อครัวเรือน แต่เมื่อพิจารณารายได้รวมจากการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่ของ พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ 6,248.69 บาท ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ 3,611.96 บาท (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ราคาข้าวที่ได้รับ และรายได้รวมเฉลี่ยจากการปลูกข้าวหอมมะลิของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา ปีการเพาะปลูก 2555/56

รายการ	หน่วย	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป	การทดสอบความแตกต่าง ¹
พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อครัวเรือน	ไร่	16.03	23.95	-4.01***
ผลผลิตข้าวรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน	กิโลกรัม	4,532.47	5,790.51	-1.86*
ผลผลิตข้าวที่เก็บไว้บริโภคเฉลี่ยต่อครัวเรือน	กิโลกรัม	582.35	1,293.08	-4.73***
ผลผลิตข้าวที่นำออกจำหน่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน	กิโลกรัม	3,950.12	4,497.44	-0.93
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่	กิโลกรัม	317.36	247.81	3.94***
ราคาข้าวที่ได้รับเฉลี่ย	บาท/กิโลกรัม	19.41	13.06	10.04***
รายได้รวมเฉลี่ยต่อครัวเรือน	บาท	89,893.42	93,586.40	-0.31
รายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่	บาท	6,248.69	3,611.96	7.77***

¹ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้จากการทดสอบ Independent t test โดยแตกต่าง * ที่ระดับนัยสำคัญ 10% ** ที่ระดับนัยสำคัญ 5% *** ที่ระดับนัยสำคัญ 1%
ที่มา: จากการสำรวจ, 2556

จากการศึกษาต้นทุนการผลิตข้าวที่เป็นเงินสดต่อครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 25,624.83 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีต้นทุนการผลิตข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 50,761.25 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.4)

ซึ่งเมื่อศึกษารายละเอียดของโครงสร้างต้นทุนการผลิตข้าวต่อครัวเรือน พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ ค่าภาษี/ค่าเช่าที่ดิน โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 84.53 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 926.93 บาทต่อครัวเรือน จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีต้นทุนในส่วนนี้ไม่สูงมากนัก เนื่องจากอัตราภาษีและค่าเช่าที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ และสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง

ในส่วนของต้นทุนผันแปร พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ย 25,540.30 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ย 49,834.32 บาทต่อครัวเรือน โดยพบว่า ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป คือ ค่าปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง จำนวน 16,670.95 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 32.84 รองลงมาเป็น ค่าจ้างรถเกี่ยว จำนวน 10,114.84 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.93 ค่าเช่ารถไถในการเตรียมดิน จำนวน 8,395.26 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 16.54 และค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวน 4,461.79 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.79

ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ คือ ค่าจ้างรถเกี่ยว จำนวน 4,949.41 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.31 รองลงมาเป็น ค่าจ้างแรงงานในการปลูก จำนวน 4,631.38 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.07 ค่าเช่ารถไถในการเตรียมดิน จำนวน 2,967.63 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว จำนวน 2,772.75 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 10.82 และค่าปุ๋ยอินทรีย์และสารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช จำนวน 2,668.37 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 10.41

เมื่อศึกษาต้นทุนการผลิตข้าวที่เป็นเงินสดต่อไร่ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 1,856.43 บาทต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีต้นทุนการผลิตข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 2,988.47 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.5)

สำหรับโครงสร้างต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 6.05 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 1,850.38 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปมีต้นทุนคงที่เฉลี่ย 52.03 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,936.44 บาทต่อไร่ โดยต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป คือ ค่าปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง จำนวน 821.58 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.49 รองลงมาเป็น ค่าจ้างรถเกี่ยว จำนวน 467.95 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.66 ค่าเช่ารถไถในการเตรียมดิน จำนวน 446.64 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.54 และค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวน 242.94 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.13

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนการผลิตข้าวที่เป็นเงินสดต่อครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา ปีการเพาะปลูก 2555/56

รายการต้นทุนที่เป็นเงินสด	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์		เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป		การทดสอบความแตกต่าง ^๑
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	
1 ต้นทุนคงที่					
-ค่าภาษี/ค่าใช้ที่ดิน	84.53	0.33	926.93	1.83	
รวมต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน	84.53	0.33	926.93	1.83	-1.30
2 ต้นทุนผันแปร					
2.1 ต้นทุนผันแปรขั้นเตรียมการปลูก					
-ค่าเช่ารถไถในการเตรียมดิน	2,967.63	11.58	8,395.26	16.54	
-ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องมือ	1,168.79	4.56	1,243.95	2.45	
-ค่าน้ำมัน	1,409.78	5.50	2,021.34	3.98	
-ค่าอื่นๆ	188.26	0.73	217.39	0.43	
รวมต้นทุนผันแปรขั้นเตรียมการปลูก	5,734.46	22.37	11,877.94	23.40	
2.2 ต้นทุนผันแปรขั้นปลูกและดูแลรักษา					
-ค่าเมล็ดพันธุ์	1,232.23	4.81	4,461.79	8.79	
-ค่าปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง/ปราบศัตรูพืช	-	-	16,670.95	32.84	
-ค่าปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภาพ	2,668.37	10.41			
-ค่าจ้างแรงงานในการปลูก	4,631.38	18.07	1,706.19	3.36	
-ค่าจ้างพ่นยา/สารชีวภาพ	56.50	0.22	566.18	1.12	
-ค่าอื่นๆ	1,643.43	6.41	1,207.01	2.38	
รวมต้นทุนผันแปรขั้นปลูก	10,231.91	39.92	24,612.12	48.49	
2.3 ต้นทุนผันแปรขั้นเก็บเกี่ยว					
-ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว	2,772.75	10.82	1,155.41	2.28	
-ค่าจ้างรถเกี่ยว	4,949.41	19.31	10,114.84	19.93	
-ค่าจ้างขนข้าว และบรรทุกข้าวไปโรงสี	822.59	3.21	1,150.25	2.27	
-ค่าอื่นๆ	1,029.18	4.02	923.76	1.82	
รวมต้นทุนผันแปรขั้นเก็บเกี่ยว	9,573.93	37.36	13,344.26	26.30	
รวมต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน	25,540.30	99.67	49,834.32	98.19	-6.23**
ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน	25,624.83	100	50,761.25	100	-6.36***

^๑ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้จาก การทดสอบ Independent t test โดยแตกต่าง * ที่ระดับนัยสำคัญ 10% **ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ***ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

ที่มา: จากการสำรวจ, 2556

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนการผลิตข้าวที่เป็นเงินสดต่อไร่ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา ปีการเพาะปลูก 2555/56

รายการต้นทุนที่เป็นเงินสด	เกษตรกรผู้ปลูกข้าว แบบอินทรีย์		เกษตรกรผู้ปลูกข้าว แบบทั่วไป		การทดสอบ ความ แตกต่าง ^a
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	
1 ต้นทุนคงที่					
-ค่าภาษี/ค่าใช้ที่ดิน	6.05	0.33	52.03	1.74	
รวมต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่	6.05	0.33	52.03	1.74	-1.13
2 ต้นทุนผันแปร					
2.1 ต้นทุนผันแปรขั้นเตรียมการปลูก					
-ค่าเช่ารถไถในการเตรียมดิน	225.46	12.14	446.64	14.95	
-ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องมือ	71.80	3.87	213.52	7.14	
-ค่าน้ำมัน	110.38	5.95	140.33	4.70	
-ค่าอื่นๆ	20.20	1.09	24.83	0.83	
รวมต้นทุนผันแปรขั้นเตรียมการปลูก	427.84	23.05	825.32	27.62	
2.2 ต้นทุนผันแปรขั้นปลูกและดูแลรักษา					
-ค่าเมล็ดพันธุ์	73.39	3.95	242.94	8.13	
-ค่าปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง/ปราบศัตรูพืช	-	-	821.58	27.49	
-ค่าปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภาพ	196.88	10.61	-	-	
-ค่าจ้างแรงงานในการปลูก	312.47	16.83	125.14	4.19	
-ค่าจ้างพ่นยา/สารชีวภาพ	2.18	0.12	21.13	0.71	
-ค่าอื่นๆ	135.34	7.29	172.90	5.79	
รวมต้นทุนผันแปรขั้นปลูก	720.26	38.80	1,383.69	46.30	
2.3 ต้นทุนผันแปรขั้นเก็บเกี่ยว					
-ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว	186.96	10.07	106.89	3.58	
-ค่าจ้างรถเกี่ยว	361.47	19.47	467.95	15.66	
-ค่าจ้างขนข้าว และบรรทุกข้าวไปโรงสี	67.98	3.66	47.91	1.60	
-ค่าอื่นๆ	85.87	4.63	104.68	3.50	
รวมต้นทุนผันแปรขั้นเก็บเกี่ยว	702.28	37.83	727.43	24.34	
รวมต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่	1,850.38	99.67	2,936.44	98.26	-2.55***
ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่	1,856.43	100	2,988.47	100	-2.65***

^a การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้จากการทดสอบ Independent t test โดยแตกต่าง * ที่ระดับนัยสำคัญ 10% ** ที่ระดับนัยสำคัญ 5% *** ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

ที่มา: จากการสำรวจ, 2556

ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ คือ ค่าจ้างรถเกี่ยว จำนวน 361.47 บาท ต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.47 รองลงมาเป็น ค่าจ้างแรงงานในการปลูก จำนวน 312.47 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.83 ค่าเช่ารถไถในการเตรียมดิน จำนวน 225.46 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.14 ค่าปุ๋ยอินทรีย์และสารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช จำนวน 196.88 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.61 และค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว จำนวน 186.96 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.07

จากการศึกษาผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 64,268.59 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 42,825.65 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.6)

และเมื่อพิจารณาผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อไร่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 4,392.26 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไปที่มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 623.49 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.6 ผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา ปีการเพาะปลูก 2555/56

รายการ	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป	การทดสอบความแตกต่าง ^๑
รายได้รวมเฉลี่ยต่อครัวเรือน	89,893.42	93,586.40	-0.31
ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน	25,624.83	50,761.25	-6.36***
ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือน	64,268.59	42,825.65	2.31**
รายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่	6,248.69	3,611.96	7.77***
ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่	1,856.43	2,988.47	-2.65***
ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อไร่	4,392.26	623.49	8.45***

^๑ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้จากการทดสอบ Independent t test โดยแตกต่าง * ที่ระดับนัยสำคัญ 10% **ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ***ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

ที่มา: จากการสำรวจ, 2556

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป พบประเด็นสำคัญที่น่าสนใจสามารถสรุปได้ดังนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลินาขนาดเล็กกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีผลผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ได้รับราคาข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อกิโลกรัมสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือนและต่อไร่ ต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนและต่อไร่ สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป โดยทุกประเด็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพความเสี่ยง

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพความเสี่ยง (risk efficiency) ของทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป โดยใช้วิธี Stochastic efficiency with respect to a function (SERF) ซึ่งจะเปรียบเทียบประสิทธิภาพความเสี่ยงของการทางเลือกในการปลูกข้าวทั้งสองรูปแบบ โดยใช้ ค่า Certainty equivalent (CE) กับช่วงของค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยงของเกษตรกร (absolute risk aversion coefficient; $r_a(w)$) (รายละเอียดแสดงไว้ในหัวข้อที่ 2.2)

จากการศึกษาค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยงของเกษตรกร ($r_a(w)$) ของ Ramaratnam et al. (1986), Zuhair et al. (1992) และ Binici et al. (2003) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นผู้ไม่ชอบความเสี่ยง และรูปแบบของฟังก์ชันอรรถประโยชน์มีผลโดยตรงต่อค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยงของเกษตรกร โดยพบว่ารูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ negative exponential เป็นรูปแบบอรรถประโยชน์ที่เหมาะสมในการใช้อธิบายความไม่ชอบเสี่ยงของเกษตรกรในการศึกษาดังกล่าว

สำหรับช่วงของค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยงของเกษตรกร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะอ้างอิงจากผลการศึกษาของ Aditto (2011) เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวพบว่า รูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ negative exponential เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในการอธิบาย $r_a(w)$ ของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และพบว่า $r_a(w)$ ของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นผู้ไม่ชอบความเสี่ยง (risk averse) ซึ่งพบว่าช่วงของ $r_a(w)$ ของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเริ่มจาก 0.0000109 (ผู้ไม่ชอบความเสี่ยงเล็กน้อย (slightly risk averse)) จนถึง 0.0012450 (ผู้ไม่ชอบความเสี่ยงอย่างมาก (extremely risk aversion)) ซึ่งการศึกษานี้จะใช้ช่วงของ $r_a(w)$ ดังกล่าวในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพความเสี่ยงของทางเลือกในการปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ในการหาค่า CE ภายใต้รูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ negative exponential สามารถคำนวณได้ตามสมการที่ 3.4 โดยผลตอบแทนทางเลือกในการปลูกข้าวทั้งสองรูปแบบจะคำนวณจากแบบจำลองพื้นที่สุ่ม stochastic simulation (ตามสมการที่ 3.2) โดยสามารถแสดงตัวแปรกำหนด (deterministic variables) ที่ใช้ในการคำนวณผลตอบแทนทางเลือกในการปลูกข้าวทั้งสองรูปแบบได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อครัวเรือน ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน และต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ตัวแปรกำหนด (Deterministic variables) ตามแบบจำลอง stochastic simulation

ตัวแปร	ทางเลือกปลูกข้าวแบบอินทรีย์	ทางเลือกปลูกข้าวแบบทั่วไป
พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อครัวเรือน (L_i)	16.03	23.95
ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน (TV_i)	25,540.30	49,834.32
ต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยต่อครัวเรือน (TF_i)	84.53	926.93

ที่มา: จากการสำรวจเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ปีการเพาะปลูก 2555/56

ส่วนตัวแปรชนิดพหุคูณ (stochastic variables) ในสมการที่ 3.2 ซึ่งได้แก่ ตัวแปรราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับ (\tilde{P}_i) และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (\tilde{Y}_i) จะใช้การคำนวณจากค่าสถิติย้อนหลัง 5 ปีของราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับและผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการปลูกข้าวทั้งแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปในพื้นที่ศึกษา โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โรงเรียนมัธยมรัชชธรรมชาติ จังหวัดยโสธร และโรงเรียนกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้า จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งทั้งสองเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ทำการศึกษ โดยค่าสถิติของราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับและผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปในพื้นที่ศึกษาได้แสดงดังตารางที่ 4.8

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ราคาข้าวหอมมะลิอินทรีย์มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Coefficient of variation; CV) เท่ากับ 14.0 ซึ่งมีความแปรปรวนสูงเมื่อเทียบกับราคาข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวหอมมะลิอินทรีย์มีค่า CV เท่ากับ 7.9 ซึ่งมีความแปรปรวนสูงเมื่อเทียบกับผลผลิตต่อไร่ของข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป จะเห็นได้ว่าทั้งราคาและผลผลิตต่อไร่ของข้าวหอมมะลิอินทรีย์มีความแปรปรวนค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับข้าวหอมมะลิทั่วไป

ตารางที่ 4.8 ราคาที่เกษตรกรได้รับและผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปในพื้นที่ศึกษา ปีการเพาะปลูก 2550/51-2554/55 เพื่อใช้ในการคำนวณตัวแปรพหุคูณ (Stochastic variables) ตามแบบจำลอง stochastic simulation

ปีการเพาะปลูก	ราคาข้าวหอมมะลิ (บาทต่อกิโลกรัม)		ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ข้าวหอมมะลิ (กิโลกรัมต่อไร่)	
	อินทรีย์ ^a	ทั่วไป ^b	อินทรีย์ ^a	ทั่วไป ^b
2550/51	15.5	12.8	332	335
2551/52	16.2	13.9	344	334
2552/53	16.0	13.5	383	354
2553/54	20.3	15.4	388	379
2554/55	20.5	15.7	398	356
Mean (\bar{x})	17.7	14.3	369	352
CV ^c	14.0	8.7	7.9	5.2

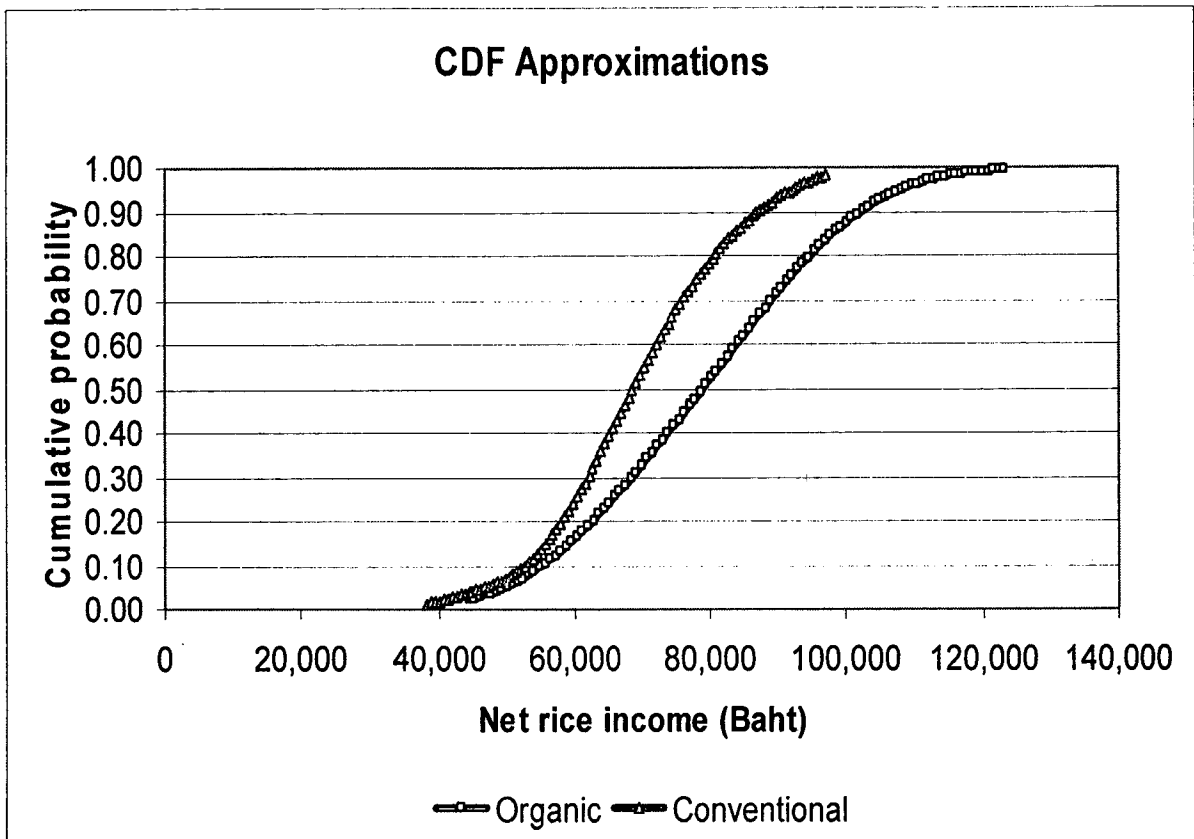
ที่มา: ^a ค่าเฉลี่ยจากข้อมูลของโรงเรียนมัธยมรัชชธรรมชาติ จ.ยโสธร และโรงเรียนกลุ่มสมาคมเกษตรกรก้าวหน้า จ.อุบลราชธานี, 2556

^b สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556

^c ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ($CV = \frac{\bar{x}}{SD} \times 100$) เมื่อ SD = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพความเสี่ยงของทางเลือกในการปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ด้วยวิธีการ Stochastic efficiency with respect to a function (SERF) ในครั้งนี้ ได้วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SIMETAR (Simulation & Econometrics to Analyze Risk) ซึ่งผลของการวิเคราะห์ได้แสดงในรูปที่ 4.1 และ 4.2

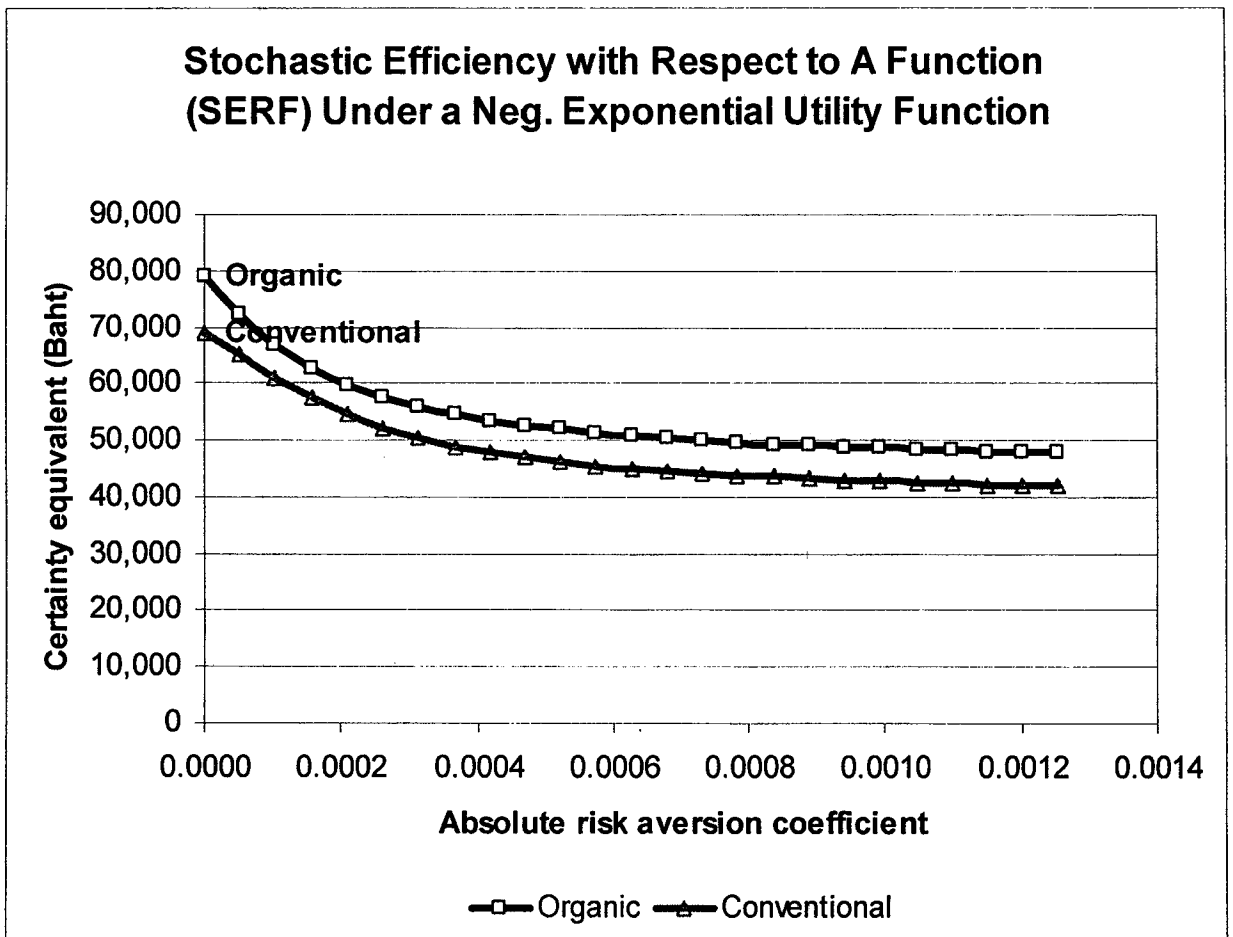
จากภาพที่ 4.1 จะพบว่า ความน่าจะเป็นของผลตอบแทนสุทธิจากการปลูกข้าว (cumulative distribution function; CDF) ทั้งทางเลือกในการปลูกข้าวทั้งแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ไม่มีความน่าจะเป็นที่จะก่อให้เกิดผลตอบแทนสุทธิที่เป็นลบ (negative net rice income) ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกข้าวทั้งสองรูปแบบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีการใช้ปัจจัยทุนไม่มากนัก ทำให้ต้นทุนการผลิตยังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ แม้ว่าราคาและผลผลิตต่อไร่ของข้าวหอมมะลิอินทรีย์จะมีความแปรปรวนสูงกว่าข้าวแบบทั่วไป แต่กลับพบว่าเส้น CDF ของทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ (organic) ได้ให้ค่าคาดหวังผลตอบแทนสุทธิ (the expected value of net rice income) จากแบบจำลองพื้นที่สุ่ม จำนวน 78,944.21 บาท ซึ่งมากกว่าทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป (conventional) ที่มีค่าคาดหวังผลตอบแทนสุทธิจำนวน 69,109.12 บาท แสดงว่าการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์เป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สามารถสร้างความมั่นคงทางด้านผลตอบแทน (the income stability) ให้แก่เกษตรกรได้มากกว่าทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป



ภาพที่ 4.1 การกระจายตัวความน่าจะเป็นของผลตอบแทนสุทธิของทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ (organic) และแบบทั่วไป (conventional) (simulated cumulative distribution functions (CDF) of annual net rice income (\tilde{A}))

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพความเสี่ยงด้วยวิธีการ SERF ในช่วงค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยงของเกษตรกร $r_a(w)$ ระหว่าง 0.0000109 (ผู้ไม่ชอบความเสี่ยงเล็กน้อย) จนถึง 0.0012450 (ผู้ไม่ชอบความเสี่ยงอย่างมาก) ภายใต้รูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ negative exponential ของทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป แสดงในภาพที่ 4.2

ผลการวิเคราะห์พบว่า ทางเลือกในการปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีประสิทธิภาพความเสี่ยง (risk efficient alternative) สูงกว่าทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ซึ่งเป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสม (would be preferred) สำหรับเกษตรกรผู้ไม่ชอบความเสี่ยงเล็กน้อย (slightly risk averse) และผู้ไม่ชอบความเสี่ยงอย่างมาก (extremely risk aversion) แม้กระทั่งเกษตรกรผู้เป็นกลางต่อความเสี่ยง (risk neutral) ทางเลือกในการปลูกข้าวอินทรีย์ก็ยังเป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสูงกว่าทางเลือกในการปลูกข้าวแบบทั่วไป



ภาพที่ 4.2 ค่า certainty equivalent ของทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ (organic) และแบบทั่วไป (conventional) ในช่วงของค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยง (absolute risk aversion coefficient; $r_a(w)$) ภายใต้รูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ negative exponential

จากการศึกษาประสิทธิภาพความเสี่ยงของทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป พบประเด็นสำคัญที่น่าสนใจสามารถสรุปได้ดังนี้ ทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์เป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรผู้ที่ไม่ชอบความเสี่ยงเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากทางเลือกในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ เป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมในเชิงเศรษฐกิจ (the most economically viable) โดยมีค่าคาดหวังผลตอบแทนสุทธิสูงกว่าทางเลือกในการปลูกข้าวแบบทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติที่เข้มงวดและเคร่งครัด เกษตรกรต้องพิจารณาว่าตนเองจะสามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วนหรือไม่