

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิโดยใช้แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างและทำการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร สามารถจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 โครงสร้างและลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยโรงงาน ส่วนที่ 2 การผลิตอ้อยโรงงาน ส่วนที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อยโรงงาน และส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงาน โดยผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเกษตรกรที่ทำการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรรายเล็กที่มีพื้นที่การปลูกอ้อยโรงงาน 1-40 ไร่ ซึ่งมีจำนวน 132 คน และกลุ่มเกษตรกรรายใหญ่ที่มีพื้นที่การปลูกอ้อยโรงงานมากกว่า 40 ไร่ ซึ่งมีจำนวน 71 คน ผลการศึกษาสามารถแสดงได้ดังนี้

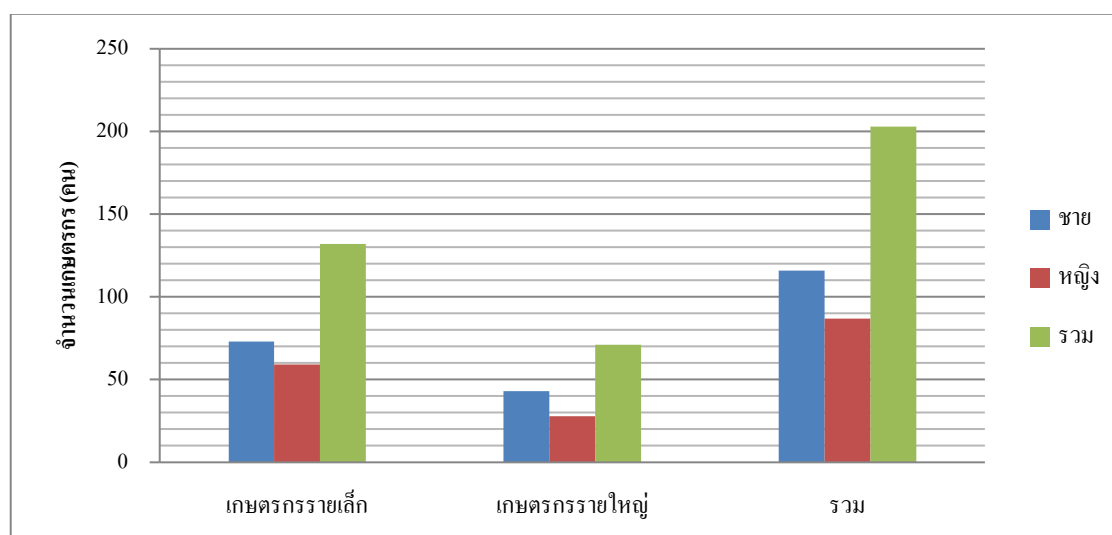
4.1 โครงสร้างและลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 203 รายพบว่าโครงสร้างและลักษณะทั่วไปของเกษตรกรซึ่งประกอบด้วย เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ปลูกอ้อย ของเกษตรกรตัวอย่าง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เพศ พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชรจำนวน 203 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 116 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 73 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 43 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 57.14 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเป็นเพศหญิงจำนวน 87 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 59 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 28 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 42.86 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละเพศของเกษตรกรตัวอย่าง

เพศ	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ชาย	73	43	116	57.14
หญิง	59	28	87	42.86
รวม	132	71	203	100



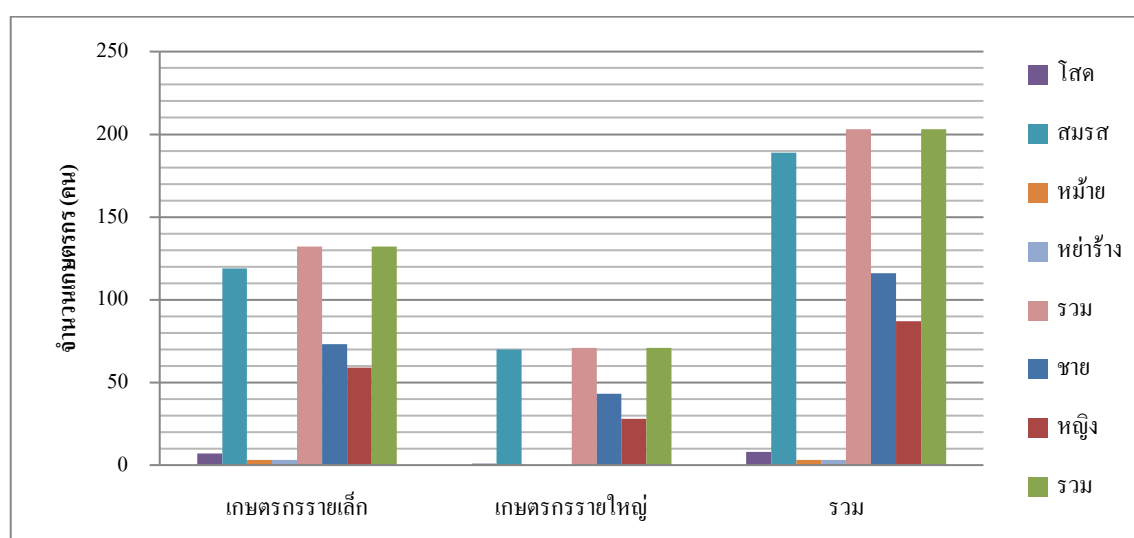
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.1 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามเพศ

สถานภาพการสมรส พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 189 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 119 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 70 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 93.10 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษารองลงมาคือสถานภาพโสด จำนวน 8 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 7 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 3.94 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และในลำดับสุดท้ายคือสถานภาพหม้าย จำนวน 3 คน โดยทั้งหมดเป็นเกษตรกรรายเล็ก คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งเท่ากับสถานภาพหย่าร้าง จำนวน 3 คน โดยทั้งหมดเป็นเกษตรกรรายเล็กเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละสถานภาพการสมรส ของเกษตรกรตัวอย่าง

สถานภาพ สมรส	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
โสด	7	1	8	3.94
สมรส	119	70	189	93.10
หม้าย	3	-	3	1.48
หย่าร้าง	3	-	3	1.48
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.2 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพการสมรส

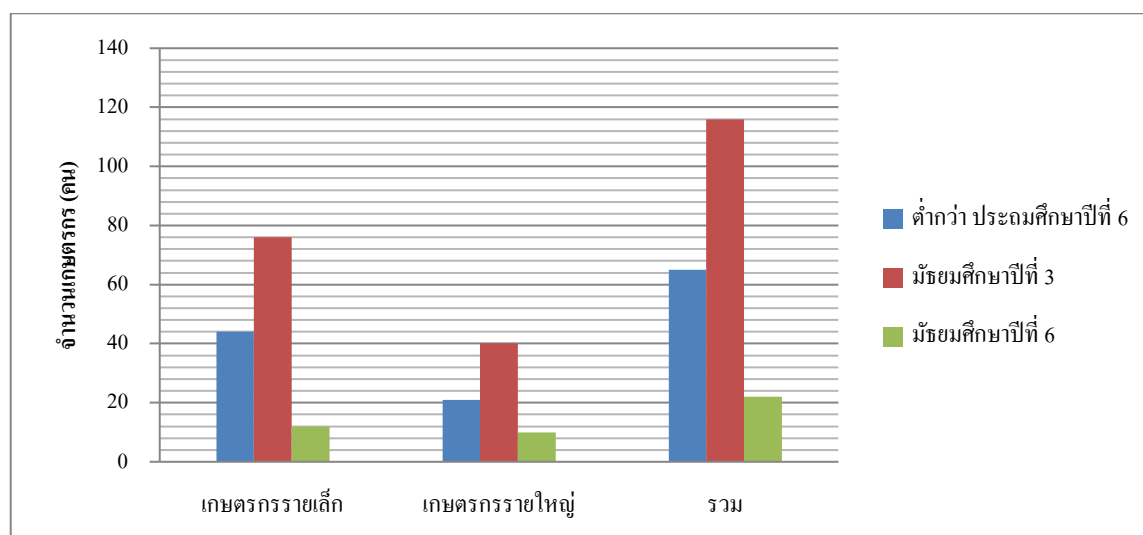
ศาสนา พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 203 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 132 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา

ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 116 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 76 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 40 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 57.14 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือมีระดับการศึกษาสูงสุดที่ระดับการศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 65 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 44 คน และเกษตรกรราย

ใหญ่จำนวน 21 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 32.02 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 22 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 12 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 10 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 10.84 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละระดับการศึกษาสูงสุดของเกษตรกรตัวอย่าง

วุฒิการศึกษาสูงสุด	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ต่ำกว่า ประถมศึกษาปีที่ 6	44	21	65	32.02
มัธยมศึกษาปีที่ 3	76	40	116	57.14
มัธยมศึกษาปีที่ 6	12	10	22	10.84
รวม	132	71	203	100.00



ที่มา : จากการคำนวณ

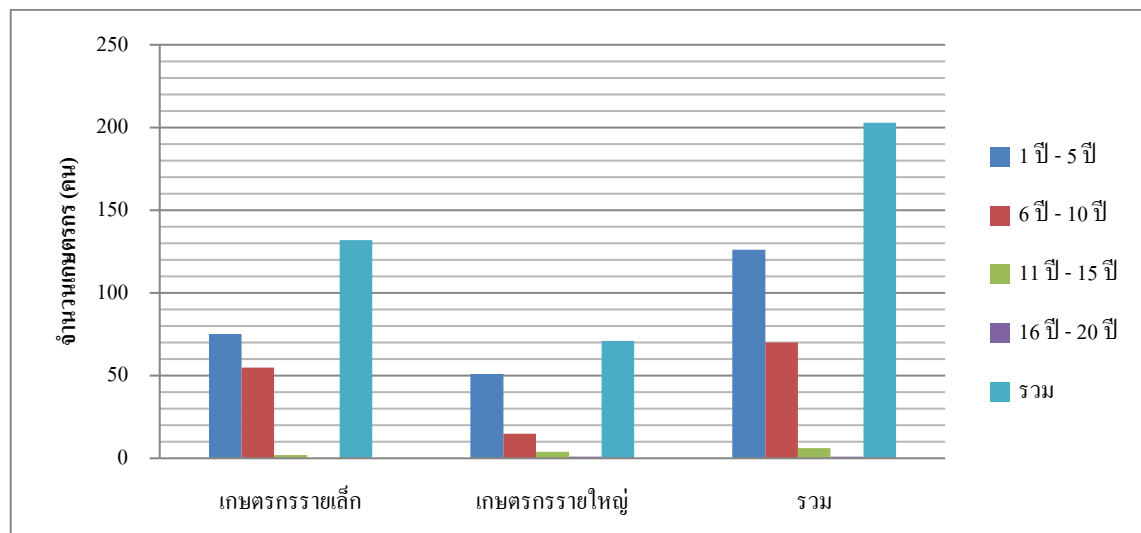
ภาพที่ 4.3 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาสูงสุด

ประสบการณ์ปลูกอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปลูกอ้อย 1 ปี - 5 ปี จำนวน 126 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 75 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 51 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 62.07 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือกลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ปลูกอ้อย 6 ปี - 10 ปี จำนวน 70 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 55 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 15 คน

ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 34.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ลำดับที่สามคือกลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ปลูกอ้อย 11 ปี - 15 ปี จำนวน 6 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 2 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 4 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 2.96 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับสุดท้ายคือกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่มีประสบการณ์ปลูกอ้อย 16 ปี - 20 ปี มีจำนวน 1 คน ซึ่งเป็นเกษตรกรรายใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละประสบการณ์ปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่าง

ประสบการณ์ปลูกอ้อย	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
1 ปี - 5 ปี	75	51	126	62.07
6 ปี - 10 ปี	55	15	70	34.48
11 ปี - 15 ปี	2	4	6	2.96
16 ปี - 20 ปี	0	1	1	0.49
รวม	132	71	203	100.00



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.4 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามประสบการณ์ปลูกอ้อย

4.2 ผลการศึกษาการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร

จากการศึกษาการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร โดยสามารถแสดงผลการศึกษาได้ 2 ประเด็น ประกอบด้วย ผลการศึกษากระบวนการการดำเนินการผลิตอ้อยโรงงาน และผลการศึกษาผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงาน

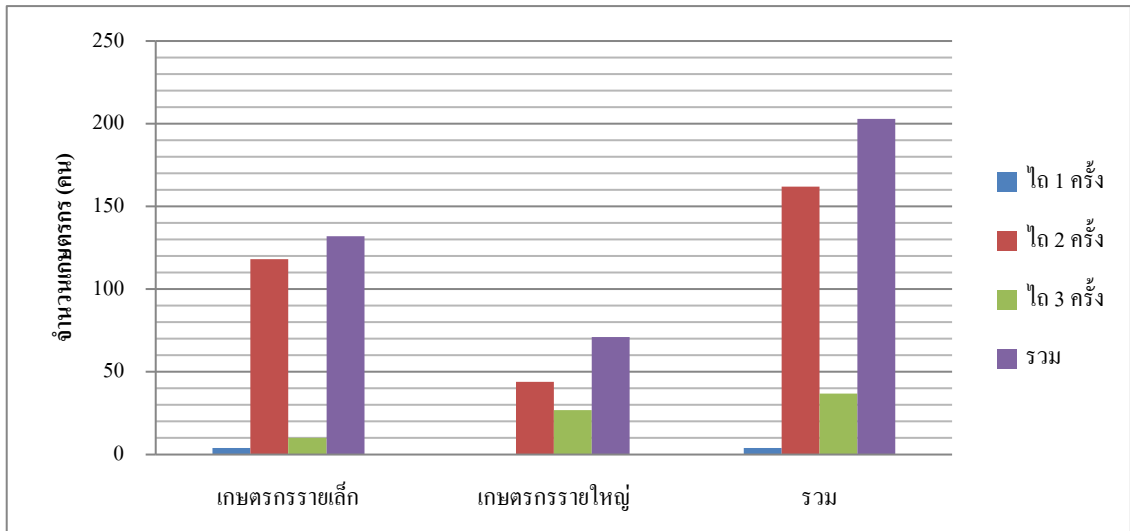
4.2.1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่ากระบวนการดำเนินการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการก่อนปลูกอ้อย การปลูกอ้อย การดูแลรักษาอ้อย และการเก็บเกี่ยวอ้อย ซึ่งสามารถแสดงผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

(1) การดำเนินการก่อนปลูกอ้อย ซึ่งประกอบด้วย การไถพรวนดิน และการยกร่อง

การไถพรวนดิน เป็นขั้นตอนการไถพรวนดินเพื่อพลิกหน้าดินและผสมปุ๋ยเพื่อบำรุงดิน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ทุกรายมีการไถพรวนดินก่อนปลูกอ้อยและมีการใช้เครื่องจักรกลในการไถพรวนดินทุกราย ซึ่งส่วนใหญ่มีการไถพรวนดิน 2 ครั้งก่อนปลูก จำนวน 162 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 118 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 44 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 79.80 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษารองลงมาคือเกษตรกรที่ไถพรวนดิน 3 ครั้งก่อนปลูก จำนวน 37 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 10 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 27 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 18.23 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับสุดท้ายคือกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ไถพรวนดิน 1 ครั้งก่อนปลูก จำนวน 4 คน ซึ่งเป็นเกษตรกรรายใหญ่ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 1.97 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละรอบในการไถพรวนดินของเกษตรกรตัวอย่าง

การไถพรวนดิน	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ไถ 1 ครั้ง	4	-	4	1.97
ไถ 2 ครั้ง	118	44	162	79.80
ไถ 3 ครั้ง	10	27	37	18.23
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.5 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนรอบในการไถพรวนดิน

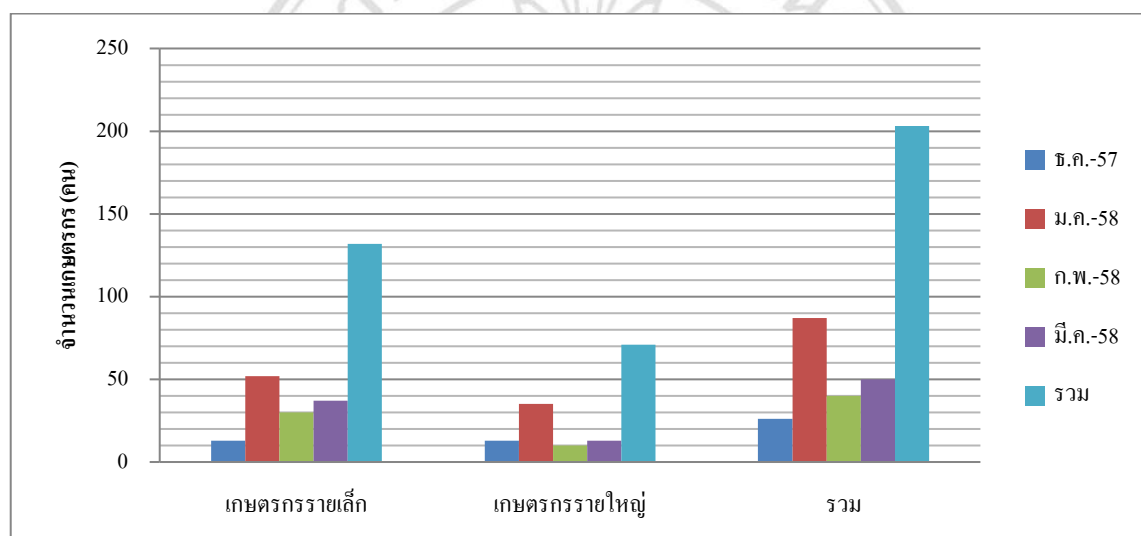
การยกทรง เป็นการเตรียมดินก่อนปลูกอ้อยเพื่อแบ่งแปลงในการปลูก ทำให้สะดวกต่อการปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ทุกรายมีการยกทรงแปลงอ้อยโดยใช้เครื่องจักรกลเกษตรโดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 132 คน และเกษตรกรรายใหญ่อ้อยจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา

(2) การดำเนินการปลูกอ้อย ซึ่งประกอบด้วย ช่วงเวลาในการปลูกอ้อย และวิธีการปลูกอ้อย

ช่วงเวลาในการปลูกอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน มีช่วงเวลาในการปลูกอ้อยในปีการผลิต 58/59 คือตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557 ถึง เดือนมีนาคม 2558 โดยส่วนใหญ่จะปลูกอ้อยในช่วงเดือนมกราคม 2558 จำนวน 87 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 52 คน และเกษตรกรรายใหญ่อ้อยจำนวน 35 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 42.86 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือเกษตรกรที่ปลูกในช่วงเดือนมีนาคม 2558 จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 37 คน และเกษตรกรรายใหญ่อ้อยจำนวน 13 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 24.63 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ลำดับต่อมาคือ เกษตรกรที่ปลูกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2558 จำนวน 40 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 30 คน และเกษตรกรรายใหญ่อ้อยจำนวน 10 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 19.70 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับสุดท้ายคือเกษตรกรที่ปลูกในช่วงเดือนธันวาคม 2557 จำนวน 26 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 13 คน และเกษตรกรรายใหญ่อ้อยจำนวน 13 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 12.18 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละช่วงเวลาการปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่าง

ช่วงเวลาการปลูกอ้อย	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ธ.ค.-57	13	13	26	12.81
ม.ค.-58	52	35	87	42.86
ก.พ.-58	30	10	40	19.70
มี.ค.-58	37	13	50	24.63
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.6 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามช่วงเวลาการปลูกอ้อย

วิธีการปลูกอ้อย ซึ่งศึกษาถึงรูปแบบการดำเนินการปักชำท่อนพันธุ์อ้อยลงบนดินที่ได้เตรียมไว้ พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 มีการปลูกอ้อยโดยใช้แรงงานคน จำนวน 203 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 132 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา

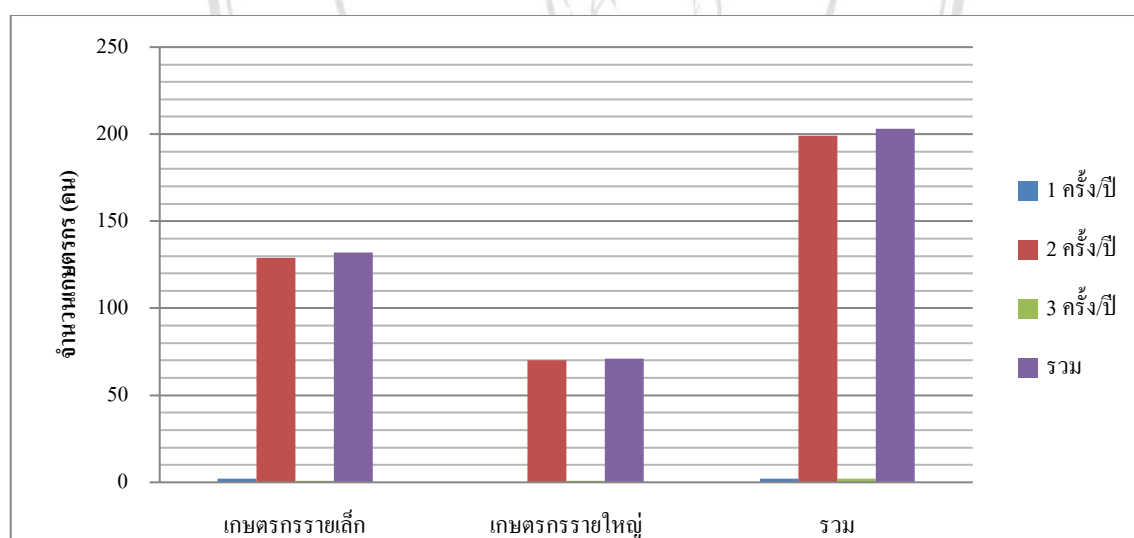
(3) การดูแลรักษาอ้อย ซึ่งประกอบด้วย การรดน้ำ การใส่ปุ๋ย การพ่นยาฆ่าแมลง การพ่นยาฆ่าหญ้า

การรดน้ำ ศึกษาถึงจำนวนครั้งในการรดน้ำต้นอ้อยใน 1 รอบการผลิต พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีการรดน้ำ 2 ครั้งต่อปี จำนวน 199 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 129 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 70 คน

ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 98.03 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือมีการรดน้ำ 3 ครั้งต่อปี จำนวน 2 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 1 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 0.99 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งเท่ากับเกษตรกรมีการรดน้ำ 1 ครั้งต่อปี จำนวน 2 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 0.99 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละจำนวนครั้งในการรดน้ำต้นอ้อยใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรตัวอย่าง

การรดน้ำ	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
1 ครั้ง/ปี	2	-	2	0.99
2 ครั้ง/ปี	129	70	199	98.03
3 ครั้ง/ปี	1	1	2	0.99
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

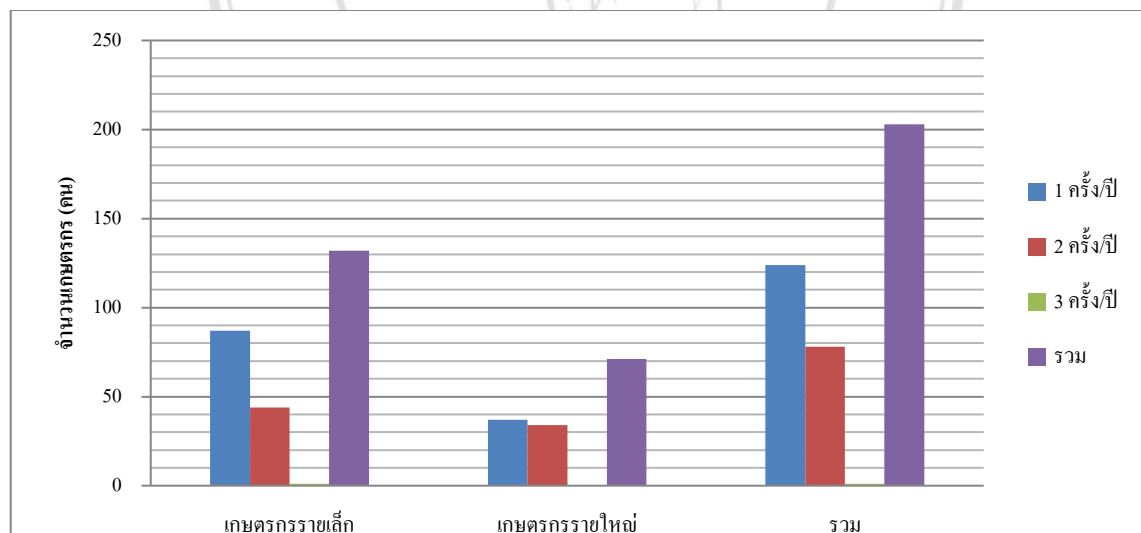
ภาพที่ 4.7 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนครั้งในการรดน้ำต่อ 1 รอบการผลิต

การใส่ปุ๋ย ซึ่งศึกษาถึงจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ยบำรุงต้นอ้อยใน 1 รอบการผลิต พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน มีการใส่ปุ๋ยบำรุงดินทุกราย และเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ย 1 ครั้งต่อปี จำนวน 124 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็ก

จำนวน 87 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 37 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 61.08 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ลำดับต่อมาคือเกษตรกรผู้ที่มีการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี จำนวน 78 โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 44 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 34 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 38.42 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับสุดท้ายคือเกษตรกรผู้ที่มีการใส่ปุ๋ย 3 ครั้งต่อปี จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นเกษตรกรรายเล็ก คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ยต้นอ้อยใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรตัวอย่าง

การใส่ปุ๋ย	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
1 ครั้ง/ปี	87	37	124	61.08
2 ครั้ง/ปี	44	34	78	38.42
3 ครั้ง/ปี	1	-	1	0.49
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.8 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ยต่อ 1 รอบการผลิต

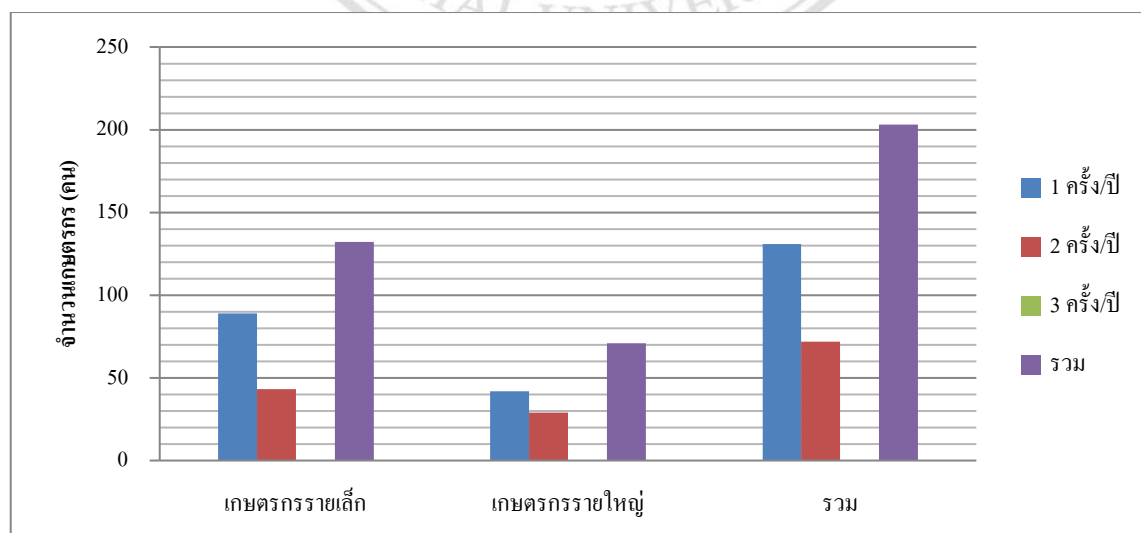
การพ่นยาฆ่าแมลง ซึ่งศึกษาถึงจำนวนครั้งในการพ่นยาฆ่าแมลงเพื่อกำจัดแมลงที่มากำลายต้นอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ไม่มีการ

พ่นยาฆ่าแมลง จำนวน 203 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 132 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา

การพ่นยาฆ่าหญ้า ซึ่งศึกษาถึงจำนวนครั้งในการพ่นยาฆ่าหญ้าเพื่อกำจัดวัชพืชที่มาแย่งสารอาหารจากต้นอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีการพ่นยาฆ่าหญ้า 1 ครั้งต่อปี จำนวน 131 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 89 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 42 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 64.53 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือเกษตรกรผู้ที่มีการพ่นยาฆ่าหญ้า 2 ครั้งต่อปี จำนวน 72 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 43 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 29 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 35.47 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละจำนวนครั้งในการพ่นยาฆ่าหญ้า ใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรตัวอย่าง

การพ่น ยาฆ่าหญ้า	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
1 ครั้ง/ปี	89	42	131	64.53
2 ครั้ง/ปี	43	29	72	35.47
3 ครั้ง/ปี	-	-	-	-
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

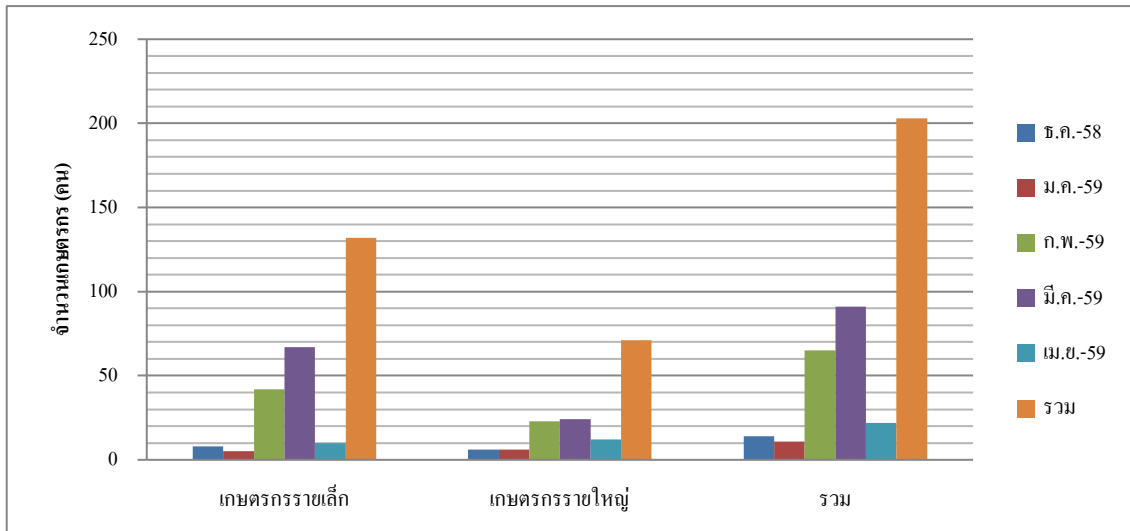
ภาพที่ 4.9 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนครั้งในการพ่นยาฆ่าหญ้า ต่อ 1 ปีการผลิต

(4) การศึกษาการเก็บเกี่ยวอ้อย ซึ่งประกอบด้วย ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว และวิธีการเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน มีช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวอ้อยในปีการผลิต 58/59 คือตั้งแต่เดือนธันวาคม 2558 ถึงเดือนเมษายน 2559 โดยส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม 2559 จำนวน 91 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 67 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 24 คน ทั้งหมดคิดเป็น ร้อยละ 44.83 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2559 จำนวน 65 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 42 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 23 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 32.02 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ต่อมาคือเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนเมษายน 2559 จำนวน 22 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 10 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 12 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 10.84 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับที่ 4 คือเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวอ้อยในช่วงเดือนธันวาคม 2558 จำนวน 14 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 8 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 6 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 6.90 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งลำดับสุดท้าย คือเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคม 2559 จำนวน 11 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 5 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 6 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 5.42 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อยของเกษตรกรตัวอย่าง

ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อย	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ธ.ค.-58	8	6	14	6.90
ม.ค.-59	5	6	11	5.42
ก.พ.-59	42	23	65	32.02
มี.ค.-59	67	24	91	44.83
เม.ย.-59	10	12	22	10.84
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.10 กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อย

วิธีการเก็บเกี่ยว ซึ่งจะศึกษาถึงวิธีการตัดต้นอ้อยเพื่อส่งขายให้แก่โรงงานน้ำตาลหรือพ่อค้าคนกลางเจ้าของโคเวตาอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน มีการเก็บเกี่ยวอ้อยโดยใช้แรงงานคน จำนวน 203 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็ก จำนวน 132 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา

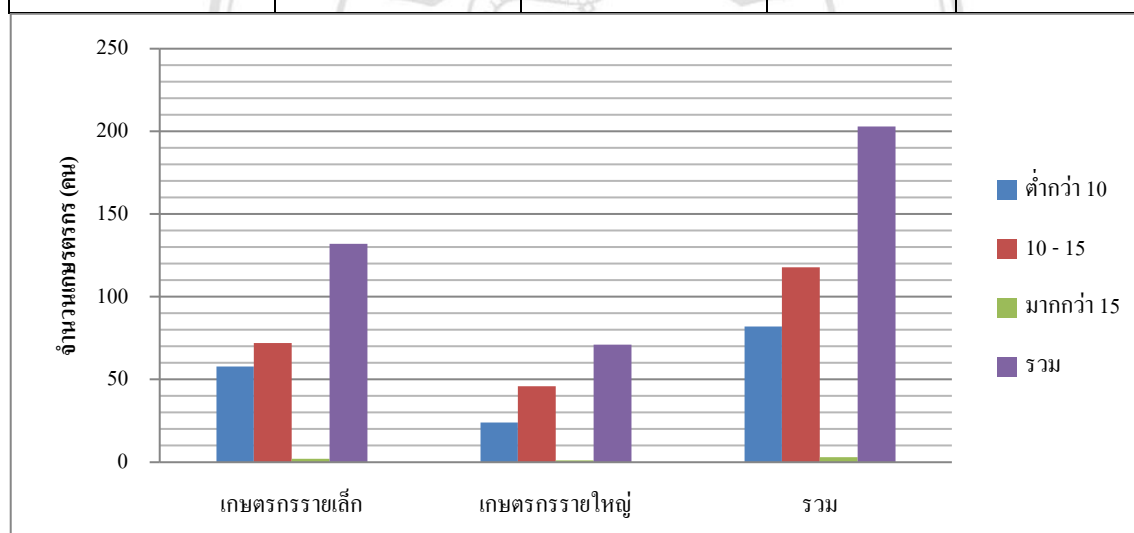
4.2.2 ผลการศึกษาผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ คือปริมาณอ้อยที่เก็บเกี่ยวได้และส่งขายให้กับโรงงานน้ำตาลซึ่งจะแสดงผลเป็นผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงานนั้นประกอบด้วย ขนาดพื้นที่เพาะปลูกมีหน่วยเป็นไร่ จำนวนแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่ และปริมาณการใช้น้ำมาหล่อเลี้ยงต่อไร่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน คือน้ำหนักอ้อยที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้และส่งขายให้กับโรงงานน้ำตาล พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีผลผลิตอ้อยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 10-15 ตันต่อไร่ จำนวน 118 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 72 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 46 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 58.13 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา รองลงมาคือมีผลผลิตอ้อยเฉลี่ยอยู่ในช่วงต่ำกว่า 10 ตันต่อไร่ จำนวน 82 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 58 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 24 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 40.39

ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับสุดท้ายคือมีผลผลิตอ้อยเฉลี่ยอยู่ในช่วง มากกว่า 15 ต้นต่อไร่ จำนวน 3 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 2 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณผลผลิต

ปริมาณผลผลิต (ต้นต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ต่ำกว่า 10	58	24	82	40.39
10 - 15	72	46	118	58.13
มากกว่า 15	2	1	3	1.48
รวม	132	71	203	100



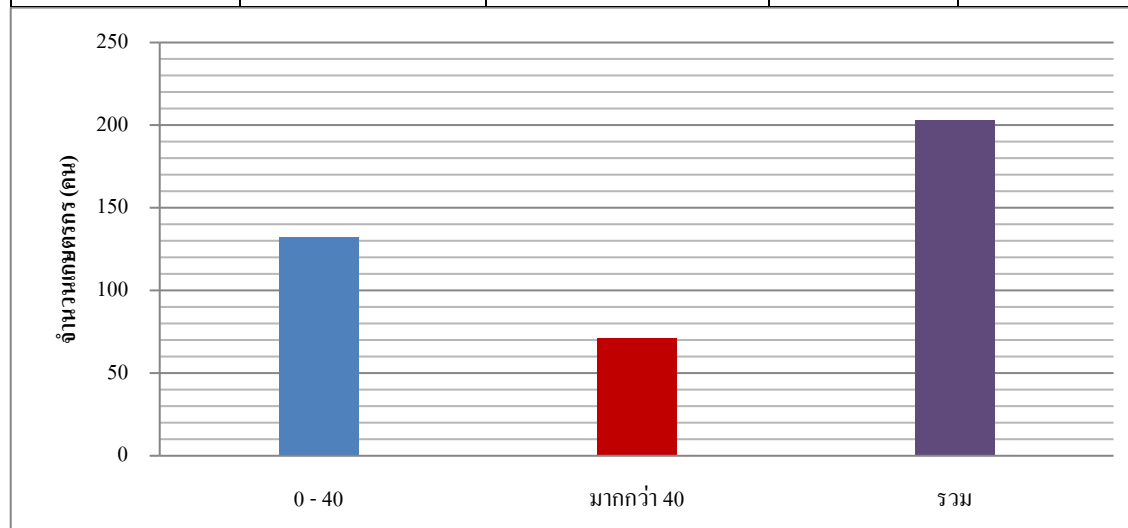
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.11 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ พื้นที่เพาะปลูก คือขนาดพื้นที่ที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน ซึ่งมีหน่วยเป็นไร่

พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายเล็กซึ่งมีขนาดพื้นที่เพาะปลูก อยู่ในช่วง 0 -40 ไร่ จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 65.02ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และมีเกษตรกรรายใหญ่ซึ่งที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในช่วง มากกว่า 40 ไร่ มีจำนวนน้อยกว่า คือจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 34.98 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ขนาดพื้นที่เพาะปลูกและจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละขนาดพื้นที่เพาะปลูก

พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 40	132	-	132	65.02
มากกว่า 40	-	71	71	34.98
รวม	132	71	203	100



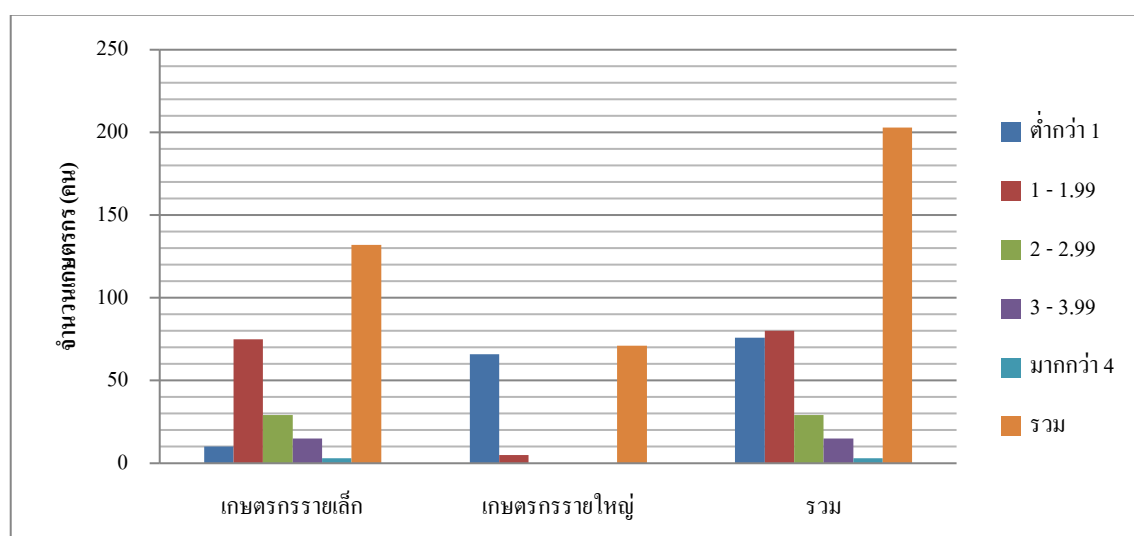
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.12 จำนวนเกษตรกรแบ่งตามขนาดพื้นที่เพาะปลูกย่อย

จำนวนแรงงาน คือ จำนวนแรงงานที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1 - 1.99 คนต่อไร่ จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 75 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 5 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 39.41 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษารองลงมาคือมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง ต่ำกว่า 1 คนต่อไร่ จำนวน 76 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 10 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 66 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 37.44 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ลำดับที่สามคือมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2 - 2.99 คนต่อไร่ จำนวน 29 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 14.29 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ลำดับที่สี่คือมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3 - 3.99 คนต่อไร่ จำนวน 15 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 7.39 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และลำดับสุดท้ายคือมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยอยู่ในช่วง มากกว่า 4 คนต่อไร่ จำนวน 3 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวนแรงงานเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของจำนวนแรงงาน

จำนวนแรงงาน (คนต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ต่ำกว่า 1	10	66	76	37.44
1 - 1.99	75	5	80	39.41
2 - 2.99	29	-	29	14.29
3 - 3.99	15	-	15	7.39
มากกว่า 4	3	-	3	1.48
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

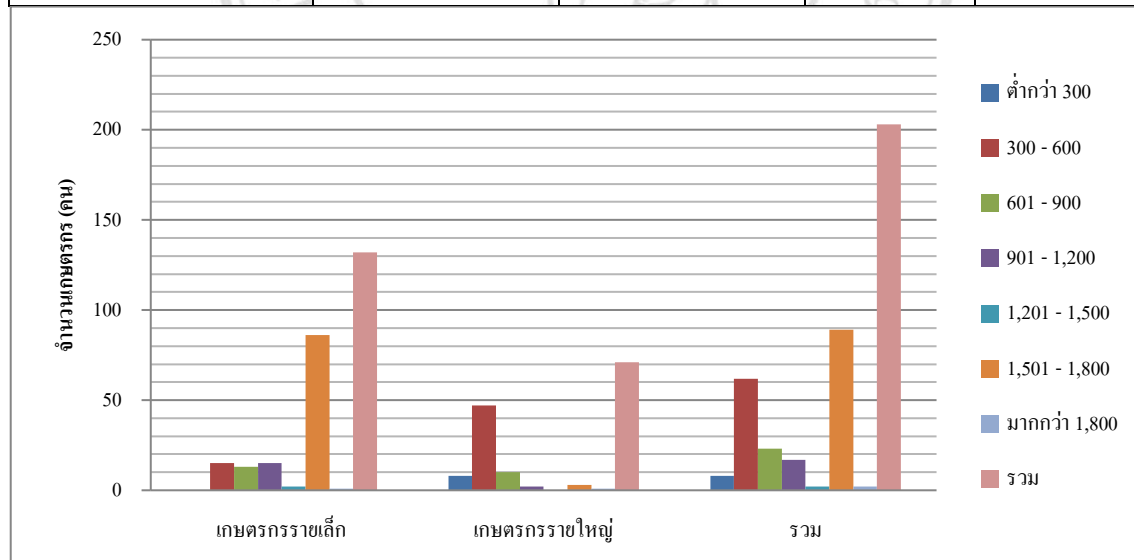
ภาพที่ 4.13 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของแรงงานเฉลี่ยต่อไร่

จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย คือจำนวนท่อนอ้อยที่นำมาปลูกในแปลงอ้อย ซึ่งมีหน่วยเป็นท่อน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอบางบาล จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีการใช้ท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ย อยู่ในช่วง 1,501 - 1,800 ท่อนต่อไร่ จำนวน 89 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 86 คน และเกษตรกรรายใหญ่อีกจำนวน 3 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 43.84 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีการใช้ท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ยอยู่ในช่วงมากกว่า 1,800 ท่อนต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด คือจำนวน 2 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 1 คน และเกษตรกรรายใหญ่

จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 0.99 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของจำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ย

จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย (ท่อนต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ต่ำกว่า 300	-	8	8	3.94
300 - 600	15	47	62	30.54
601 - 900	13	10	23	11.33
901 - 1,200	15	2	17	8.37
1,201 - 1,500	2	-	2	0.99
1,501 - 1,800	86	3	89	43.84
มากกว่า 1,800	1	1	2	0.99
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

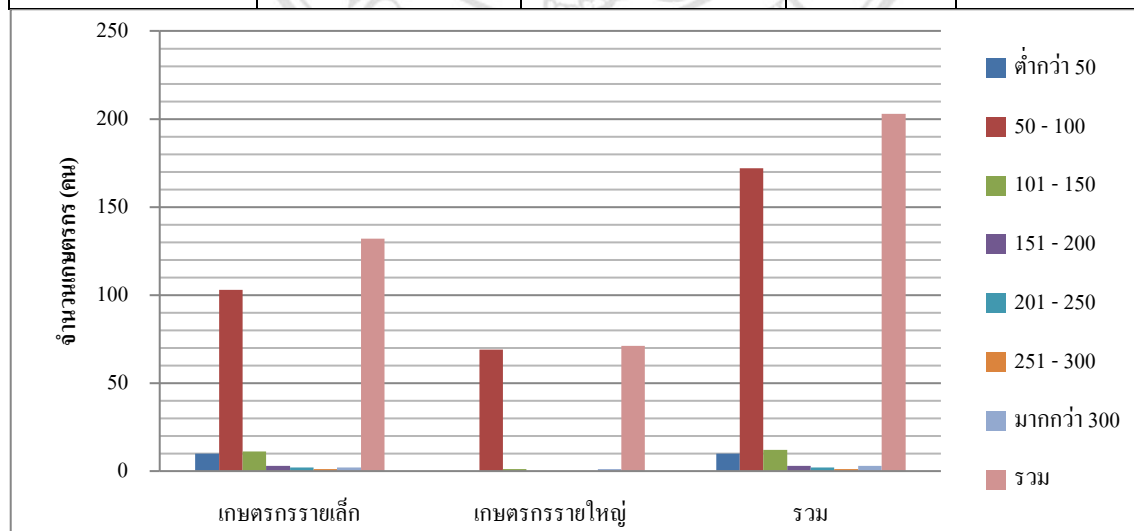
ภาพที่ 4.14 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของจำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่

ปริมาณการใช้ปุ๋ย คือปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นอ้อยให้เจริญเติบโต พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีการใช้อ้อยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50 – 100 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 172 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 103 คน และเกษตรกร

รายใหญ่จำนวน 69 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 84.73 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 251 – 300 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด คือจำนวน 1 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณปุ๋ยเฉลี่ย

ปริมาณปุ๋ย (กิโลกรัมต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ต่ำกว่า 50	10	-	10	4.93
50 - 100	103	69	172	84.73
101 - 150	11	1	12	5.91
151 - 200	3	-	3	1.48
201 - 250	2	-	2	0.99
251 - 300	1	-	1	0.49
มากกว่า 300	2	1	3	1.48
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

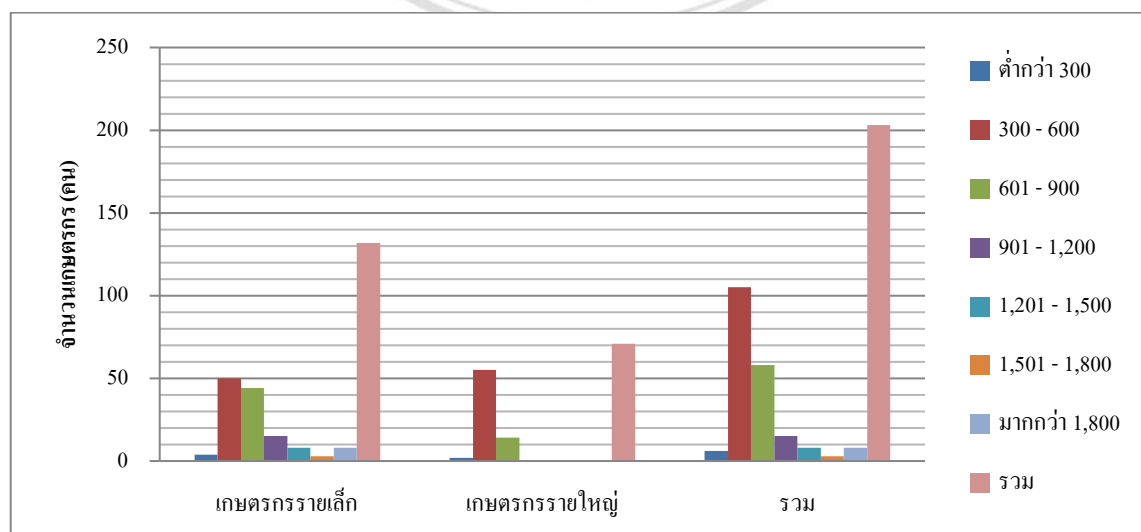
ภาพที่ 4.15 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่

ปริมาณการใช้จ่ายมาหญ้า คือ ปริมาณยาฆ่าหญ้าที่ใช้ในการกำจัดวัชพืชที่มาแย่งสารอาหารจากต้นอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน

ส่วนใหญ่มีการใช้ขำหญาเฉลี่ยอยู่ในช่วง 300 – 600 ลิตรต่อไร่ จำนวน 105 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 50 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 55 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 51.72 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1,501 - 1,800 ลิตรต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด คือจำนวน 3 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ปริมาณขำหญาเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณขำหญา

ปริมาณขำหญา (ลิตรต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
ต่ำกว่า 300	4	2	6	2.96
300 - 600	50	55	105	51.72
601 - 900	44	14	58	28.57
901 - 1,200	15	-	15	7.39
1,201 - 1,500	8	-	8	3.94
1,501 - 1,800	3	-	3	1.48
มากกว่า 1,800	8	-	8	3.94
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.16 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณขำหญาเฉลี่ยต่อไร่

จากการศึกษาผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชรจำนวน 203 ราย ตามรายละเอียดที่ได้นำเสนอมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการศึกษาผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรตัวอย่าง

รายการ	เกษตรกรรายเล็ก			เกษตรกรรายใหญ่		
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ผลผลิตอ้อย Y (ตันต่อไร่)	7.33	17.50	11.26	6.73	16	10.76
พื้นที่เพาะปลูก L (ไร่)	4	40	-	41.00	184	-
จำนวนแรงงาน X_1 (คนต่อไร่)	0.43	4.75	1.49	0.33	1.12	0.68
จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย X_2 (ท่อนต่อไร่)	340.54	2,314.29	1,273.28	196.04	2,880	556.95
ปริมาณการใช้ปุ๋ย X_3 (กิโลกรัมต่อไร่)	20	333.33	91.07	50	533.33	80.67
ปริมาณการใส่ยาฆ่าหญ้า X_4 (ลิตรต่อไร่)	34	2,333.33	702.37	287.32	767.12	485.38

ที่มา : จากการคำนวณ

4.3 ผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร

ซึ่งผลการศึกษาประกอบด้วย ต้นทุนการผลิต โครงสร้างต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการผลิต

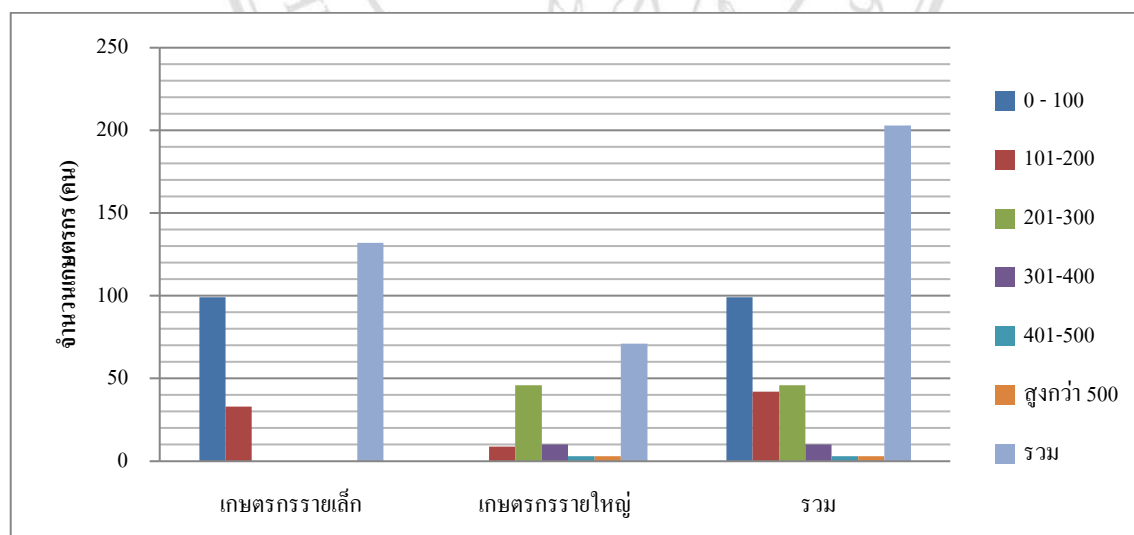
4.3.1 ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตอ้อย พบว่าต้นทุนการผลิตอ้อยที่เกษตรกรใช้ในการผลิตอ้อยโรงงาน ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องจักรต่อไร่ ค่าเช่าที่ดินต่อไร่ ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่อไร่ ค่าขนส่งต่อไร่ ค่าจ้างแรงงานต่อไร่ ค่าพันธุ์อ้อยต่อไร่ ค่าปุ๋ยต่อไร่ ค่ายาฆ่าหญ้าต่อไร่ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อไร่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค่าภาษีที่ดิน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่ มีค่าภาษีที่ดินอยู่ในช่วง 0-100 บาท จำนวน 99 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 48.77 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าภาษีที่ดินอยู่ในช่วง 401-500

บาท และช่วงมากกว่า 500 บาท มีจำนวนน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวนเท่ากันคือช่วงชั้นละ 3 คน โดยเป็นเกษตรกรรายใหญ่ทั้งหมด คิดเป็น ช่วงชั้นละร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ค่าภาษีที่ดินและจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าภาษีที่ดิน

ค่าภาษีที่ดิน (บาท)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 100	99	-	99	48.77
101-200	33	9	42	20.69
201-300	-	46	46	22.66
301-400	-	10	10	4.93
401-500	-	3	3	1.48
สูงกว่า 500	-	3	3	1.48
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

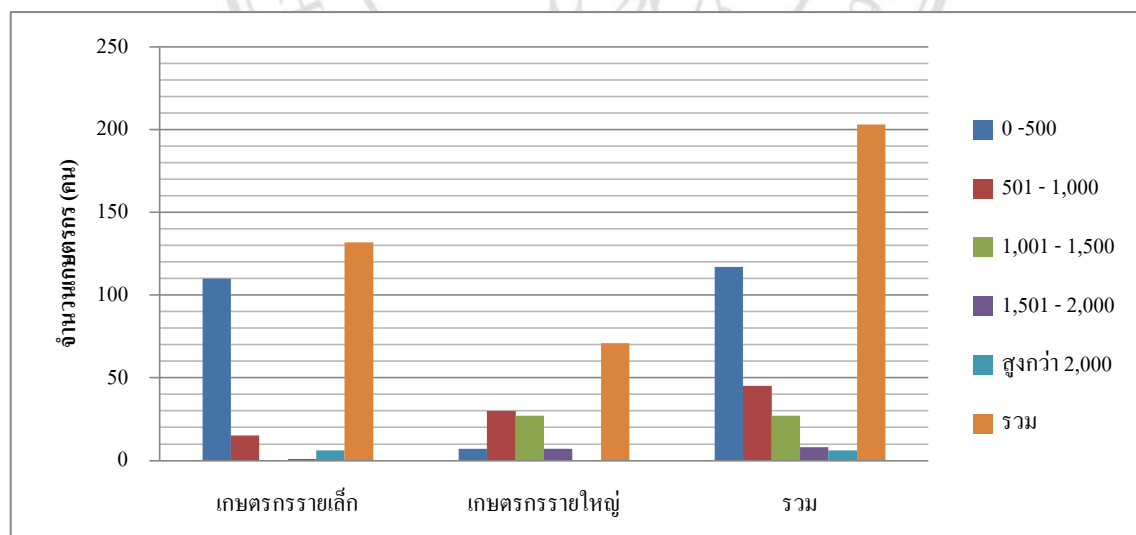
ภาพที่ 4.17 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าภาษีที่ดิน

ค่าเสื่อมเครื่องจักร พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าเสื่อมเครื่องจักรเฉลี่ย อยู่ในช่วงต่ำกว่า 500 บาทต่อไร่ จำนวน 117 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 110 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 7 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ

57.64 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าเสื่อมเครื่องจักรเฉลี่ย อยู่ในช่วง สูงกว่า 2,000 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 6 คน โคนเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 2.96 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ค่าเสื่อมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเสื่อมเครื่องจักร

ค่าเสื่อมเครื่องจักร (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 -500	110	7	117	57.64
501 - 1,000	15	30	45	22.17
1,001 - 1,500	-	27	27	13.30
1,501 - 2,000	1	7	8	3.94
สูงกว่า 2,000	6	-	6	2.96
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

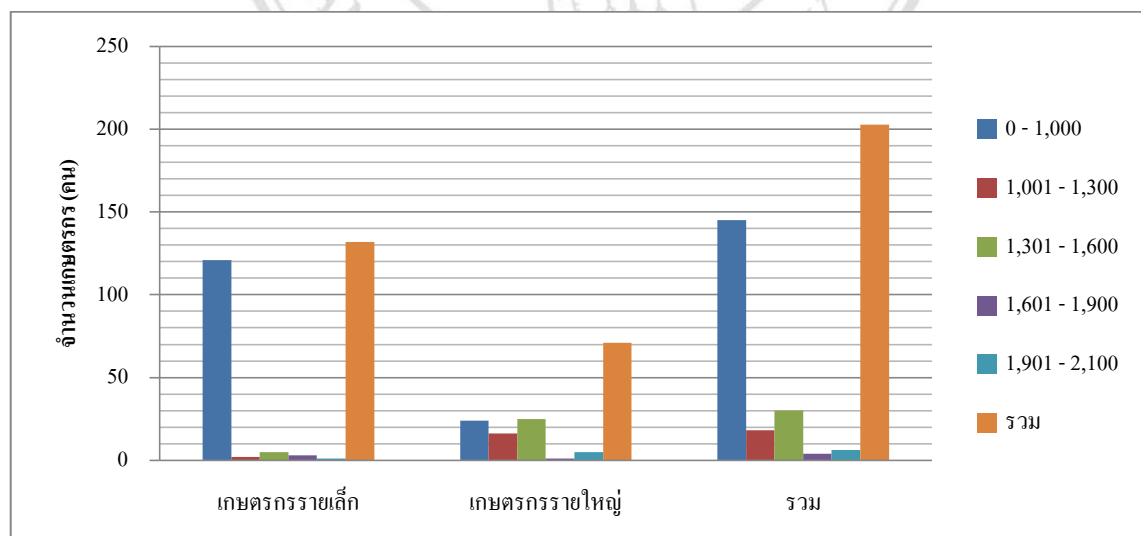
ภาพที่ 4.18 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเสื่อมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่

ค่าเช่าที่ดิน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่เสียค่าเช่าที่ดินเฉลี่ย อยู่ในช่วง 0 – 1,000 บาทต่อไร่ จำนวน 145 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 121 คน และเกษตรกรรายใหญ่อำนาจจำนวน 24 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 71.43

ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าเช่าที่ดินเฉลี่ย อยู่ในช่วง 1,601 - 1,900 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 4 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 3 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 1.97 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเช่าที่ดิน

ค่าเช่าที่ดิน (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 1,000	121	24	145	71.43
1,001 - 1,300	2	16	18	8.87
1,301 - 1,600	5	25	30	14.78
1,601 - 1,900	3	1	4	1.97
1,901 - 2,100	1	5	6	2.96
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

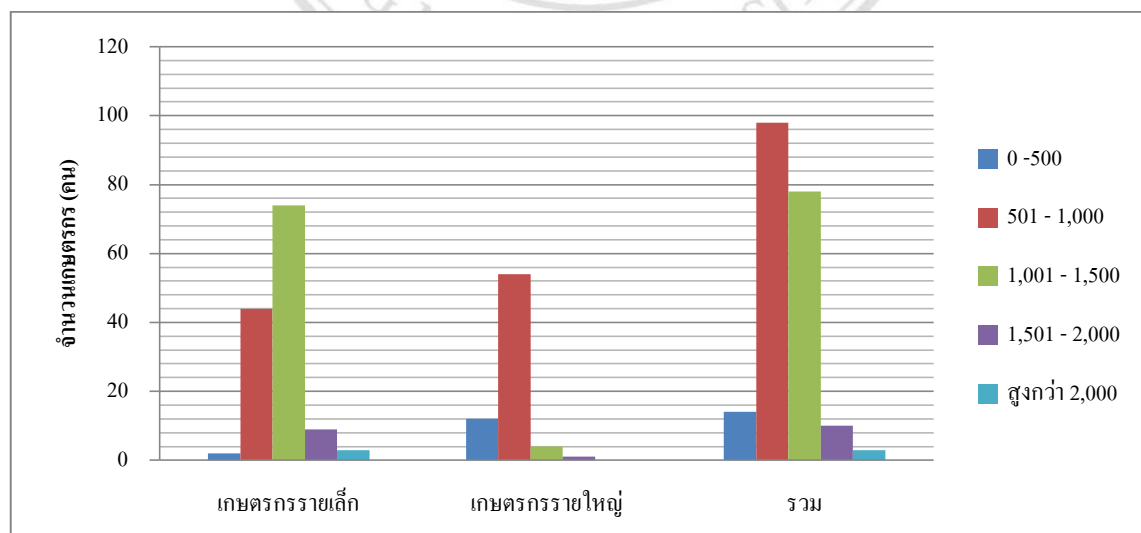
ภาพที่ 4.19 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่

ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉลี่ยอยู่ในช่วง 501 – 1,000

บาทต่อไร่ จำนวน 98 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 44 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 54 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 48.28 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉลี่ย อยู่ในช่วง สูงกว่า 2,000 บาท/ไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 3 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษาดังแสดงได้ในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 -500	2	12	14	6.90
501 - 1,000	44	54	98	48.28
1,001 - 1,500	74	4	78	38.42
1,501 - 2,000	9	1	10	4.93
สูงกว่า 2,000	3	-	3	1.48
รวม	132	71	203	100



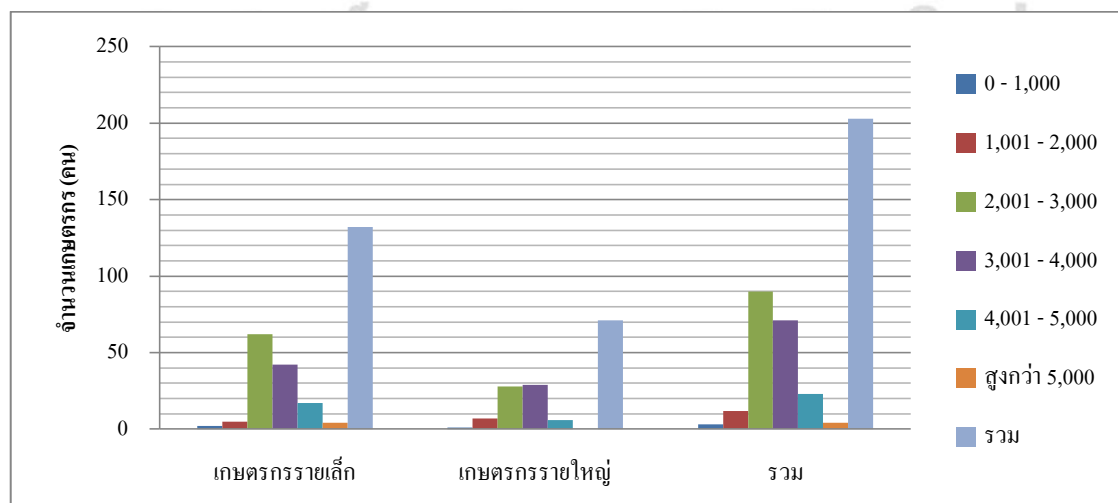
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.20 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่

ค่าขนส่ง พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าขนส่งเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2,001 – 3,000 บาทต่อไร่ จำนวน 90 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 62 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 28 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 44.33 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าขนส่งเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0 – 1,000 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 3 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 2 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 1.48 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ค่าขนส่งเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าขนส่ง

ค่าขนส่ง (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 1,000	2	1	3	1.48
1,001 - 2,000	5	7	12	5.91
2,001 - 3,000	62	28	90	44.33
3,001 - 4,000	42	29	71	34.98
4,001 - 5,000	17	6	23	11.33
สูงกว่า 5,000	4	0	4	1.97
รวม	132	71	203	100



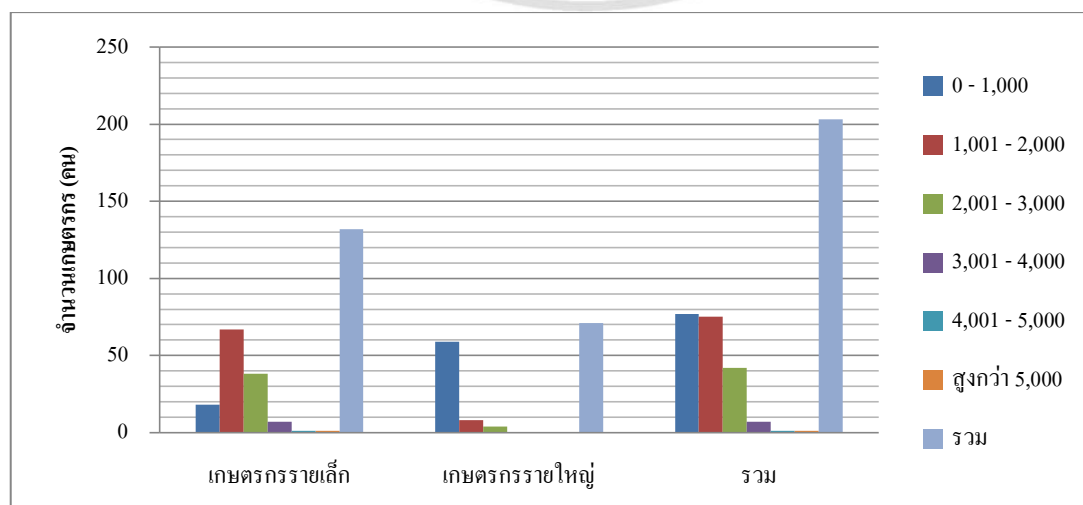
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.21 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าขนส่งเฉลี่ยต่อไร่

ค่าจ้างแรงงาน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย อยู่ในช่วง 0 – 1,000 บาทต่อไร่ จำนวน 77 คน โดยแบ่งเป็น เกษตรกรรายเล็กจำนวน 18 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 59 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 37.93 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย อยู่ในช่วง 4,001 – 5,000 บาท และช่วงสูงกว่า 5,000 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวนเท่ากันคือช่วงชั้นละ 1 คน โดยเป็น เกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นช่วงชั้นละร้อยละ 0.49 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ใน ตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อ ไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของ ค่าจ้างแรงงาน

ค่าจ้างแรงงาน (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 1,000	18	59	77	37.93
1,001 - 2,000	67	8	75	36.95
2,001 - 3,000	38	4	42	20.69
3,001 - 4,000	7	-	7	3.45
4,001 - 5,000	1	-	1	0.49
สูงกว่า 5,000	1	-	1	0.49
รวม	132	71	203	100



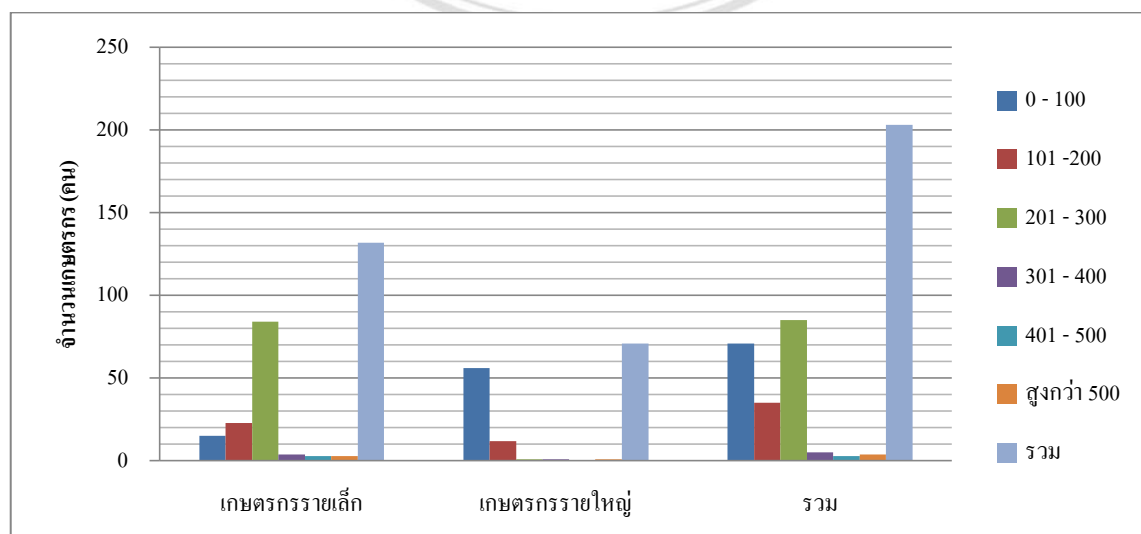
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.22 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อ ไร่

ค่าพันธุ์อ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน มีค่าพันธุ์อ้อยเฉลี่ย อยู่ในช่วง 201 – 300 บาทต่อไร่ จำนวน 85 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 84 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 41.87 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าพันธุ์อ้อยเฉลี่ยอยู่ในช่วง มากกว่า 401 - 500 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 3 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็น ร้อยละ 2.46 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ค่าพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าพันธุ์อ้อย

ค่าพันธุ์อ้อย (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 100	15	56	71	34.98
101 - 200	23	12	35	17.24
201 - 300	84	1	85	41.87
301 - 400	4	1	5	2.46
401 - 500	3	0	3	1.48
สูงกว่า 500	3	1	4	1.97
รวม	132	71	203	100



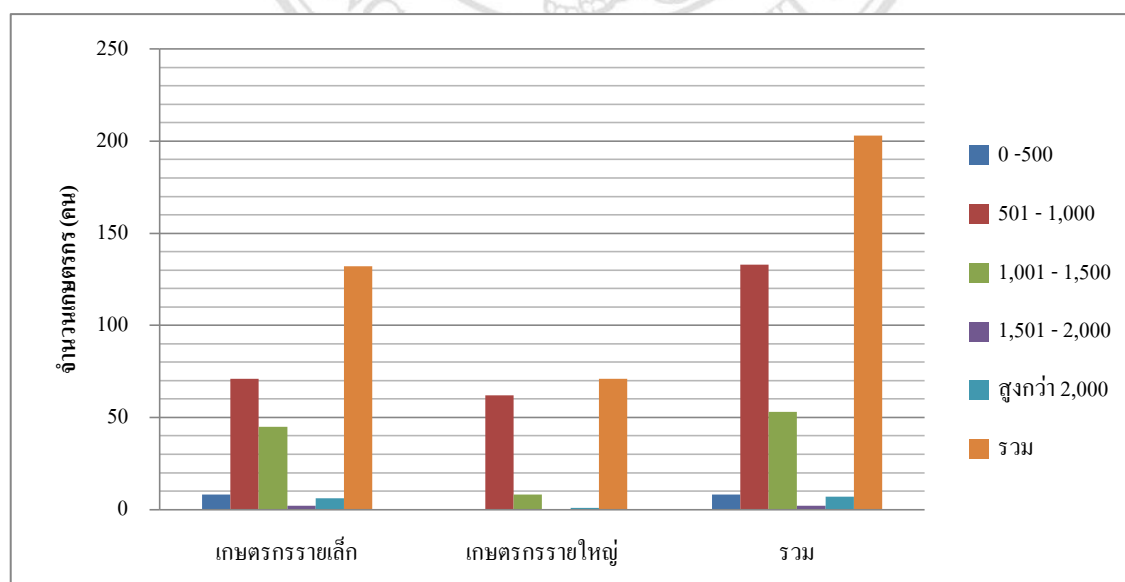
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.23 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่

ค่าน้ำปูย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าน้ำปูยเฉลี่ย อยู่ในช่วง 501 – 1,000 บาทต่อไร่ จำนวน 133 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 71 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 62 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 65.52 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าน้ำปูยเฉลี่ย อยู่ในช่วง 1,501 – 2,000 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 2 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 0.99 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ค่าน้ำปูยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าน้ำปูย

ค่าน้ำปูย (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 -500	8	0	8	3.94
501 - 1,000	71	62	133	65.52
1,001 - 1,500	45	8	53	26.11
1,501 - 2,000	2	0	2	0.99
สูงกว่า 2,000	6	1	7	3.45
รวม	132	71	203	100



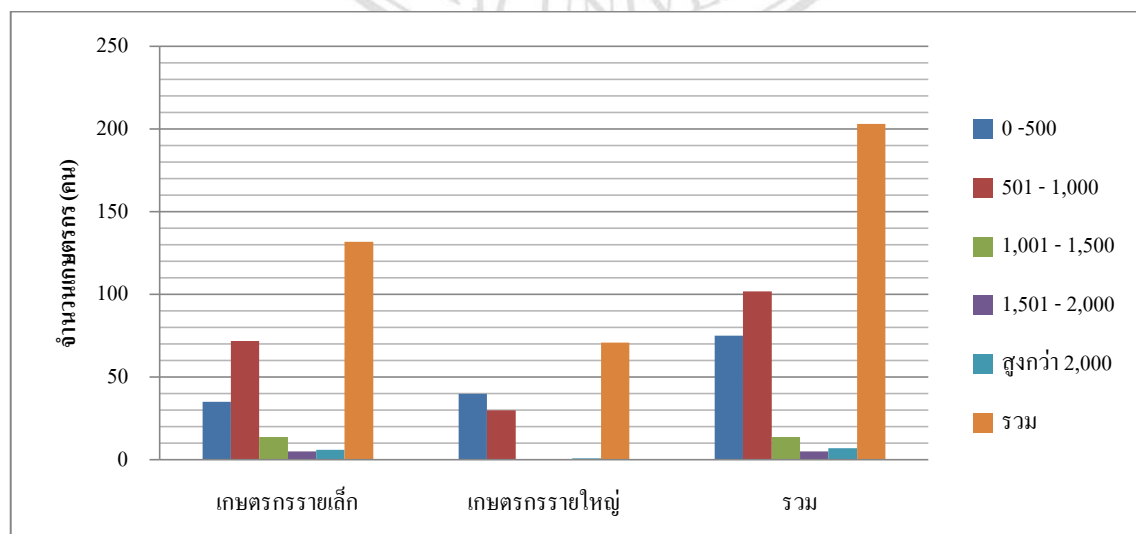
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.24 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าน้ำปูยเฉลี่ยต่อไร่

ค่าขำหม่าหญา พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าขำหม่าหญาเฉลี่ย อยู่ในช่วง 501 – 1,000 บาทต่อไร่ จำนวน 102 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 72 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 30 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 50.25ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าขำหม่าหญาเฉลี่ย อยู่ในช่วง 1,501 – 2,000 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 5 คน โดยเป็นเกษตรกรรายเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 2.46 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ค่าขำหม่าหญาเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าขำหม่าหญา

ค่าขำหม่าหญา (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 - 500	35	40	75	36.95
501 - 1,000	72	30	102	50.25
1,001 - 1,500	14	0	14	6.90
1,501 - 2,000	5	0	5	2.46
สูงกว่า 2,000	6	1	7	3.45
รวม	132	71	203	100



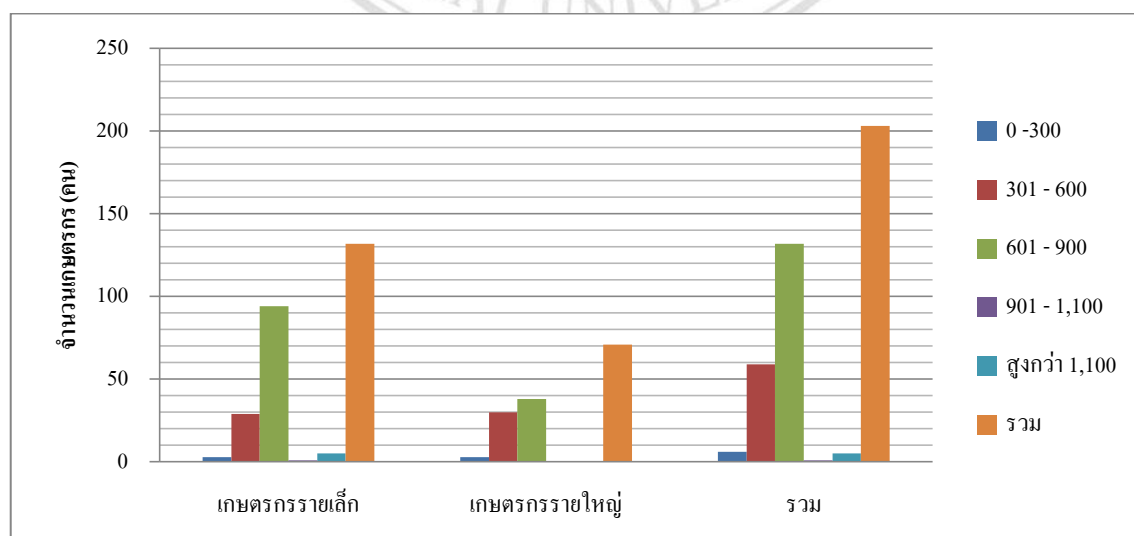
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.25 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าขำหม่าหญาเฉลี่ยต่อไร่

ค่าน้ำมัน พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน ส่วนใหญ่มีค่าน้ำมันเฉลี่ยอยู่ในช่วง 601 – 900 บาทต่อไร่ จำนวน 132 คน โดยแบ่งเป็นเกษตรกรรายเล็กจำนวน 94 คน และเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 38 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 65.02 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา และเกษตรกรที่มีค่าน้ำมันเฉลี่ยอยู่ในช่วง 901 – 1,100 บาทต่อไร่ มีจำนวนน้อยที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.49 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา ดังแสดงได้ในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ค่าน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเช่าน้ำมัน

ค่าน้ำมัน (บาทต่อไร่)	จำนวน (คน)			ร้อยละ
	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม	
0 -300	3	3	6	2.96
301 - 600	29	30	59	29.06
601 - 900	94	38	132	65.02
901 - 1,100	1	0	1	0.49
สูงกว่า 1,100	5	0	5	2.46
รวม	132	71	203	100



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ 4.26 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่

4.3.2 ผลการศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตอ้อย จากการศึกษาต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน เกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน สามารถสรุปโครงสร้างต้นทุนได้ดังนี้

(1) เกษตรกรรายเล็ก

ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 432.92 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.99 ของต้นทุนรวมเฉลี่ย ซึ่งประกอบด้วย ค่าเสื่อมอุปกรณ์เป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 427.92 บาทต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.94 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม รองลงมาคือ ค่าภาษีที่ดินเท่ากับ 5 บาทต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 10,421.98 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 96.01 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ซึ่งประกอบด้วย ค่าขนส่งเป็นต้นทุนการผลิตผันแปรเฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 3,231.99 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.77 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม รองลงมาคือค่าเช่าที่ดิน เท่ากับ 1,928.93 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.77 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ตามมาด้วย ค่าจ้างแรงงาน เท่ากับ 1,619.91 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.92 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ลำดับต่อมาคือ ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร เท่ากับ 1,132.45 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.43 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่าปุ๋ย เท่ากับ 996.78 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.18 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่ายาฆ่าหญ้า เท่ากับ 702.37 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.47 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่าน้ำมัน เท่ากับ 583.11 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.37 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม และลำดับสุดท้ายคือค่าพันธุ์อ้อย เท่ากับ 226.44 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.09 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม

(2) เกษตรกรรายใหญ่

ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 944.76 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.56 ของต้นทุนรวมเฉลี่ย ซึ่งประกอบด้วย ค่าเสื่อมอุปกรณ์เป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 939.76 บาทต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.50 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม รองลงมาคือ ค่าภาษีที่ดินเท่ากับ 5 บาทต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.06 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 8,001.64 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 89.44 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ซึ่งประกอบด้วย ค่าขนส่งเป็นต้นทุนการผลิตผันแปรเฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 2,901.94 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.44 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม รองลงมาคือค่าเช่าที่ดิน เท่ากับ 1,549.66 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.32 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ตามมาด้วย ค่าปุ๋ย เท่ากับ 866.16 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.68 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ลำดับต่อมาคือค่าจ้างแรงงาน เท่ากับ 846.41 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.46 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเท่ากับ 630.33 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.05 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่ายาฆ่าหญ้า เท่ากับ 568.45 บาทต่อไร่ คิดเป็น

ร้อยละ 6.35 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่าน้ำมัน เท่ากับ 539.25 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.03 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม และลำดับสุดท้ายคือค่าพันธุ์อ้อยเท่ากับ 99.45 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.11 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม

(3) รวมเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 783.97 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.28 ของต้นทุนรวมเฉลี่ย ซึ่งประกอบด้วย ค่าเสื่อมอุปกรณ์เป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 778.97 บาทต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8.23 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม รองลงมาคือค่าภาษีที่ดิน เท่ากับ 5 บาทต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 8,686.63 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 91.72 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ซึ่งประกอบด้วย ค่าขนส่งเป็นต้นทุนการผลิตผันแปรเฉลี่ยที่สูงที่สุด เท่ากับ 3,005.62 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.74 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม รองลงมาคือ ค่าจ้างแรงงาน 1,089.39 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.50 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ตามมาด้วยค่าปุ๋ย เท่ากับ 907.19 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.58 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ลำดับต่อมาคือค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร เท่ากับ 788.06 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.32 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่ายาฆ่าหญ้าเท่ากับ 610.52 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.45 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม ค่าน้ำมันเท่ากับ 553.03 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.84 ของต้นทุนเฉลี่ยรวม

ตารางที่ 4.28 ผลการศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ยต่อไร่

รายการ	เกษตรกรรายเล็ก		เกษตรกรรายใหญ่		รวม	
	มูลค่าต้นทุน (บาทต่อไร่)	ร้อยละ	มูลค่าต้นทุน (บาทต่อไร่)	ร้อยละ	มูลค่าต้นทุน (บาทต่อไร่)	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่เฉลี่ย						
ค่าภาษีที่ดิน	5	0.05	5	0.06	5	0.05
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	427.92	3.94	939.76	10.50	778.97	8.23
รวมต้นทุนคงที่เฉลี่ย	432.92	3.99	944.76	10.56	783.97	8.28
ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย						
ค่าเช่าที่ดิน	1,928.93	17.77	1,549.66	17.32	1,593.48	16.83
ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร	1,132.45	10.43	630.33	7.05	788.06	8.32
ค่าขนส่ง	3,231.99	29.77	2,901.94	32.44	3,005.62	31.74
ค่าจ้างแรงงาน	1,619.91	14.92	846.41	9.46	1,089.39	11.50

ตารางที่ 4.28 ผลการศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ยต่อไร่(ต่อ)

รายการ	เกษตรกรรายเล็ก		เกษตรกรรายใหญ่		รวม	
	มูลค่าต้นทุน (บาทต่อไร่)	ร้อยละ	มูลค่าต้นทุน (บาทต่อไร่)		มูลค่าต้นทุน (บาทต่อไร่)	ร้อยละ
ค่าพันธุ์อ้อย	226.44	2.09	99.45	1.11	139.34	1.47
ค่าปุ๋ย	996.78	9.18	866.16	9.68	907.19	9.58
ค่าฆ่าหญ้า	702.37	6.47	568.45	6.35	610.52	6.45
ค่าน้ำมัน	583.11	5.37	539.25	6.03	553.03	5.84
รวมต้นทุนผันแปรเฉลี่ย	10,421.98	96.01	8,001.64	89.44	8,686.63	91.72
ต้นทุนรวมเฉลี่ย	10,854.90	100.00	8,946.40	100.00	9470.60	100.00

ที่มา : จากการคำนวณ

4.3.3 ผลการศึกษาผลตอบแทนการผลิตอ้อย จากการศึกษาต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 203 คน สามารถสรุปผลตอบแทนการผลิต ได้ดังนี้

(1) เกษตรกรรายเล็ก

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับผลผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ย 11.26 ต้นต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 11,457.48 บาทต่อไร่ และมีกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 602.58 บาทต่อไร่

(2) เกษตรกรรายใหญ่

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับผลผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ย 10.76 เฉลี่ยต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 11,460.22 บาทต่อไร่ และมีกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 2,513.82 บาทต่อไร่

(3) รวมเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับผลผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ย 10.92 เฉลี่ยต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 11,459.36 บาทต่อไร่ และมีกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 1,988.76 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.29 ผลการศึกษาผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ยต่อไร่

รายการ	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่	รวม
ผลผลิตที่ได้รับ (ต้นต่อไร่)	11.26	10.76	10.92
รายได้ (บาทต่อไร่)	11,457.48	11,460.22	11,459.36
กำไร (บาทต่อไร่)	602.58	2,513.82	1,988.76

ที่มา : จากการคำนวณ

4.4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Stochastic Frontier Analysis (SFA)

4.4.1 การประมาณสมการการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรตัวอย่าง

การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโรงงานเป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของผลผลิตอ้อยและปัจจัยการผลิต โดยอาศัยวิธี Stochastic Production Frontier Analysis ซึ่งอาศัยเส้นพรมแดนการผลิตแบบ Cobb-Douglas โดยมีแบบจำลองฟังก์ชันการผลิต ดังนี้

$$Y = \alpha_0 X_1^{\alpha_1} X_2^{\alpha_2} X_3^{\alpha_3} X_4^{\alpha_4} e^{v-u} \quad (1.3)$$

จากสมการที่ 4.1 สามารถเขียนสมการในรูปแบบลอการิทึม ได้ดังนี้

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + v_i - u_i \quad (1.4)$$

โดยที่ Y คือ ผลผลิตอ้อยที่ได้รับใน 1 ฤดูกาลผลิตจากปัจจัยการผลิตที่ i (ตันต่อ ไร่)

X_i คือ ปัจจัยการผลิตผันแปร โดยที่

i = 1 คือ จำนวนแรงงาน (คนต่อ ไร่)

i = 2 คือ จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย (ท่อนต่อ ไร่)

i = 3 คือ ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัมต่อ ไร่)

i = 4 คือ ปริมาณการใช้น้ำมาหว่าน (ลิตรต่อ ไร่)

α_i คือ ตัวพารามิเตอร์ (เมื่อ $i = 0, 1, 2, \dots, 5$)

v คือ ความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยสมมติให้ $[v \sim N(0, \sigma_v^2)]$

u คือ ความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ โดยสมมติให้ $[u \sim N(0, \sigma_u^2)]$

ในการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย จำนวน 203 คน มีค่าสถิติสำคัญของตัวแปรต่างๆ ในฟังก์ชันการผลิต ซึ่งแสดงข้อมูลของเกษตรกรรายเล็ก จำนวน 132 คน ดังตารางที่ 4.30 และแสดงข้อมูลของเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 71 คน ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติสำคัญของตัวแปรต่างๆ ในฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรรายเล็ก

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	เฉลี่ยต่อไร่	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ผลผลิตอ้อย Y (ตันต่อไร่)	7.33	17.50	11.26	2.19
จำนวนแรงงาน X_1 (คนต่อไร่)	0.43	4.75	1.49	0.84
จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย X_2 (ท่อนต่อไร่)	340.54	2,314.29	1,273.28	501.45
ปริมาณการใช้ปุ๋ย X_3 (กิโลกรัมต่อไร่)	20	333.33	91.07	48.24
ปริมาณการใส่ยาฆ่าหญ้า X_4 (ลิตรต่อไร่)	34	2,333.33	702.37	475.54
ผลผลิตอ้อย Y (ตันต่อไร่)	6.73	16	10.76	1.96
จำนวนแรงงาน X_1 (คนต่อไร่)	0.33	1.12	0.68	0.17
จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย X_2 (ท่อนต่อไร่)	196.04	2,880.00	556.95	423.03
ปริมาณการใช้ปุ๋ย X_3 (กิโลกรัมต่อไร่)	50.00	533.33	80.67	55.50
ปริมาณการใส่ยาฆ่าหญ้า X_4 (ลิตรต่อไร่)	287.32	767.12	485.38	113.78

ที่มา : จากการคำนวณ

4.4.2 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis)

ด้วยวิธี Maximum Likelihood

(1) เกษตรกรรายเล็ก จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและการประมาณค่าพารามิเตอร์ของเกษตรกรรายเล็กด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ใน Stochastic Production Frontier ทำให้ทราบผลการวิเคราะห์สมการดังตารางที่ 4.32 ซึ่งจะเห็นว่ามีค่า Lambda (λ) และค่า Sigma (σ) เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variance Parameter) ที่ใช้พิจารณาและหาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตอ้อยโรงงานนั้น ซึ่งผลจากการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิต ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood พบว่า ค่า t-ratio ของค่า Lambda (λ) สามารถยอมรับได้ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 แสดงว่า สมการการผลิตดังกล่าวมีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่มจริง ส่วนค่า Sigma (σ) ที่คำนวณได้นั้น พบว่า มีค่า t-ratio สามารถยอมรับได้ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่

0.01 หมายความว่า สามารถทำการประมาณ สมการพรมแดนการผลิตด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ได้ และค่าคงที่ (Constant) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.0000 แสดงว่า ค่าคงที่ (Constant) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 หมายความว่าไม่มีปัจจัยการผลิตอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษามีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยในทิศทางเดียวกัน

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยส่งโรงงานซึ่งเป็นตัวแปรตามกับปัจจัยการผลิตซึ่งเป็นตัวแปรอิสระทุกตัว จากผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ ดังนี้

จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกอ้อยโรงงาน (X_1) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.5078 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกอ้อยโรงงานไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยที่ปลูก (X_2) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.8119 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยที่ปลูกไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

ปริมาณการใช้ปุ๋ย (X_3) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.0026 และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.1152 แสดงว่าปริมาณการใช้ปุ๋ยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หมายความว่า ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกอ้อยโรงงานมีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงานในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อปริมาณปุ๋ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตอ้อยโรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1152

ปริมาณการใช้จ่ายค่าหญ้า (X_4) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .0180 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนปริมาณการใช้จ่ายค่าหญ้าไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธี Maximum Likelihood ของเกษตรกรรายเล็ก

ตัวแปร (Constant)	สัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า T-Statistic	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
ค่าคงที่ (Constant)	2.4166	6.255	.0000
จำนวนแรงงาน X_1	-.0346	-.662	.5078
จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย X_2	.0112	.238	.8119
ปริมาณการใช้ปุ๋ย X_3	.1152	3.016	.0026
ปริมาณการใช้จ่ายค่าหญ้า X_4	-.0753	-2.366	.0180
Lambda : $\lambda = \frac{\sigma_u}{\sigma_v}$.7469	3.155	.0016
Sigma : $\sigma = \sqrt{(\sigma_u^2 + \sigma_v^2)}$.2082	152.710	.0000

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธี Maximum Likelihood ของเกษตรกรรายเล็ก (ต่อ)

ตัวแปร (Constant)	สัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า T-Statistic	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
Sigma-squared (V) : σ_v^2		.02783	
Sigma-squared (U) : σ_u^2		.01553	
Sigma (V)		.16683	
Sigma (U)		.12462	
Log Likelihood Function		36.95584	

ที่มา : จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม LIMDEP version 9.0

(2) เกษตรกรรายใหญ่ จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและการประมาณค่าพารามิเตอร์ของเกษตรกรรายใหญ่ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ใน Stochastic Production Frontier ทำให้ทราบผลการวิเคราะห์สมการดังตารางที่ 4.33 ซึ่งจะเห็นว่ามีค่า Lambda (λ) และค่า Sigma (σ) เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variance Parameter) ที่ใช้พิจารณาและหาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิต อ้อยโรงงานนั้น ซึ่งผลจากการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิต ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood พบว่า ค่า t-ratio ของค่า Lambda (λ) สามารถยอมรับได้ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 แสดงว่า สมการการผลิตดังกล่าวมีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่มจริง ส่วนค่า Sigma (σ) ที่คำนวณได้นั้น พบว่า มีค่า-t-ratio สามารถยอมรับได้ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 หมายความว่า สามารถทำการประมาณ สมการพรมแดนการผลิตด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ได้ และค่าคงที่ (Constant) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.0002 แสดงว่าค่าคงที่ (Constant) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 หมายความว่าไม่มีปัจจัยการผลิตอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยในทิศทางเดียวกัน

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยส่งโรงงานซึ่งเป็นตัวแปรตามกับปัจจัยการผลิตซึ่งเป็นตัวแปรอิสระทุกตัว จากผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ ดังนี้

จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกอ้อยโรงงาน (X_1) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.0338 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกอ้อยโรงงานไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยที่ปลูก (X_2) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.6621 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยที่ปลูกไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

ปริมาณการใช้ปุ๋ย (X_3) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.0164 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ปริมาณการใช้ปุ๋ยไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

ปริมาณการใช้ยาฆ่าหญ้า (X_4) มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.8402 ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ปริมาณการใช้ยาฆ่าหญ้าไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงาน

ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธี Maximum Likelihood ของเกษตรกรรายใหญ่

ตัวแปร (Constant)	สัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า T-Statistic	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
ค่าคงที่ (Constant)	2.0408	3.730	.0002
จำนวนแรงงาน (X_1) : คน	.1262	2.123	.0338
จำนวนท่อนพันธุ์อ้อย (X_2) : ท่อน	-.0165	-.437	.6621
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (X_3) : กิโลกรัม	.1283	2.401	.0164
ปริมาณการใช้ยาฆ่าหญ้า (X_4) : ลิตร	.0179	.202	.8402
Lambda : $\lambda = \frac{\sigma_u}{\sigma_v}$	5.0566	6.181	.0000
Sigma : $\sigma = \sqrt{(\sigma_u^2 + \sigma_v^2)}$.05209	2.634	.0084
Sigma-squared (V) : σ_v^2		.00271	
Sigma-squared (U) : σ_u^2		.03911	
Sigma (V)		.05210	
Sigma (U)		.19776	
Log Likelihood Function		28.17675	

ที่มา : จากการคำนวณ โดยใช้โปรแกรม LIMDEP version 9.0

4.4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

จากผลการประมาณพรมแดนการผลิต ด้วยวิธีเส้นพรมแดนแบบเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ผ่านสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ซึ่งสามารถนำมาหาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย โดยประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานนั้น มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 กล่าวคือ เกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตอ้อยสูงสุดเท่ากับ 1 และมีประสิทธิภาพการผลิตอ้อยต่ำสุดเท่ากับ 0 หมายความว่าเมื่อค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคมีค่าเข้าใกล้ 1 จะแสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตอ้อยที่ดี

ผลการคำนวณประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยของเกษตรกรรายเล็ก พบว่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.9058 มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานสูงสุดเท่ากับ 0.9532 และมีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานต่ำสุดเท่ากับ 0.8212

ผลการคำนวณประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยของเกษตรกรรายใหญ่ พบว่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.8318 มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานสูงสุดเท่ากับ 0.9814 และมีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานต่ำสุดเท่ากับ 0.5128

ตารางที่ 4.34 ระดับประสิทธิภาพเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระดับประสิทธิภาพ	เกษตรกรรายเล็ก	เกษตรกรรายใหญ่
ค่าสูงสุด	0.9532	0.9814
ค่าต่ำสุด	0.8212	0.5128
ค่าเฉลี่ย	0.9058	0.8318
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.0283	0.1296

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยจำแนกตามระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง พบว่า

เกษตรกรรายเล็ก มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคระดับสูงทั้งหมด คือมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่า 0.80 จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเกษตรกรรายเล็กที่ศึกษา

เกษตรกรรายใหญ่ ส่วนใหญ่มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคระดับสูง คือมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่า 0.80 จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 66.20 ของกลุ่มเกษตรกรรายใหญ่ที่ศึกษารองลงมาคือกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคระดับปานกลาง คือมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ระหว่าง 0.50-0.80 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 33.80 ของกลุ่มเกษตรกรรายใหญ่ที่ศึกษา

ตารางที่ 4.35 ระดับประสิทธิภาพเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จำแนกตามระดับต่ำ ปานกลาง สูง

ระดับประสิทธิภาพการผลิต	ประสิทธิภาพการผลิต	เกษตรกรรายเล็ก		เกษตรกรรายใหญ่		รวม
		จำนวนเกษตรกร (คน)	ร้อยละ	จำนวนเกษตรกร (คน)	ร้อยละ	
ระดับต่ำ	ต่ำกว่า 0.50	-	-	-	-	-
ระดับปานกลาง	0.50-0.80	-	-	24	33.80	24
ระดับสูง	มากกว่า 0.80	132	100	47	66.20	179
รวม		132	100	71	100	203

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยอำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งประกอบด้วยเกษตรกรรายเล็กที่มีพื้นที่การปลูกอ้อย 1- 40 ไร่ จำนวน 132 คน และเกษตรกรรายใหญ่ที่มีพื้นที่การปลูกอ้อยมากกว่า 40 จำนวน 71 คน พบว่า เกษตรกรรายเล็กมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตอ้อยที่ดีกว่าเกษตรกรรายใหญ่ ซึ่งพิจารณาจากระดับประสิทธิภาพเฉลี่ย โดยเกษตรกรรายเล็กมีระดับประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.9058 ในขณะที่เกษตรกรรายใหญ่มีระดับประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.8318