

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การวิเคราะห์เศรษฐกิจเครื่องจักรกลการเกษตร : กรณีเครื่องนวดข้าว

AN ECONOMIC ANALYSIS OF FARM MACHINERY :

A CASE OF AXIAL FLOW THRESHER.

โดย

นายสุปรีย์ สิงห์คำ



T097144

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

ป/พ-

พ.ศ. 2529

ศ 884 ก

8529

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....

วันเดือนปี.....

97144

.....

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การวิเคราะห์เศรษฐกิจเครื่องจักรกลการเกษตร : กรณีเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

ของ

นายสุปรีย์ สิงห์คำ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

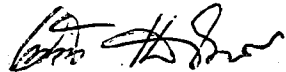
เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2530

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

 20 เม.ย. 2530

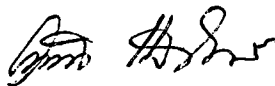
(อาจารย์รุ่งสรรค์ โนชัย)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 20 เม.ย. 2530

(อาจารย์อำนวย แสงโนรี)

หัวหน้าภาควิชา

 20 เม.ย. 2530

(อาจารย์อำนวย แสงโนรี)

รฟพ.  
๘๒๔๗  
๒๕๓๐

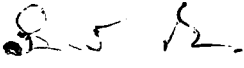
บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การวิเคราะห์เศรษฐกิจเครื่องจักรกลการเกษตร :  
กรณีเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

โดย นายสุปรีย์ สิงห์คำ

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ   
(นายรังสรรค์ โนชัย)

เครื่องนวดข้าวรับจ้าง ได้มีบทบาทที่สำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้น้อย ไม่สามารถที่จะซื้อเครื่องจักรกลเกษตรมาเป็นเจ้าของได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้บริการเครื่องนวดข้าวรับจ้าง เจ้าของเครื่องนวดข้าวจะนำเครื่องนวดข้าวออกทำการรับจ้าง หลังจากการนวดข้าวของตนเองเสร็จแล้ว 2 ช่วง คือ หลังการเก็บเกี่ยวฤดูนาปรังประมาณเดือนกรกฎาคม - กันยายน และช่วงฤดูนาปีเดือนธันวาคม - ปลายเดือนกุมภาพันธ์ การสำรวจเครื่องนวดข้าวรับจ้างกระทำระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2530 ใน 3 ท้องที่ คือ อำเภอเมือง (พื้นที่ 1) อำเภอศรีประจันต์ (พื้นที่ 2) และอำเภอบางปลาม้า (พื้นที่ 3) จังหวัดสุพรรณบุรี พื้นที่ดังกล่าวมีเครื่องนวดข้าวมาก เจ้าของเครื่องนวดข้าว 60 ราย เป็นเจ้าของเครื่องนวดข้าว 74 เครื่อง เจ้าของเครื่องนวดข้าวส่วนมากเป็นเกษตรกรและบางส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการเกษตรในฐานะเป็นผู้รับซื้อสินค้าเกษตร

การรับจ้างนวดข้าวนั้นสามารถกระทำได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยเฉลี่ยแล้วในปี 2528/2529 เครื่องนวดข้าวจะนวดข้าวได้ประมาณ 45,998.63 ฟ่อน โดยแยกเป็นการนวดข้าวตนเอง 1,469.45 ฟ่อน หรือร้อยละ 3.19 และรับจ้างนวดข้าว 44,529.17 ฟ่อน หรือร้อยละ 96.81 จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องนวดข้าวปีละ 30.64 ชั่วโมงหรือถ้าคิดเป็นวันทำงานจะประมาณ

28.83 วัน (8 ชั่วโมงต่อวัน) อัตราค่าจ้างนวดข้าวประมาณ 77.25 บาทต่อ  
100 ฟ่อน การรับจ้างนวดข้าวมีรายได้โดยเฉลี่ยประมาณ 35,732.52 บาท  
ต่อเครื่องซึ่งร้อยละ 3.36 นั้นมาจากการใช้เครื่องนวดข้าวในท้องของตนเอง  
รายได้อื่นๆของการใช้เครื่องนวดข้าวประมาณ 34,530.66 บาทหรือร้อยละ  
96.64 มาจากการนวดข้าวรับจ้าง

ต้นทุนของการดำเนินงานแบ่งออกเป็นรายจ่ายที่เป็นเงินสดและราย-  
จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด รายจ่ายที่เป็นเงินสดคิดเป็นร้อยละ 66.78 ของต้นทุนทั้งหมด  
ค่าใช้จ่ายดังกล่าวส่วนมากเป็นค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและค่าแรงงานซึ่ง เป็นร้อยละ  
55.67 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนในการดำเนินงานของเครื่องนวดข้าวเมื่อเปรียบ  
เทียบรายได้อื่นๆและรายจ่ายแล้ว เครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จะมี  
กำไรสุทธิทั้งสิ้น 20,345.44 บาทต่อเครื่อง ซึ่งมากกว่าเครื่องนวดข้าวในท้องที่  
อำเภอศรีประจันต์และอำเภอบางปลาม้า

จากการศึกษาเรื่องนี้ขอเสนอแนะการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้  
เครื่องนวดข้าวทางเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลควรจะมีการจัดอบรมหลักเบื้องต้นในการ  
ใช้เครื่องจักรกลเกษตรขึ้นมาบ้าง เพราะเท่าที่ผ่านมาเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการ  
ศึกษายังไม่มีการรับรู้ในเรื่องนี้เลย เป็นการประกอบอาชีพโดยใช้ประสบการณ์  
จากการดำเนินงานมาแก้ไขด้วยตนเองทั้งสิ้น

## คำนิยม

ในการศึกษาคุณค่าเรียงเรียงปัญหาพิเศษฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์รังสรรค์ โนชย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ และตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษควยก็ตลอดมา ขอขอบพระคุณอาจารย์อำนวย แสงโนรี กรรมการปัญหาพิเศษ ที่ได้ให้คำแนะนำในบางส่วนที่เป็นประโยชน์ และคุณแอนนา สุภวัฒน์ เกียรติ ที่ช่วยแก้ปัญหที่เกิดขึ้นในการทำปัญหาพิเศษ

สุดท้ายผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้เป็นกำลังใจในการศึกษาตลอดมา

สุปรีย์ สิงห์คำ

เมษายน 2530

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(3)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่จะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
วิธีการศึกษา	6
วิธีวิเคราะห์รายจ่ายและรายได้	8
วิธีการวิเคราะห์ต้นทุน	9
บทที่ 3 ประวัติความเป็นมาของการใช้เครื่องนวดข้าวในประเทศไทย	10
วิธีการนวดข้าว	10
การนวดแบบฟาด	11
การนวดควยสัตว์	13
การนวดควยรถไถ 2 ล้อ	14
การนวดควยรถไถ 4 ล้อ	15
การนวดควยรถแทรกเตอร์	16
เครื่องนวดข้าว	20
จำนวนโรงงาน	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การผลิต	23
การจัดจำหน่าย	24
บทที่ 4	
สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา ผู้ประกอบกิจการ เครื่องนวดข้าวรับจ้างและเกษตรกรผู้ใช้บริการ	26
สภาพพื้นที่และลักษณะทั่วไปอำเภอเมืองสุพรรณบุรี	26
ขนาดและที่ตั้ง	26
ลักษณะภูมิประเทศ	26
การปกครองและจำนวนประชากร	27
การประกอบอาชีพทางการ เกษตร	28
สภาพพื้นที่และลักษณะทั่วไปของอำเภอศรีประจันต์	31
ขนาดและที่ตั้ง	31
ลักษณะภูมิประเทศ	31
การปกครองและประชากร	32
อาชีพและสภาพเศรษฐกิจ	32
การประกอบอาชีพทางการ เกษตร	32
สภาพพื้นที่และลักษณะทั่วไปของอำเภอบางปลาม้า	35
ขนาดและที่ตั้ง	35
ลักษณะภูมิประเทศ	35
การปกครองและประชากร	36
อาชีพและสภาพเศรษฐกิจ	36
การประกอบอาชีพทางการ เกษตร	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สภาพทั่วไปของผู้ประกอบการ เครื่องนวดข้าวรับจ้าง	39
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	39
อาชีพหลักของเจ้าของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง	41
การเปลี่ยนแปลงขนาดการถือครองที่ดิน	43
ลักษณะการประกอบธุรกิจและการใช้งานของเครื่อง- นวดข้าว	45
สภาพของเครื่องนวดข้าวและอุปกรณ์	-
กรรมสิทธิ์ของเจ้าของเครื่องนวดข้าวแยกตาม-	45
จำนวนเครื่องนวดข้าวที่ครอบครอง	
สาเหตุที่เจ้าของเครื่องนวดข้าวรับจ้างนวดข้าว	51
ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องนวดข้าว	54
สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้บริการ เครื่องนวดข้าวรับจ้าง	55
อาชีพของเกษตรกร	56
ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร	57
ขนาดของการถือครองที่ดินโดยเฉลี่ยของเกษตรกร	58
การครอบครองแรงงานสัตว์ (วัว ควาย) และ รถไถ	59
การติดต่อเครื่องนวดข้าวรับจ้างและระยะทางรับ จ้างโดยเฉลี่ย	61
ความมีอิสระในการจ้างเครื่องนวดข้าว	62
การชำระค่าจ้างนวดข้าว	63

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนเครื่องนวดเป็นรายภาคและทั้งประเทศเปรียบเทียบปี 2521 และปี 2528	2
2	จำนวนโรงงานผลิตเครื่องนวดข้าวทั่วประเทศแยกรายจังหวัด	22
3	แสดงสถิติข้อมูลทางด้านการผลิตของอำเภอเมืองสุพรรณบุรี	29
4	แสดงสถิติข้อมูลทางด้านการผลิตของอำเภอศรีประจันต์	33
5	แสดงสถิติข้อมูลทางด้านการผลิตของอำเภอบางปลาม้า	37
6	จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเจ้าของเครื่องนวดข้าว	39
7	ระดับการศึกษาของผู้นำในครอบครัวของเจ้าของเครื่องนวดข้าว	40
8	อาชีพหลักของเจ้าของเครื่องนวดข้าว	41
9	การถือครองที่ดินและที่กินเช่า	42
10	การเปลี่ยนแปลงขนาดของเนื้อที่ทำการเกษตรของเจ้าของเครื่องนวดข้าวหลังจากที่ซื้อเครื่องนวดข้าว	43
11	การไถ่แนวความคิดที่จะซื้อหรือมีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อเครื่องนวดข้าวของเกษตรกร	44
12	กรรมสิทธิ์ของเจ้าของเครื่องนวดข้าวแยกตามจำนวนเครื่องนวดข้าวที่ครอบครอง	45

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
13	อายุการใช้งานมาแล้วของ เครื่องนวดข้าวหลังจากซื้อ	47
14	ราคาเฉลี่ยของ เครื่องนวดข้าว เฉพาะตัวเครื่อง	48
15	การใช้สิ้นเชื้อของ เกษตรกร เพื่อซื้อ เครื่องนวดข้าว	49
16	แหล่งสิ้นเชื้อของ เกษตรกร เพื่อซื้อ เครื่องนวดข้าว	50
17	สาเหตุที่เจ้าของ เครื่องนวดข้าวออกทำการรับจ้าง	51
18	การคิดค่าจ้างของ เครื่องนวดข้าวรับจ้าง	52
19	การกำหนดอัตราค่าจ้างนวดข้าว	53
20	ประสิทธิภาพการทำงานของ เครื่องนวดข้าวในการนวดข้าว	55
21	จำนวนเกษตรกรและการประกอบอาชีพ	56
22	ลักษณะการถือครองที่ดินของ เกษตรกร	58
23	การถือครองที่ดินโดยเฉลี่ยของ เกษตรกร	59
24	การครอบครองแรงงานสัตว์และรถไถของ เกษตรกร	60
25	การคิดค่าจ้าง เครื่องนวดข้าวของ เกษตรกรและระยะห่างโดยเฉลี่ยระหว่างบ้านของ เจ้าของ เครื่องนวดข้าว กับที่นาของ เกษตรกร	61
26	ความมีอิสระในการจ้าง เครื่องนวดข้าว	62

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	การชำระค่าจ้างนวกข้าว	63
28	ปริมาณการทำงานและรายได้เฉลี่ยต่อเครื่องในปี 2528/ 2529	66
29	อัตราค่าจ้างนวกข้าวของเครื่องนวกข้าว	68
30	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเครื่องของการประกอบธุรกิจเครื่อง นวกข้าว	72
31	ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีของเครื่องนวกข้าวรับจ้าง	75
32	ต้นทุนในการนวกข้าวพิจารณาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	78
33	อุปสรรคในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวกข้าวรับจ้าง	79
34	ราคาขายปลีกของน้ำมันเชื้อเพลิง	86
35	เปรียบเทียบราคาจำหน่ายปลีกและถ่วงน้ำมันหล่อลื่นของ บริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ 4 บริษัท	87

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตเครื่องนวดข้าว	25
2	แผนภาพแสดงอาณาเขตอำเภอเมืองสุพรรณบุรี	30
3	แผนภาพแสดงอาณาเขตอำเภอศรีประจันต์	34
4	แผนภาพแสดงอาณาเขตอำเภอบางปลาม้า	38

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอันดับหนึ่ง และนํารายได้มาสู่ประเทศไทย เป็นจำนวนมาก ผลผลิตข้าวปี 2528/2529 ประมาณ 19.600 ล้านตัน เป็นสินค้าออกประมาณ 1,290,447 ตัน ข้าวสาร<sup>1/</sup>มูลค่า 5,872 ล้านบาท ซึ่งส่วนที่เหลือก็ใช้บริโภคภายในประเทศ จะเห็นได้ว่าผลผลิตข้าวของประเทศไทยเพิ่มขึ้นกว่า 2,721 ล้านตัน จากปีการผลิต 2525/2526 ที่มีผลผลิตรวม 16.879 ล้านตันข้าวเปลือก ส่วนหนึ่งของการเพิ่มผลผลิตมีผลจากเทคโนโลยีใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ข้าว, การปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในการดูแลรักษาต้นข้าว และรวมถึงการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เข้ามาร่วมช่วยทุ่นแรงงานในการผลิต ซึ่งการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรนี้มีบทบาทอย่างสูงในการเข้าไปผ่อนคลายปัญหาการขาดแคลนแรงงานประการหนึ่ง ปัญหาของการผลิตไม่ทันฤดูกาล โดยเฉพาะในเขตชลประทานหรือแถบที่ราบลุ่มติดแม่น้ำสายสำคัญ ๆ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง เป็นที่มีการทำนาข้าวได้ถึง 2 ครั้งต่อปี คือการทำนาปี และการทำนาปรัง จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่า จำนวนเครื่องมือทุ่นแรงเพื่อการเกษตร ปี 2527/28 ในเขตเศรษฐกิจที่ 11 ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตภาคกลาง มีการใช้รถไถนจเดินตาม (2 ล้อ) มีจำนวนถึง 74,333 เครื่อง

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นว่าการผลิตข้าวในเขตภาคกลางแถบตะวันออกเฉียงใต้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงมาก ปัญหาในการทำนาข้าว

---

<sup>1/</sup> ฐานเศรษฐกิจ, ฐานเศรษฐกิจฉบับพิเศษครั้งที่ 2529 สู่ยุคใหม่การค้าเกษตรไทย, (กรุงเทพมหานคร : สหบรรพาสาสนการพิมพ์ประเทศไทย, 2529), หน้า 60 .

การที่เกษตรกรต้องตัดสินใจในการนำเอาเครื่องนวดข้าว ซึ่งมีราคาตั้งแต่ 37,000 บาทขึ้นไปและยังไม่รวมราคาของเครื่องยนต์ ที่ใช้ลากจูงเครื่องอีกต่างหาก จึงเป็นเรื่องที่ทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงในการลงทุน การหาทางออกโดยการลดต้นทุนวิธีหนึ่งก็คือ การนำเครื่องนวดข้าวออกไปทำการรับจ้างนวดข้าวควย ซึ่งจะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นตั้งนั้นการศึกษาถึงต้นทุน รายได้ และรายจ่ายของธุรกิจเครื่องนวดข้าว จะเห็นแนวทางในการนำเครื่องนวดข้าวไปใช้ในแต่ละฤดูกาลการผลิตของเจ้าของเครื่องนวดข้าวในแต่ละฤดูนั้น จะต้องเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เท่าใด และควรมีปริมาณการนวดเท่าใด จึงจะทำให้การดำเนินการประสบผลสำเร็จ

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง
2. เพื่อศึกษารายรับและรายจ่ายในการนำเครื่องนวดข้าวออกมารับจ้าง
3. เพื่อศึกษาต้นทุนในการดำเนินการธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง
4. เพื่อศึกษาหาแนวทางและขอเสนอแนะในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าว

#### ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ทำให้ทราบรายได้รายจ่ายจากการทำธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง
2. ทำให้ทราบถึงต้นทุนในการทำธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง
3. เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรที่ทำธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง และเกษตรกรที่สนใจ ในด้านการไหลลตอชบแทนจากการลงทุน ความรวดเร็วและสะดวกในการปฏิบัติงาน

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์เศรษฐกิจเครื่องจักรกลเกษตร กรณีเครื่องนวดข้าว โดยมีขอบเขตการศึกษาดังนี้ การศึกษาสภาพทั่วไปในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้างและศึกษารายรับรายจ่ายต้นทุนในการดำเนินการธุรกิจเครื่องนวดข้าว พร้อมทั้งหาแนวทางและขอเสนอแนะในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าว

ขอบเขตพื้นที่ที่ทำการสำรวจได้เลือกทำการสำรวจเฉพาะจังหวัดสุพรรณบุรี ส่วนอำเภอสำรวจนั้นได้เลือกสำรวจอำเภอเมือง อำเภอบางปลาร้า อำเภอศรีประจันต์ เพราะเป็นอำเภอที่ทำนาได้ 2 ครั้ง มีจำนวนเครื่องนวดข้าวมากพอ การสำรวจใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2528/2529 (กันยายน 2528 - ธันวาคม 2529) การศึกษาเจ้าของเครื่องนวดข้าวที่ใช้แบบสอบถามจำนวน 60 ชุด สอบถามเจ้าของเครื่องนวดข้าว จำนวน 60 ราย ในเขตท้องที่อำเภอเมือง อำเภอบางปลาร้า และอำเภอศรีประจันต์

เค้าโครงทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

1. จิราภา กิติกุล 2523 ได้ทำการศึกษาต้นทุนการนวดข้าวและผลทางเศรษฐกิจ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้ การนวดข้าวแบบพาด จะใช้แรงงานคนพาดข้าวกับเลื่อจำนวน 2-4 คน การนวดด้วยสัตว์จะนวดข้าวประมาณ 100 ฟอนต่อ 1 กอง จะโคขาวเปลือกประมาณ 100 ถึง โคยโซควาย 2 ตัว แวงงานที่รุ่งความ 2-4 คช และเสียค่าข้าวเปลือกให้ควายกินระหว่างนวดตัวละ  $\frac{1}{2}$  ถึง การนวดด้วยรถแทรกเตอร์ติดเครื่อง **Axial Flow Thresher** ได้ศึกษากการนวดข้าวประมาณชั่วโมงละ 1 คัน ใช้แรงงานจำนวน 5 คน สำหรับป้อนข้าว, ส่งข้าว 3 คน รองรับข้าวที่นวดแล้ว 1 คน ส่วนมากใช้กับผู้ที่ทำนา 50-100 ไร่

2. พิพัฒน์ พัฒนพันธ์ 2525 ได้ศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทอุตสาหกรรมเครื่องนวดข้าวในปี 2514 โดยเน้นเนื้อหาในด้านการผลิตเครื่องนวดข้าวพบว่า มีโรงงานผลิตประมาณ 26 โรงงาน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่แถบภาคกลาง แต่ก็ไม่สามารถแยกได้เนื่องจากโรงงานเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นโรงกลึงและรับซ่อมเครื่องมือทางด้านการเกษตร ซึ่งจะผลิตเครื่องนวดข้าวเฉพาะในฤดูที่มีความต้องการของเกษตรกรมาก หรือมีใบสั่งเข้ามาปริมาณการผลิตเครื่องนวดข้าวแบบ **Axial Flow** และชนิด **Fartable** ในปี 2514 จำนวน 4,728 และ 1 เครื่องตามลำดับ ราคาจำหน่ายเครื่องนวดข้าวชนิดเท่าเทียมประมาณ 15,000 - 35,000 บาท และที่ใช้เครื่องยนต์ขับเคลื่อนจะมีราคาตั้งแต่ 15,000 - 30,000 ไม่รวมเครื่องยนต์

3. วีระ ภาคอุทัย 2524 ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เศรษฐกิจเครื่องจักรกลการเกษตร กรณีรถแทรกเตอร์รับจ้าง พ.ศ. 2522 โดยที่ผลการ

วิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของรถแทรกเตอร์รับจ้างปรากฏว่ารถแทรกเตอร์รับจ้างจะไถไร่ได้โดยเฉลี่ยปีละประมาณ 1,101 ไร่ต่อคัน ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 432 ชั่วโมง ซึ่งทำรายได้ทั้งหมดประมาณ 70,772 บาทต่อคัน รายได้ดังกล่าวส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมไถไร่ได้ประมาณร้อยละ 87.55 ของรายได้ทั้งหมดที่เหลือนอกนั้นเป็นรายได้จากกิจกรรมอื่น ๆ เช่น สีขาวโพค บรรทุกพืชผล นวดข้าว และถั่วต่าง ๆ โดยผู้ประกอบการ จะเสียต้นทุนทั้งหมดประมาณ 65,333 บาทต่อคัน ดังนั้นกำไรสุทธิประมาณ 5,438 บาทต่อคัน หรือผลตอบแทนของเงินทุนประมาณร้อยละ 11.46 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในขณะนั้น (ร้อยละ 8 บาทต่อปี) แต่ถ้านับเฉพาะกิจกรรมไถไร่ของรถแทรกเตอร์อย่างเดียว จะทำให้กำไรสุทธิของผู้ประกอบการลดลงเหลือเพียง 4,800 บาท หรือผลตอบแทนของเงินลงทุนประมาณร้อยละ 10.76 ซึ่งผลตอบแทนดังกล่าวนี้ค่อนข้างจะน้อย

ในการวิเคราะห์ถึงจุดคุ้มทุนในการดำเนินการธุรกิจรถแทรกเตอร์รับจ้างปรากฏว่ารถแทรกเตอร์ควรไถที่ไร่ได้โดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าปีละ 792 ไร่ ในขณะที่อัตราค่าจ้างไถไร่เฉลี่ยประมาณ 56 บาทต่อไร่ จึงจะทำให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการธุรกิจอยู่ได้ ซึ่งปริมาณไถ ๗ จุดคุ้มทุนนั้นยังต่ำกว่าปริมาณที่ไถไร่ที่รถแทรกเตอร์ไถได้คือ ประมาณ 1,101 ไร่ต่อคัน

4. สำนักเศรษฐกิจการเกษตร 2528 ได้ศึกษาการนวดข้าวโดยใช้แรงงานคน, สัตว์ และเครื่องมือทุ่นแรงการเกษตร ผลสรุปการนวดข้าวนอกจากแรงงานคน, สัตว์ และยังมีการใช้เครื่องมือทุ่นแรงการเกษตรนวดข้าวกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งได้แก่ การใช้รถไถเดินตาม รถไถ 4 ล้อนั่งขับ รถแทรกเตอร์และเครื่องนวดข้าว จากการสำรวจในรอบปีเพาะปลูก 2524/25 ปรากฏว่าผลผลิตข้าวเปลือกชาวนาปีทั่วประเทศ เท่ากับ 15,757,045 ตัน ในจำนวนผลผลิตข้าวเปลือกเมื่อเป็นร้อยละของปริมาณข้าวเปลือกที่นวดโดยเฉลี่ยทั่วประเทศ โดยปรากฏผลดังนี้ ปริมาณข้าวเปลือกร้อยละ 53.55 ใช้แรงงานคนนวดข้าวเปลือกร้อยละ 6.39 ใช้สัตว์นวดข้าวเปลือกร้อยละ 15.39 ใช้รถไถเดินตาม ข้าวเปลือกร้อยละ 3.32 ใช้รถไถ 4 ล้อ นั่งขับร้อยละ 5.85 ใช้รถแทรกเตอร์นวดและข้าวเปลือกร้อยละ 15.50 ใช้เครื่องนวดข้าว

## วิธีการศึกษา

### 1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลแบบปฐมภูมิ **Primary data** ได้จากการออกแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร การดำเนินการดังกล่าวคือ การเลือกจังหวัดแบบ **Purposive Sampling** คือ พิจารณาเลือกจังหวัดที่มีเครื่องนวดข้าวเป็นจำนวนมาก โดยเลือกจังหวัดสุพรรณบุรี ในที่การสุ่มเลือกแบบ **Purposive Sampling** เลือกจำนวนอำเภอ 3 อำเภอ อำเภอละ 20 ตัวอย่าง สำหรับการใช่แบบสอบถามเกษตรกรเจ้าของเครื่องนวดข้าวรวม 60 ตัวอย่าง และ 18 ตัวอย่าง ของแบบสอบถามสำหรับสอบถามเกษตรกรผู้ให้บริการเครื่องนวดข้าว ทั้ง 3 อำเภอ อำเภอละ 6 ตัวอย่าง อำเภอที่ทำการสุ่มเลือกคือ อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า สาเหตุที่เลือกจำนวนตัวอย่างเพียง 60 ตัวอย่าง สำหรับเกษตรกรเจ้าของเครื่องนวดข้าว เนื่องจากยังไม่มีสถิติจำนวนเครื่องนวดข้าวในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีของหน่วยงานใดเก็บไว้ จึงยากต่อการคิดสัดส่วนที่จะนำมาคิดค่าของจำนวนตัวอย่างที่จะสุ่มในทางสถิติได้ ดังนั้นการสุ่มเก็บข้อมูลจึงประมาณการ เอาตามปริมาณเครื่องนวดข้าวที่มีอยู่ในแต่ละตำบล

1.2 ข้อมูลแบบทุติยภูมิ **Secondary data** ได้จากเอกสารและรายงานทางวิชาการที่พิมพ์เผยแพร่โดยหน่วยราชการและสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการค้ายาสูบ สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานพาณิชย์จังหวัด

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม จะนำมาวิเคราะห์ตามหลักเศรษฐศาสตร์ เกษตรและใช้วิธีการทางสถิติ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ เขามาประมวลผลข้อมูลในบางส่วน ผลการวิเคราะห์จะแสดงในรูปตารางและคำอธิบาย

## วิธีวิเคราะห์รายจ่ายและรายได้

การวิเคราะห์รายจ่ายและรายได้ของการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง เพื่อศึกษาว่า การดำเนินธุรกิจประเภทนี้ได้กำไรหรือขาดทุนคู่กับการลงทุนหรือไม่ สามารถแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 อย่างคือ

1. วิเคราะห์รายจ่ายและรายได้ที่เกิดจากการลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาเพื่อใช้ในการนวดผลิตผลของตนเองโดยเฉพาะ รายได้นี้ อาจเกิดมาจากการสมมติว่าถ้าเกษตรกรไม่ลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาใช้เอง ก็จำเป็นต้องจ้างผู้อื่นนวดทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งไป

2. วิเคราะห์รายจ่ายและรายได้ ที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าจ้างคนยัดพ่อนข้าว เป็นต้น

โดยจะพิจารณาถึงความสำเร็จของการดำเนินธุรกิจจากสมการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้ทั้งหมด} &= \text{รายได้ที่เป็นเงินสด} + \text{รายได้ที่ไม่เป็นเงินสด} \\
 \text{รายจ่ายทั้งหมด} &= \text{รายจ่ายที่เป็นเงินสด} + \text{รายจ่ายที่ไม่เป็นเงินสด} \\
 \text{รายได้เหนือรายจ่ายที่เป็นเงินสด} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{รายจ่ายที่เป็นเงินสด} \\
 \text{กำไรสุทธิ} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{รายจ่ายทั้งหมด} \\
 \text{รายได้สุทธิที่เป็นเงินสด} &= \text{รายได้ที่เป็นเงินสด} - \text{รายจ่ายที่เป็นเงินสด} \\
 \text{ผลตอบแทนของเงินลงทุน} &= \frac{\text{รายได้เหนือรายจ่ายที่เป็นเงินสด}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของเครื่องนวดข้าวพร้อมอุปกรณ์} + \text{รายจ่ายที่เป็นเงินสด}} \times 100
 \end{aligned}$$

รายได้ที่เป็นเงินสด หมายถึง รายได้ที่เกิดจากการนำเครื่องนวดข้าวออกไปทำการนวดข้าว โดยไม่รวมการนวดข้าวของเจ้าของเครื่องนวดข้าว

รายได้ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง รายได้ที่เกิดจากการนวดข้าวของเจ้าของเครื่องนวดข้าวเอง

รายจ่ายที่เป็นเงินสด หมายถึง รายจ่ายที่คงจ่ายออกเป็นเงินสด เพื่อให้ไค้ปัจจุบัน ๆ ซึ่งประกอบด้วย ค่าซ่อมแซมเครื่องนวดข้าวและอุปกรณ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าจ้างคนยัดฟ่อนข้าว และอื่น ๆ เช่น ค่านายหน้าที่พักคอกหาเจ้าของข้าวให้เจ้าของเครื่องนวดข้าวไค้ทำการนวดข้าว ค่างานนี้

รายจ่ายที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง รายจ่ายที่เจ้าของเครื่องนวดข้าวไม่ไค้จ่ายเป็นเงินสดออกไปในขณะนั้น เพื่อให้ไค้ปัจจุบัน ๆ มาเช่น ค่าเสื่อมราคา และค่าสึกหรอ ค่าเสียโอกาสเงินทุนและของเจ้าของเครื่องนวดข้าวกรณีเจ้าของรถขับเอง

### วิธีการวิเคราะห์ต้นทุน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนนั้น จะแยกต้นทุนทั้งหมด Total cost : TC ออกเป็นต้นทุนคงที่ (Fixed-cost : FC) และต้นทุนผันแปร Variable cost : VC ซึ่งส่วนประกอบของต้นทุนต่าง ๆ นั้นประกอบด้วย

#### 1. ต้นทุนคงที่ ไค้แก่

- ก. ค่าเสื่อมราคาของเครื่องนวดข้าวพร้อมอุปกรณ์
- ข. ค่าเสียโอกาสเงินทุนของเครื่องนวดข้าวพร้อมอุปกรณ์
- ค. ค่างานนี้

#### 2. ต้นทุนผันแปร ไค้แก่

- ก. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องนวดข้าวพร้อมอุปกรณ์
- ข. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- ค. ค่าน้ำมันหล่อลื่น
- ง. ค่าจ้างคนยัดฟ่อนข้าว
- จ. ค่าเสียโอกาสของเจ้าของเครื่องนวดข้าว กรณีเจ้าของเครื่องนวดข้าวขับเอง
- ฉ. ค่านายหน้าและค่าอาหารของงานประจำเครื่อง

## ประวัติความเป็นมาของการใช้เครื่องนวดข้าวในประเทศไทย

โดยปกติหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ชาวนาจะตากข้าวซึ่งมักเป็นฟ่อนไว้ในนาประมาณ 2-3 วัน ทำให้ความชื้นของเมล็ดข้าวลดลงจาก 20-25 เปอร์เซ็นต์ เป็น 13-15 เปอร์เซ็นต์ เมื่อข้าวแห้งลงบ้างแล้วชาวนาจะช่วยกันขนฟ่อนข้าว เขามากองบนลานนวดที่โคลงบานหรืออาจจะทำลานนวดในนาและนวดข้าวในนาแล้วจึงขนข้าว เปลือกไปไว้ในยุ้งฉางต่อไป

ในการนวดข้าวจำเป็นต้องมีลานนวด การเตรียมลานนวดในขั้นแรก ชาวนาจะคองคายนวดหรือถอนวัชพืชในพื้นที่ที่จะทำเป็นลานนวดให้หมดเสียก่อน ขนาดของพื้นที่ลานนวดประมาณ 30-100 ตารางเมตร แต่บางท้องที่ขนาดพื้นที่ลานนวดอาจจะมีพื้นที่ถึง 200 ตารางเมตร หลังจากคายนวดแล้วจะต้องปรับพื้นที่ให้เรียบโดยการใส่จอบสับหน้าดินและรดน้ำให้ทั่วพร้อมกับใส่ควายย่ำไปควย เพื่อให้ดินแน่นในขั้นแรกของการเตรียมดินนี้ใช้เวลาประมาณ 1 วัน ขั้นต่อไปจะใส่ขี้ควายผสมน้ำยาบนลานนวดให้ทั่วแล้วตากให้แห้งใช้เวลาประมาณ 1 วัน แต่ในปัจจุบันชาวนาเลิกใส่ควายช่วยไถนาและนวดข้าวแล้ว จึงไม่มีขี้ควายที่จะมายาบนลานนวด ดังนั้น การทำลานนวดให้เรียบและแน่นจึงใช้รถแทรกเตอร์หรือรถไถย่ำและรดน้ำแทน

### วิธีการนวดข้าว <sup>1/</sup>

วิธีการนวดข้าวเพื่อแยกเอาเมล็ดข้าว เปลือกออกจากรวงข้าวทำได้

3 ลักษณะคือ

1/ จีราภา กิติกุล. 2523. ต้นทุนการนวดข้าวและผลทางเศรษฐกิจ กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

1. ลักษณะการถูไปมา ไคแก่ การนวดข้าวแบบใช้คนที่ ใช้สัตว์ เช่นวัว ควายและใช้รถแทรกเตอร์ย่ำนกงอข้าว เพื่อให้เมล็ดข้าวหลุดจากรวงข้าว
2. ลักษณะการตีหรือฟาดโดยใช้แรงงานคนฟาดข้าวทั้งพอนกับเลื้อ หรือภาชนะรองรับการตี และใช้เครื่องนวดข้าวบางชนิด ซึ่งใช้ลักษณะการตีของ ลูกนวด
3. ลักษณะการคังเกิดขึ้นในเครื่องนวดทั่วไปเป็นบางส่วน มีการ ทดลอง เครื่องนวดที่ใช้ลักษณะการนวดข้าวแบบนี้ถวน ๆ แต่ก็ยังไม่ได้รับผลสำเร็จ เท่าที่ควร

จะเห็นได้ว่าวิธีการนวดข้าวมีลักษณะการใช้ปัจจัยในการนวดข้าวได้ หลายอย่างด้วยกัน เช่น ใช้แรงงานคน สัตว์ เครื่องจักร ไคแก่ รถไถ 2 ล้อ รถไถ 4 ล้อ รถแทรกเตอร์และเครื่องนวดข้าว ดังนั้น จึงแยกกล่าวเป็นแต่ละวิธี ดังต่อไปนี้

#### 1. การนวดแบบฟาด

การนวดข้าวด้วยวิธีฟาดหรือตีนี้เป็นวิธีการคังเคิม ซึ่งชาวนาที่มีพื้นที่ การทำนาขนาดเล็กมีเนื้อที่ 8-20 ไร่ นิยมทำกันมาก ทั้งนี้ เพราะหาเนื้อที่ทำนา ถูกแบ่งเป็นมรดกตกทอดมาหลายชั่วคน ทำให้ขนาดเนื้อที่ทำนาลดลงและคันทนามี ลักษณะการแบ่งเป็นบล็อก ๆ แคมจึงไม่เหมาะสมที่จะนำเครื่องจักรมาช่วยในการ ทำนา จึงไม่มีการริเริ่มใช้เครื่องจักร เพื่อไถนาหรือนวดข้าวในท้องที่ดังกล่าว เพื่อขนาดของพื้นที่ที่ทำนามีน้อยก็ยอมไค ผลผลิตข้าว น้อยด้วย ชาวนา จึงมีความคิด ว่าถ้าจะใช้วัวหรือควายนวดข้าวซึ่งมีอยู่จำนวนน้อย จะทำให้สูญเสียไปเนื่องจากวัว หรือควายทองกินไปในระหว่างนวดข้าวควายอาจจะทำให้ขาว เปลือกที่ไคลดน้อยไปอีก จึงนิยมนวดข้าวโดยการใส่คนฟาดแทน

อีกประการหนึ่ง ชาวนาที่ผลิตข้าวเพื่อบริโภคภายในครอบครัว จะนิยมนวดข้าวโดยการฟาด เพราะจำนวนข้าวมีอยู่น้อย จึงไม่จำเป็นต้องรีบร้อนที่จะนวดข้าวให้เสร็จเร็ว ๆ

การนวดข้าวด้วยวิธีนี้มีการใช้แรงงานคนทั้งภายในครอบครัวและคน  
 แรงกับเพื่อนบ้าน ซึ่งในปัจจุบันนี้การตกแรงกันกำลังลดน้อยลง เนื่องจากระบบ  
 การชลประทานดีขึ้น ทำให้ในบางท้องถิ่นมีการทำงาน 2 ครั้งคือ ฤดูนาปีชาวนา  
 จะปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภคและฤดูนาปรังชาวนาจะปลูกข้าวไว้เพื่อขายและเหลือ  
 บริโภคเล็กน้อย หรืออาจจะปลูกพืชอื่น ๆ เช่น ยาสูบ ถั่วเหลือง เป็นต้น ทั้งนี้  
 จึงต้องจ้างแรงงานมาบ้าง เพื่อให้นวดข้าวเสร็จทันฤดูกาลแรงงานส่วนใหญ่ได้แก่  
 คนในท้องถิ่น ซึ่งไม่มีเนื้อที่ทานาเนื่องจากถูกแบ่งเป็นมรดกตกทอดมาจนเหลือน้อย  
 ลง ๆ เพื่อเป็นที่พักอาศัยเท่านั้น จึงมีอาชีพรับจ้างทั่วไป

การฟาดหรือตีที่ทากันอ้อมมี 2 ลักษณะคือ

ฟาดกับครุ เป็นการฟาดพ่อนข้าวกับข้างครุ เพื่อให้เมล็ดข้าวหลุด  
 ออกจากรวงข้าว อุปกรณ์ที่ใช้มีครุ เป็นกระชูดสานด้วยไม้ไผ่ และไม้หนีบสำหรับหนีบ  
 ตรงหัวพ่อนข้าว ไม้หนีบมี 2 ท่อน ยาวประมาณ 2 ฟุต ถูกติดกันด้วยเชือกยาว  
 ประมาณ 8-10 นิ้ว ปลายของไม้อีกท่อนหนึ่งจะเหลื่อมยื่นออกมาประมาณ 6-7 นิ้ว  
 ส่วนนี้เป็นส่วนที่จะใช้สำหรับชักพ่อนข้าว วิธีฟาดนี้ไม่จำเป็นต้องฟาดข้าวบนลานนวด  
 ชาวนาอาจจะยกครุไปตามพื้นที่นา ซึ่งวางพ่อนข้าวรวมกันไว้ ในการฟาดกับครุ  
 อาจจะใช้กระสอบหรือเสื่อวางรอบเพื่อกันเมล็ดข้าวที่ตกรอบ ๆ ครุในการทำงาน  
 ต้องใช้คน 2 คน ฟาดข้าวต่อครุ 1 ใบ โดยใช้ไม้หนีบจับพ่อนข้าวฟาดกระทบคาน  
 ข้างภายในครุ เมล็ดข้าวจะร่วงจากฟางข้าวลงในครุ ฟาดจนเต็มครุแล้วนำไป  
 รวมกองไว้ เพื่อทำความสะอาดหรือจะทำความสะอาดทันทีก็ได้ เวลาการทำงาน  
 งานโดยเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง ความสามารถในการทำงานคนละประมาณ 60  
 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

ฟาดกับเสื่อหรือลานนวด

วิธีนี้จะใช้เสื่อลำแพนกว้างประมาณ 6 ศอก ยาว 6 ศอก หรือเสื่อ  
 ซึ่งทำด้วยกระสอบ 12 ลูกฉ่ำครั้งแล้วต่อกันแทนเสื่อลำแพน หรือเตรียมดินให้  
 เรียบทำเป็นลานนวดเป็นที่รองรับเวลาฟาดข้าว ในการฟาดข้าวครั้งแรกจะมี  
 แผ่นไม้กระดานสำหรับรองรับการฟาดโดยวางไม้กระดานเอียงประมาณ 45

องศาที่พื้น ปลายคานหนึ่งมีขาตั้ง 2 ขา และมีค้วยสลักที่ตกลงไปในดินเพื่อ  
กันไม่ให้แผ่นไม้กระดานเคลื่อนที่ได้ ชาวนาจะใช้ไม้หนีบข้าวฟาดลงบนกระดาน  
จนไคข้าวเปลือกพอสมควรแล้ว จะนำเอาไม้กระดานออกแล้วฟาดบนกองข้าว  
เปลือกต่อไป ฟ่อนข้าวที่ฟาดเสร็จแล้วอาจจะมีเมล็ดข้าวเปลือกติดอยู่ตรงหัวฟ่อน  
ข้าวไคเพราะคีมักอยู่ ชาวนาจะใช้มีดคัดเค้นคหรือคอกที่มีคฟ่อนข้าวออกและจับ  
ปลายฟ่อนเขา ๆ ให้เมล็ดข้าวหล่นลงมาจากนั้น ชาวนาจะทำความสะอาด  
ข้าวเปลือกก่อนที่จะนำไปรวมกองไว้ แต่โดยทั่วไปในการฟาดข้าวกับเสื่อนี้มักจะ  
ทำความสะอาดโดยการพัดหรือวีไปพร้อมกับการฟาดค้ว

แรงงานที่ใช้ในการฟาดกับเสื่อขึ้นอยู่กับจำนวนข้าวและอุปกรณ์ที่รองรับ  
อาจจะใช้ 2-4 คน หรือ 1 คนก็ได้ ความสามารถในการฟาดกับเสื่อใกล้เคียง  
กับฟาดกับครุไม่คิดเวลาในการฝึกทำความสะอาด

## 2. การนวดค้วยสัตว์

การใช้ค้วยหรือวัวบ่นกองข้าว เพื่อให้ข้าวเปลือกหลุดจากรวงข้าว  
เป็นวิธีที่ชาวนาซึ่งทำการผลิตข้าวจำนวนน้อยนิยมใช้นวดข้าว โดยการนำฟ่อนข้าว  
หรือกำข้าววางเรียงบนลานนวดให้เป็นวงกลมหรือรูปรีตามขนาดของลาน การเรียง  
ฟ่อนข้าวให้วิธีดังกล่าวเอาข้างลงคินในรวงข้าวอยู่ข้างบนและใช้เคียวตัดกำข้าวซึ่ง  
เรียกว่าคัก "เค้นค" (ฟางหรือซังที่มีค) เพื่อให้รวงข้าวหลุด หลังจากนั้นก็ให้  
ค้วยหรือวัวเดินวนเวียนไปมาบนกองข้าวจนกว่าเมล็ดข้าวจะหลุดจากฟางข้าว  
หมด จำนวนสัตว์ที่ใช้บ้างอาจจะใช้ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ถ้าใช้สัตว์หลายตัวก็นำ  
มาผูกคอกกันเรียกว่า พวง โดยผูกที่คอวัวหรือค้วยเป็นพวง ๆ ละประมาณ 3-4 ตัว  
และให้ค้วยที่ชาวนาฝึกจนชำนาญงานอยู่คานในสุด เวลานวดข้าวใช้ค้วยย่ำข้าวอยู่  
ระยะหนึ่ง จึงหยุดพักค้วยระหว่างหยุดพักค้วยชาวนาจะใช้ช้อนฉายหรือคั้นฉวย ซึ่ง  
เป็นความไม่ไผ่ยาวที่ส่วนปลายไม่มีเหล็กปลายอดีตอยู่ทำการส่งฟางที่ถูกนวดสะอาด  
แล้วออก ถ้ายังมีเมล็ดข้าวติดอยู่ก็ใช้ช้อนฉายส่งขึ้นมาไว้ข้างในในการนวดข้าว 1  
กองหรือ 1 คถ จะต้องใช้ค้วยย่ำสลัดกับส่งฟางประมาณ 3 ครั้ง จึงจะไคข้าว  
เปลือกที่นวดแล้ว 1 กอง ในการนวดข้าวชาวนามักจะตรวจดูฟางข้าวที่สะอาด  
ปราศจากเมล็ดข้าวจึงหยุดนวดข้าว โดยค้วยคาเปล่า แต่ถาเป็นเวลากลางคืน

ก็ใช้ไฟเผาฟางคูด ถ้าที่ฟางข้าวมีเมล็ดข้าวติดอยู่ก็จะมีเสียงกึ่งเกิดขึ้น เพื่อแน่ใจว่าข้าวเปลือกหลุดจากฟางข้าวหมดแล้วก็จะส่งเอาฟางออกให้มากที่สุด คงเหลือเศษฟางและฝุ่นละอองปนอยู่ในกองข้าว

ในการนวดควยควายหรือวัวนี้ มักจะนวดข้าวประมาณ 100 ฟ่อนต่อ 1 กอง จะไคข้าวเปลือกประมาณ 100 ถึง หรือ 1,000 กิโลกรัม วันหนึ่ง ชาวนาจะนวดข้าวได้เพียง 1 ตก ถ้าเป็นการนวดข้าวขนาดประมาณ 100 ฟ่อน หรือมากกว่าเล็กน้อยแต่นานวดข้าวตกละ 50 ฟ่อนก็จะนวดได้ 2 ตกต่อวันโดยใช้ควาย 2 ตัว สำหรับจำนวนแรงงานที่ใช้ในการจูงควายและส่งฟางประมาณ 2-4 คน ถ้าใช้แรงงานช่วยส่งฟางจำนวนมากก็จะทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น จากการสำรวจการนวดข้าวควยควาย 2 ตัว สามารถนวดข้าวได้ประมาณ 1,700 กิโลกรัม และใช้แรงงานส่งฟาง 2 คน ขณะเดียวกันชาวนาจะต้องสูญเสียข้าวเปลือกให้ควายกินให้ระหว่างนวดข้าวประมาณตัวละ  $\frac{1}{2}$  ถึง ในการนวดข้าว 1 ตก ใช้เวลาในการย่นนวด 5 ชั่วโมง และส่งฟางอีก 3 ชั่วโมง

### 3. การนวดควยรถไถ 2 ล้อ

วิธีนี้ปรับปรุงมาจากการนวดโดยใช้สัตว์ที่เริ่มใช้รถไถ 2 ล้อ แทนสัตว์ตั้งแต่รถไถเข้ามามีบทบาทในการเตรียมดินแทนวัวและควาย ชาวนาจึงคิดว่าถ้าควายทำงานอะไรรถไถก็ยกมทำได้ ดังนั้น จึงใช้รถไถ 2 ล้อนวดข้าวควย

ชาวนาที่มีรถไถ 2 ล้อ ในการนวดข้าวสืบเนื่องมาจากการเป็นเจ้าของรถไถ เพื่อใช้ในการไถนา ใช้เครื่องยนต์ที่ติดกับรถไถเป็นค้ำกำลังในการสูบน้ำทำนา ใช้รถไถลากรถพวง ชนชาวจากท้องนาไปสู่ลานนวดข้าว ส่วนมากชาวนาที่มีรถไถครอบครอง จะทำนาเพียงครั้งเดียวในฤดูนาปี แต่ขนาดของพื้นที่ทำนามีขนาดตั้งแต่ 10 ไร่ - 50 ไร่ และมีบางครอบครัวยังมีเนื้อที่ทำนาถึง 90 ไร่ ก็ยังคงใช้รถไถ 2 ล้อ ในการนวดข้าวโดยให้เหตุผลว่า เมื่อมีรถไถ 2 ล้ออยู่แล้วจึงใช้นวดข้าวควย และทำงานไถรวดเร็ว เพราะมีคนในครอบครัวหลายคนช่วยทำงาน

ในการจัดฟ่อนข้าวเรียงบนลานนวดสำหรับการนวดด้วยรถไถ 2 ล้อ จะแตกต่างกับการนวดด้วยควายเล็กน้อยคือ การนวดด้วยควายอาจจะเรียงฟ่อนข้าวตรงกลางวงสูงกว่าคานนอกไถ แต่การตั้งฟ่อนข้าวสำหรับนวดด้วยรถไถ 2 ล้อ ถาวางตรงกลางสูงเกินไปอาจจะทำให้รถไถไม่สามารถจะไถขึ้นไปนวดได้ จำนวนในครั้งหนึ่งหรือตกละหนึ่งประมาณ 100-300 ฟ่อน ถานวดข้าวตกละประมาณ 100 ฟ่อน วันหนึ่งชาวนาจะนวดข้าวได้ประมาณ 2 ตก แต่ส่วนมากชาวนาจะนวดข้าวเพียงวันละ 1 ตก ๆ ละประมาณ 200-300 ฟ่อน ในการนวดข้าวแต่ละครั้ง ชาวนาจะตองนวดข้าวให้เสร็จสิ้นภายในวันนั้น จะไม่ทำค้างไว้ เพราะจะทำให้ฟางข้าวแห้งและปนไม่สะดวกในการฝัด ดังนั้น การนวดข้าวจึงจำกัดเพียง 1-2 ตกต่อหนึ่งวัน แต่จะเสร็จเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับจำนวนฟ่อนข้าวและจำนวนแรงงานในการส่งฟาง โดยปกติจะใช้เวลาแรงงานส่งฟาง 1 คน ต่อข้าว 50 ฟ่อน

การนวดกระทำโดยใช้คน 1 คนขับรถไถ 2 ล้อ วิ่งบนฟ่อนข้าวที่เรียงในลานนวด โดยจะใช้รถไถ 2 ล้อ ลากระพวงหรือลูกนวดซึ่งทำด้วยไม้เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 12-15 นิ้ว มีซี่ขนาดทำด้วยไม้จีนเคียวยาว 4-6 นิ้ว ตีคบนลูกนวดพ่วงติดกันไปด้วยเพื่อไถขึ้นนึ่งไถไม่ตองเดินตาม รถไถที่ใช้ทำงาน จะมีล้อทวนหนึ่งหมุนไถอิสระ เพื่อสะดวกในการบังคับเลี้ยวให้รถเดินเป็นวงกลมบนลานนวด เมื่อนวดไปสักระยะหนึ่งประมาณสิบห้านาทีหรือสามสิบนาที จึงหยุดเพื่อส่งฟางที่ไม่มีเมล็ดข้าวติดอยู่ออกเช่นเดียวกับการนวดด้วยควาย และทำการนวดต่อไปอีกจนกว่าจะแน่ใจว่าเมล็ดข้าวหลุดจากฟางหมดแล้ว จึงส่งฟางเป็นครั้งสุดท้ายให้เศษฟางแยกจากเมล็ดข้าวเปลือกใหม่มากที่สุด และรวมกองข้าวเปลือกไว้ต่างหาก เพื่อนำไปฝัด ทำความสะอาดภายหลัง ความสามารถในการนวดข้าวด้วยรถไถ 2 ล้อ ประมาณ ชั่วโมงละ 2,000 กิโลกรัม และส่งฟางใช้แรงงานคน 4 คน

#### 4. การนวดด้วยรถไถ 4 ล้อ

ชาวนาที่มีรถไถ 4 ล้อ ซึ่งเป็นรถแทรกเตอร์เล็กที่ผลิตในประเทศส่วนใหญ่มีเนื้อที่ทำนาขนาดประมาณ 20-50 ไร่ และทำนาปีละ 2 ครั้ง ชาวนาใช้รถไถ 4 ล้อ ในการเตรียมดินชนข้าว และนวดข้าวของตัวเอง และรับจ้าง

เตรียมดิน ระบายน้ำและนวดข้าว

ในการนวดข้าวครั้งหนึ่งมีจำนวนข้าวประมาณ 200-500 ฟ่อน ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของลานนวด การไชรดไถ 4 ลอ บำบนลานนวดข้าวใช้เวลา นวดประมาณ  $\frac{1}{2}$  ชั่วโมงแล้วจึงหยุดสงฟาง และที่คออีกครั้ง ๆ ละประมาณ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมงเช่นกัน แต่ระยะเวลาในการบ่มขึ้นอยู่กับจำนวนข้าวที่นวด ถ้านวดข้าวเป็นจำนวนมากก็ต้องยาวนานและใช้เวลาในการสงฟางแต่ละครั้งนานประมาณ 2-3 ชั่วโมง ส่วนจำนวนคนสงฟางโดยเฉลี่ยใช้คน 1 คนต่อข้าว 50 ฟ่อน ในการนวดข้าวด้วยวิธีไชรดไถ 4 ลอ บำได้เร็วกว่ารถไถ 2 ลอ คือ สามารถนวดได้ประมาณชั่วโมงละ 3,500 กิโลกรัม และใช้แรงงานคนสงฟางประมาณ 1 คนต่อข้าวเปลือก 500 กิโลกรัม หรือประมาณ 6 คน สำหรับการนวดด้วยรถไถ 4 ลอ

##### 5. การนวดด้วยรถแทรกเตอร์

การนวดด้วยวิธีนี้มีวิธีเรียงข้าวแตกต่างจากวิธีการนวดแบบต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วคือ การผูกฟ่อนข้าวมักจะวางโดยเอารวงข้าวลงเพื่อป้องกันแรงกดของรถแทรกเตอร์ ซึ่งจะทำให้เมล็ดข้าวแตกหักได้ และฟางฟ่อนข้าวเป็นจำนวนมากประมาณ 400-800 ฟ่อน เพราะการบ่มด้วยรถแทรกเตอร์จะต้องตีวงกว้าง เวลาที่ใช้บ่มประมาณครั้งละสามสิบนาทีถึงสี่สิบห้านาที และบ่ม 2 ครั้ง ในการนวดข้าว 1 ตก ระหว่างจึงใช้แรงงานคนช่วยกันสงฟางเอาเศษฟางออกไว้วงในและนำฟางข้าวที่ยังมีเมล็ดข้าวติดอยู่ขึ้นข้างบนภายในวงนอกเพื่อให้รถบ่มต่อไป จนกว่าแน่ใจว่าเมล็ดข้าวหลุดจากรวงข้าวหมดแล้ว จึงสงฟางแยกเศษฟางออกจากเมล็ดข้าวเปลือกใหม่มากที่สุด ในการสงฟางโดยปกติจะใช้แรงงานคน 1 คนต่อข้าว 50 ฟ่อนเช่นเดียวกับการนวดด้วยวิธีอื่น ๆ แต่ถ้าใช้แรงงานสงฟางเป็นจำนวนมากจะทำให้การนวดเสร็จเร็วขึ้นในเวลาเพียง 5-6 ชั่วโมง แต่อย่างไรก็ตาม ในวันหนึ่ง ๆ ก็จะนวดข้าวได้เพียงตกเดียว เพราะการเตรียมงานนวดข้าวในครั้งต่อไปก็ต้องใช้เวลาอีกมากและชวานาก็เหน็ดเหนื่อยกันแล้ว

การนวดข้าวด้วยรถแทรกเตอร์มีลักษณะที่แตกต่างจากวิธีอื่น ๆ อีกประเภทหนึ่งคือ ชาวนาที่มีรถแทรกเตอร์ เป็นของตัวเอง จะนำรถแทรกเตอร์ไปรับจ้างนวดข้าววันหนึ่งรับจ้างนวดข้าวได้ประมาณ 4 ลานนวด ซึ่งกระทำได้ เพราะส่วนมากลานนวดที่มาจ้างในนวมักจะอยู่ติดกัน เมื่อใช้รถแทรกเตอร์ย่ำลานที่ 1 ในครั้งแรกเสร็จแล้วก็จะไปย่ำให้ลานที่ 2 ต่อไป ในขณะที่ย่ำลานที่ 2 นั้นลานที่ 1 ก็จะไปสงพางอยู่ เมื่อลานที่ 1 สงพางเสร็จแล้ว รถแทรกเตอร์ก็จะกลับมาย่ำให้อีกครั้งหนึ่งจนเสร็จ และก็จะทำการย่ำต่อไปในลานที่ 2 ลานที่ 3 และลานที่ 4 โดยสลับเปลี่ยนเวลากัน การนวดด้วยรถแทรกเตอร์นี้กระทำไ้เร็วมาก แต่อาจจะใช้แรงงานสงพางน้อยก็จะเสียเวลาในการนวดทั้งสิ้น 8/10 ชั่วโมง หากนับทั้งการ เรียงฟ่อนข้าวใช้รถแทรกเตอร์ย่ำสงพางและรวมกองแล้วคิดเฉลี่ยความสามารถในการนวดด้วยวิธีนี้ประมาณได้ว่าในระยะเวลาหนึ่งชั่วโมงสามารถนวดข้าวได้ 5,000 กิโลกรัม และใช้แรงงานสงพาง 7 คน

จากการนวดข้าวด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาแล้ว 5 วิธีนี้ จะได้เมล็ดข้าวเปลือก ซึ่งมีสิ่งเจือปนหรือสะเก็ดไม่เพียงพอ สิ่งเจือปนได้แก่ เมล็ดข้าวลีบ เศษฟาง เศษดินหรือวัชพืชต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ จะทำให้ผู้ซื้อข้าวนำมาเป็นข้ออ้างในการตัดราคาข้าวได้ เพราะระบบการซื้อขายส่วนมากนิยมแบบการทวงเป็นปริมาตร ถ้าข้าวมีสิ่งเจือปนมา ผู้ซื้อจะคิดส่วนลดสำหรับสิ่งเจือปนนั้นและอีกประการหนึ่ง สิ่งเจือปนเหล่านี้ จะทำให้สิ้นเปลืองแรงงานในการขนส่งไปโดยเปล่าประโยชน์และ เมื่อนำข้าวเปลือกที่ไม่สะอาดไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง ก็จะทำให้เสียหายไ้ได้ง่าย เนื่องจากสิ่งเจือปนที่มีอยู่จะดูดซับความชื้นจากอากาศได้มาก จึงก่อให้เกิดเชื้อราและแมลงไ้ได้ง่าย ถ้านำข้าวเปลือกไปทำการสีในโรงสี บางชนิดที่ไม่มีเครื่องทำความสะอาดข้าวเปลือกก่อน จะทำให้เกิดการอุดตันในเครื่องสีข้าวได้เช่นกัน ดังนั้น ข้าวเปลือกที่นวดแล้ว จึงต้องนำมาทำความสะอาด คือ วิธีการแยกเศษฟาง เศษเมล็ดข้าวลีบ เศษดิน วัชพืชหรือวัชพืชต่าง ๆ ออกจากเมล็ดข้าวเปลือก วิธีการที่ใช้ทำความสะอาดเมล็ดข้าวเปลือกมีอยู่หลายวิธีด้วยกันคือ

1. วิธีการกึ่งเติมในการทำความสะอาดข้าวเปลือกที่นวดแล้วของอาศัยลมช่วยพัดเอาสิ่งเจือปนที่เบาออกไปจากข้าวเปลือก วิธีที่ทำกันอยู่มีดังนี้

1.1 การสาครลม ไซ้ในเวลาที่มีลมแรง ๆ กระทำโดยไซ้ภาชนะ เช่น พลับ ไมค์ข้าวเปลือกกระจายหรือลานนวดข้าว กระแสลมจะช่วยพัดพาเมล็ดข้าวลีบ เศษฟางละอองข้าว และสิ่งเจือปนอื่น ๆ ออกไปจากเมล็ดข้าวเปลือก จะหล่นอยู่บนลานนวด

1.2 การโรย ชาวนาจะโรยข้าวเปลือกที่นวดแล้วจากที่สูงลงสู่ภาชนะรองรับกระแสลมที่แรงจะช่วยพัดพาเอาสิ่งเจือปนออกไป

1.3 การใช้กระดงคัด โดยการถือกระดง (ซึ่งมีลักษณะกลมทำด้วยไม้ไผ่สานกันสนิท) หลังจากเอาข้าวเปลือกใส่กระดงแล้วคนคัดจะกระดกกระดงให้ข้าวเปลือกกระจายขึ้นในอากาศแล้วเลื่อนกระดงถอยหลังมารับข้าวเปลือกที่ตกลงมา อาศัยหลักที่ว่าข้าวเปลือกที่หนักกว่าจะตกลงมาข้างหลัง ส่วนข้าวที่เบากว่า เช่น เมล็ดข้าวลีบและสิ่งเจือปนอื่น ๆ ซึ่งเบากว่าจะร่วงลงตรง ๆ ถ้ามีลมช่วยก็จะทำให้แยกสิ่งเจือปนออกไปได้ง่าย และข้าวเปลือกจะสะอาดมากขึ้น

1.4 การใช้พัดโบกหรือการวี กระทำโดยใช้คนหนึ่งสาครข้าวขึ้นไปบนอากาศแล้วอีกคนหนึ่งหรือสองคนก็ไ้จะใช้พัดหรือวี (ซึ่งทำด้วยไม้ไผ่สานรูปร่างคล้ายกับพัดธรรมดาแต่ใหญ่กว่า) และมีความจับพัดเอาผงหรือสิ่งเจือปนออกจากข้าวเปลือก วิธีทำความสะอาดข้าวเปลือกโดยการวีที่นิยมทำกันมากในจังหวัด เชียงราย ซึ่งผลิตข้าวเป็นจำนวนมากเพื่อการบริโภคเท่านั้น อัตราทำความสะอาดขึ้นอยู่กับความชำนาญของคนและลม แต่พอประมาณไ้โดยเฉลี่ยใช้คน 3 คน จะวีไ้ 1 คันต่อชั่วโมง

วิธีการทำความสะอาดดังกล่าวข้างต้นเป็นการแยกเศษฟางหรือสิ่งเจือปนอื่น ๆ ที่เบาออกไปจากเมล็ดข้าวเปลือกเท่านั้น ส่วนสิ่งเจือปนที่หนักกว่า เช่น กอนคิน จะนั่งคงปะปนอยู่ จึงทำให้ข้าวเปลือกที่ไ้ไม่สะอาดมากนัก วิธีนี้จึงนิยมใช้เฉพาะชาวนาที่ผลิตข้าวจำนวนมากและผลิตเพื่อบริโภคเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่พิถีพิถันในเรื่องความสะอาดมากนัก ส่วนชาวนาที่ผลิตข้าวเป็นจำนวนมากและสนใจในเรื่องความสะอาดของข้าวเปลือก เพราะมีผลต่อราคาขายจะทำความสะอาดข้าวเปลือกด้วยวิธีการที่จะกล่าวต่อไป

2. เครื่องสีฝัด เป็นเครื่องทุ่นแรงที่ใช้ฝัดทำความสะอาดข้าวเปลือกที่นวดแล้ว เหมาะสำหรับเวลาที่ไม่มีลมพัด ตัวเครื่องสีฝัดประกอบด้วยตะแกรงโยกสำหรับร่อนข้าวพรมขาคีค และใบพัดซึ่งขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ หรือจะใช้แรงงานคนหมุนก็ได้ การทำความสะอาดข้าวเปลือกด้วยเครื่องสีฝัดนี้ จะทำให้ได้ข้าวที่สะอาดกว่าเพราะลมจากพัดลม เกิดขึ้นสม่ำเสมอและตะแกรงโยกจะทำให้ข้าวเปลือกกระจายไถ่ลมจึงสามารถพัดพาสิ่งเจือปนออกไปได้มากกว่าลมธรรมชาติ วิธีนี้เหมาะกับขบวนการที่ผลิตข้าวเป็นจำนวนมากและมีฐานะการเงินดี เพราะค่าใช้จ่ายแพงกว่าการใช้ลมธรรมชาติและต้องใช้แรงงานอย่างน้อย 3 คน คือ คนหนึ่งจะทำหน้าที่โยกตะแกรง อีกคนหนึ่งมีหน้าที่ควงข้าวเปลือกที่จะทำการฝัดลงมาเทลงที่ตะแกรงและสุดท้ายทำหน้าที่ควงข้าวที่ทำความสะอาดแล้วออกไปกองไว้ต่างหาก แต่ในการทำการฝัดจริง ๆ มักจะใช้แรงงานคนช่วยกัน 5-6 คน เพราะจะทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น อัตราการฝัดข้าวด้วยเครื่องสีฝัดนี้ประมาณชั่วโมงละ 1-2 ตัน

ขบวนการส่วนมากจะใช้เครื่องสีฝัดแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ เพราะมีเครื่องยนต์ ซึ่งใช้เป็นต้นกำลังของรถไถอยู่แล้ว และเป็นการลงทุนในการหมุนเครื่องสีฝัดด้วย อัตราการฝัดประมาณ 1.5 ตันต่อชั่วโมง ใช้แรงงานจำนวน 5 คน

ตามที่กล่าวมาจะเห็นว่าวิธีการนวดข้าวด้วยการฟาด การใช้สิ่ว เช่น วิ่ว ควาย การใช้รถไถ 2 ล้อ รถไถ 4 ล้อ และรถแทรกเตอร์มีขั้นตอนในการนวดข้าวที่สำคัญ ๆ ซึ่งจะต้องใช้แรงงานนอกเหนือไปจากแรงงานนวดข้าวโดยตรง ซึ่งทำหน้าที่บังคับสิ่วหรือขับเคลื่อนเครื่องนวดข้าวแล้วยังต้องใช้แรงงานในการส่งฟางและการฝัดทำความสะอาด จึงทำให้สูญเสียเวลาและแรงงานไปไม่น้อย ภายใต้งานนี้ กองเกษตรวิศวกรรม โดยการร่วมมือกับสถาบันวิจัยข้าวระหว่างประเทศ จึงได้ศึกษาค้นคว้าและปรับปรุงแก้ไขวิธีการนวดข้าวให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยการแนะนำขบวนการให้ใช้เครื่องนวดข้าว เครื่องนวดข้าวที่นำออกเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับกันอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องนวดแบบ

6. เครื่องนวดข้าว<sup>1/</sup> (Axial Flow Thresher) เป็นการพัฒนาจากวิธีการที่ 5 โดยสร้างเครื่องมือในรูปเครื่องจักรกล ทำงานโดยอาศัยแรงจากเครื่องยนต์คนกำลัง มีลักษณะเป็นค้อนมีฝาครอบ ภายในมีแกนหมุนสำหรับตีเมล็ดข้าวเปลือกให้หลุดออกจากรวงข้าว โดยใช้คนป้อนมีดรวงข้าว

การประดิษฐ์เครื่องนวดข้าวดังกล่าวได้ริเริ่มโดยสถาบันวิจัยข้าวระหว่างประเทศ (The International Rice Research Institute - IRRI) เมื่อประมาณปี 2505-2506 ซึ่งเริ่มแรกเครื่องนวดข้าวที่ประดิษฐ์ขึ้นเป็นแบบง่ายที่ใช้คนจับรวงข้าวที่มีค้อนป้อนเข้าเครื่อง แล้วจึงได้เปลี่ยนแปลงรูปทรงเป็นทรงกรวย ทรงกระบอกนอนตามยาว แบบตั้งโต๊ะมาตามลำดับจนถึงปัจจุบันสามารถใส่รวงข้าวเข้าไปในช่องป้อนคราวละมาก ๆ โดยเครื่องนวดข้าว จะทำหน้าที่แยกเอาข้าวเปลือกออกทางหนึ่งและมีพัดลมเป่าเอาฟางข้าวออกอีกทางหนึ่ง เครื่องนวดข้าวที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้รับการปรับปรุงรูปทรงและประสิทธิภาพให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละท้องถิ่นตามลักษณะของภูมิประเทศและชนิดของพันธุ์ข้าว ทำให้การนวดข้าวได้เมล็ดข้าวเปลือกที่ดีในปริมาณสูง มีการสูญเสียตกหล่นและจำนวนข้าวหักน้อยมาก เนื่องจากสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องนวดข้าวไปยังสถานที่ใดในท้องถิ่นใดโดยไม่จำเป็นต้องมีลานนวดข้าว รวมทั้งสามารถนวดข้าวที่ไม่จำเป็นต้องตากให้แห้งได้ จำนวนเมล็ดข้าวที่เคยตกหล่นเสียหายอยู่ในนาจึงมีเหลือน้อยมาก กำลังการผลิตของเครื่องนวดข้าวที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถทำได้ถึงชั่วโมงละประมาณ 3 เกรียน (3,000 กิโลกรัมข้าวเปลือก)

จากประโยชน์ของการใช้เครื่องนวดข้าวดังกล่าว ทำให้ชาวนานิยมใช้เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ รวมทั้งมีบางรายลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวและนำไปปรับจางนวดข้าวเป็นรายได้อีกส่วนหนึ่ง จึงเป็นเหตุจูงใจให้โรงงานบางแห่งที่ผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรอยู่แล้ว ได้เริ่มทำการผลิตเครื่องนวดข้าวซึ่งใช้คนแบบที่นำมาจากแล้วดัดแปลงให้เหมาะสมที่จะใช้ในแต่ละท้องถิ่นของประเทศออกจำหน่าย ปรากฏว่า

<sup>1/</sup> ธนาคารแห่งประเทศไทย 2525. รายงานการสำรวจการผลิตเครื่องจักรกลและเครื่องมือเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ: (โรเนียว) หน้า 52-67.

ในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาซึ่งเป็นช่วงที่ความต้องการเครื่องนวดข้าวอยู่ในระดับสูง ได้มีโรงงานผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรบางแห่งหันไปเปิดทำการผลิตเฉพาะเครื่องนวดข้าวเพียงอย่างเดียวในลักษณะของการผลิต ทั้งเพื่อขายส่งให้แก่ตัวแทนจำหน่าย และผลิตตามคำสั่งซื้อโดยตรงของลูกค้าซึ่งเป็นเกษตรกร

### จำนวนโรงงาน

การผลิตเครื่องนวดข้าวเพิ่งจะเริ่มอย่างจริงจังในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาเอง ปรากฏว่า โรงงานที่ผลิตเครื่องนวดข้าวในประเทศไทยในปัจจุบันมีอยู่เพียง 39 โรงงาน เป็นโรงงานที่ผลิตเฉพาะเครื่องนวดข้าวเพียงอย่างเดียวประมาณ 23 โรงงาน ส่วนที่เหลือเป็นโรงงานที่ผลิตเครื่องมือการเกษตรชนิดอื่นด้วย สาเหตุเพราะเครื่องจักรกลทางการเกษตรประเภทนี้เพิ่งจะเริ่มรู้จักกันแพร่หลาย ประกอบกับรายได้ของชาวนาในระยะ 2-3 ปีก่อนอยู่ในระดับที่พอจะสนองความต้องการในการซื้อเครื่องมือและเครื่องจักรกลการเกษตรได้ (ก่อนหน้านี้เครื่องนวดข้าวส่วนใหญ่เป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศ แต่ปริมาณนำเข้าในแต่ละปีมีจำนวนไม่มากนัก) แหล่งที่ตั้งของโรงงานที่ผลิตเครื่องนวดข้าวพอแยกได้ว่าอยู่ในกรุงเทพมหานครและภาคกลาง 20 โรงงาน ภาคเหนือ 8 โรงงาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 โรงงาน และภาคใต้ 6 โรงงาน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนโรงงานผลิตเครื่องนวกข้าวทั่วประเทศแยกรายจังหวัด

	จำนวนโรงงาน
ภาคกลางและกรุงเทพมหานคร	<u>20</u>
กรุงเทพมหานคร	1
นครปฐม	1
นนทบุรี	1
ปทุมธานี	2
เพชรบุรี	1
ราชบุรี	1
ลพบุรี	3
ชัยนาท	1
สุพรรณบุรี	1
ชลบุรี	1
ฉะเชิงเทรา	7
ภาคเหนือ	<u>8</u>
นครสวรรค์	1
อุตรดิตถ์	3
พิษณุโลก	2
สุโขทัย	1
เพชรบูรณ์	1
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	<u>5</u>
นครราชสีมา	3
อุดรธานี	1
หนองคาย	1

	จำนวนโรงงาน
ภาคใต้	<u>6</u>
พัทลุง	2
สงขลา	2
นครศรีธรรมราช	<u>2</u>
รวม	<u>39</u>

ที่มา (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2525 : 64)

### การผลิต

กรรมวิธีในการผลิต ในการผลิตเครื่องนวดข้าวจะใช้วัสดุที่เป็นเหล็ก  
รูปพรรณ ไทแก๊ว เหล็กแผ่น เหล็กราง เหล็กฉาก เหล็กเพลลา และอุปกรณ์ที่ทำจาก  
เหล็กรวมกันแล้วเป็นประมาณร้อยละ 90 ของวัสดุที่ใช้ในการผลิตทั้งหมด นอกนั้น  
เป็นอุปกรณ์ส่วนประกอบที่เป็นสายพาน ลวดเชื่อมและลวด วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้อย่าง  
เหล่านี้ส่วนใหญ่ จะมีจำหน่ายทั่วไปตามร้านค้าเหล็กในแต่ละจังหวัด ซึ่งสั่งซื้อไปจาก  
กรุงเทพฯ ขั้นตอนในการผลิตนั้นส่วนใหญ่จะเป็นการตัดเชื่อมและประกอบโดยใช้ช่าง  
ผู้ชำนาญงานคอยควบคุมให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการ การผลิตและประกอบเครื่องนวด  
ข้าว 1 เครื่อง จะใช้เวลาประมาณ 2 วันต่อแรงงาน 4-7 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ  
สามารถของคนงาน รายละเอียดขั้นตอนการผลิตและประกอบจะเป็นดังนี้

- นำเหล็กฉากและเหล็กรางมาตัดเชื่อมขึ้นเป็นโครง
- นำเหล็กแผ่นมาตัดเชื่อมขึ้นรูปทำฝากระโปรง ลูกนวด และตระแกรง
- ประกอบอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้ากับเหล็กเพลลาติดตั้งบนโครง

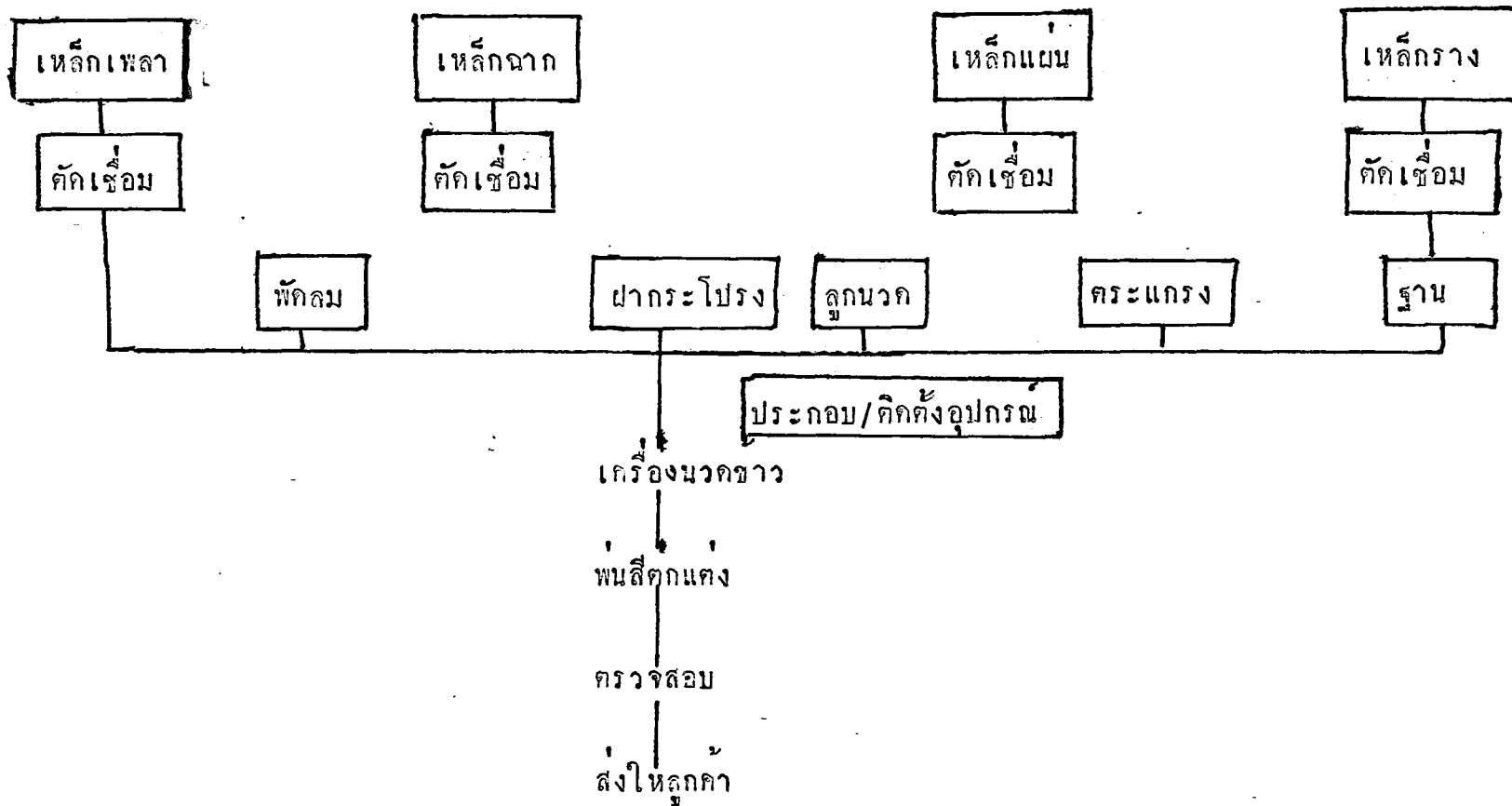
เป็นเครื่องนวดข้าว

- พ่นสีและตกแต่ง แล้วตรวจสอบเตรียมส่งให้ลูกค้าต่อไป

## การจัดจำหน่าย

ช่วงการจัดจำหน่ายเครื่องนวดข้าวปกติจะเป็นไปตามฤดูกาล คือ หลังจากที่ชาวนาเก็บเกี่ยวแล้ว เป็นส่วนใหญ่ ลักษณะของตลาดปัจจุบันเป็นของผู้ซื้อ กล่าวคือ ผู้ใช้จะสั่งซื้อจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ดังนั้นปริมาณการผลิตหรือจำหน่ายจึงเป็นไปตามความต้องการของชาวนา ซึ่งขึ้นอยู่กับรายได้ที่ชาวนาได้รับในแต่ละปีการผลิต การผลิตของโรงงานจึงไม่สามารถผลิตหรือลงทุนในรูปอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ (Mass Production) ได้ปัจจุบันการแข่งขันกันในอุตสาหกรรมนี้ยังมีน้อยมาก เพราะแต่ละโรงงานจะจำหน่ายอยู่ในพื้นที่ของตนไม่สามารถส่งไปจำหน่ายยังสถานที่ห่างไกลไคมากนัก เนื่องจากถูกจำกัดด้วยการขนส่งและการซ่อมแซมเพื่อเกิดการเสียหาย สำหรับการจำหน่ายของโรงงานส่วนใหญ่เป็นการขายปลีกและขายเป็นเงินสดตามคำสั่งซื้อ ส่วนการขายในลักษณะผ่อนส่งระยะเวลาสั้น ๆ ไม่นิยมกระทำกัน

ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการผลิตเครื่องนวดข้าว



ที่มา : (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2525 : 57)

สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษาระดับประถมศึกษา เครื่อง  
นวดข้าวรับจริงและเกษตรกรผู้ให้บริการ

ลักษณะพื้นที่และลักษณะทั่วไปของอำเภอเมือง

ขนาดและที่ตั้ง

อำเภอเมืองสุพรรณบุรี ตั้งอยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำสุพรรณบุรี ในท้องที่  
ตำบลท่าพี่เลี้ยง ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยรถยนต์  
ประมาณ 107 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 550,160 ตารางกิโลเมตร มี  
อาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอศรีประจันต์	จังหวัดสุพรรณบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอบางปลาม้า	จังหวัดสุพรรณบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอวิเศษไชยชาญ	จังหวัดอ่างทอง
		อำเภอผักไห่	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภออู่ทอง	จังหวัดสุพรรณบุรี
		อำเภอคอนเควี	

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบต่ำเหมาะแก่การทำนา มีที่ดอน  
หรือที่ราบสูงเพียงเล็กน้อย ภูเขาและป่าไม้ไม่มี จึงนับเป็นอำเภอที่อุดมสมบูรณ์  
อำเภอหนึ่งในภาคกลางของประเทศไทย

## ประชากร

พลเมืองส่วนใหญ่เป็นคนไทยในเขตท้องที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรี  
ประกอบด้วยประชากรและความหนาแน่น ดังนี้

นอกเขตเทศบาล ชาย 41,658 คน หญิง 43,599 คน รวม  
85,257 คน

ในเขตสุขาภิบาล ชาย 10,576 คน หญิง 11,477 คน รวม  
22,053 คน

รวมประชากรทั้งสิ้น 107,310 คน ครอบครัว 20,283 หลังคาเรือน  
ความหนาแน่นประมาณ 196 คนต่อตารางกิโลเมตร

การปกครอง

ได้แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 18 ตำบล (ในเขตเทศบาลอีก 1  
ตำบล) 113 หมู่บ้าน 1 เทศบาล และ 3 สุขาภิบาล คือ สุขาภิบาลสวนแตง  
สุขาภิบาลโพธิ์พระยา สุขาภิบาลท่าเสด็จ

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. ตำบลคอนมะสังข์  | 10. ตำบลคลังชั้น   |
| 2. ตำบลคอนตาล      | 11. ตำบลสนามคลี่   |
| 3. ตำบลไผ่ขวาง     | 12. ตำบลบ้านโพธิ์  |
| 4. ตำบลทับทิมเหล็ก | 13. ตำบลโคกโคเขา   |
| 5. ตำบลคอนกำยาน    | 14. ตำบลไร่ใหญ่    |
| 6. ตำบลบางกุ้ง     | 15. ตำบลสนามชัย    |
| 7. ตำบลคอนโพธิ์ทอง | 16. ตำบลโพธิ์พระยา |
| 8. ตำบลศาลาขาว     | 17. ตำบลท่าระหัด   |
| 9. ตำบลสวนแตง      | 18. ตำบลพินารแดง   |

## อาชีพและสภาพเศรษฐกิจ

อาชีพส่วนใหญ่ของราษฎร คือ การทำนารองลงไปคือการทำไร่นาทำสวน และเลี้ยงปลา โดยเฉพาะปลาน้ำจืดที่มีชื่อเลี้ยงคือ ปลาสลิดคอนก่ายาน สำหรับสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เนื่องจากมีการประกอบการอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก และมีธนาคารพาณิชย์ 6 แห่ง

## การประกอบอาชีพด้านการเกษตร

ราษฎรของอำเภอเมืองมีอาชีพทางการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ที่สำคัญดังนี้

1. การทำนา ราษฎรมีอาชีพในการทำนาประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนราษฎรทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3
2. การเลี้ยงปลา ในที่ราบต่ำไม่สามารถจะทำนาได้ ราษฎรได้ขุดบ่อเลี้ยงปลาและอยู่ในโครงการส่งเสริมของทางอำเภอ ปลาที่นิยมเลี้ยงกันในขณะนี้คือ ปลาสลิด ปลาดุก ปลาสร้อยเป็นต้น
3. การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ปัจจุบันมีการขุดบ่อเลี้ยงกุ้ง จำนวน

10 บ่อ

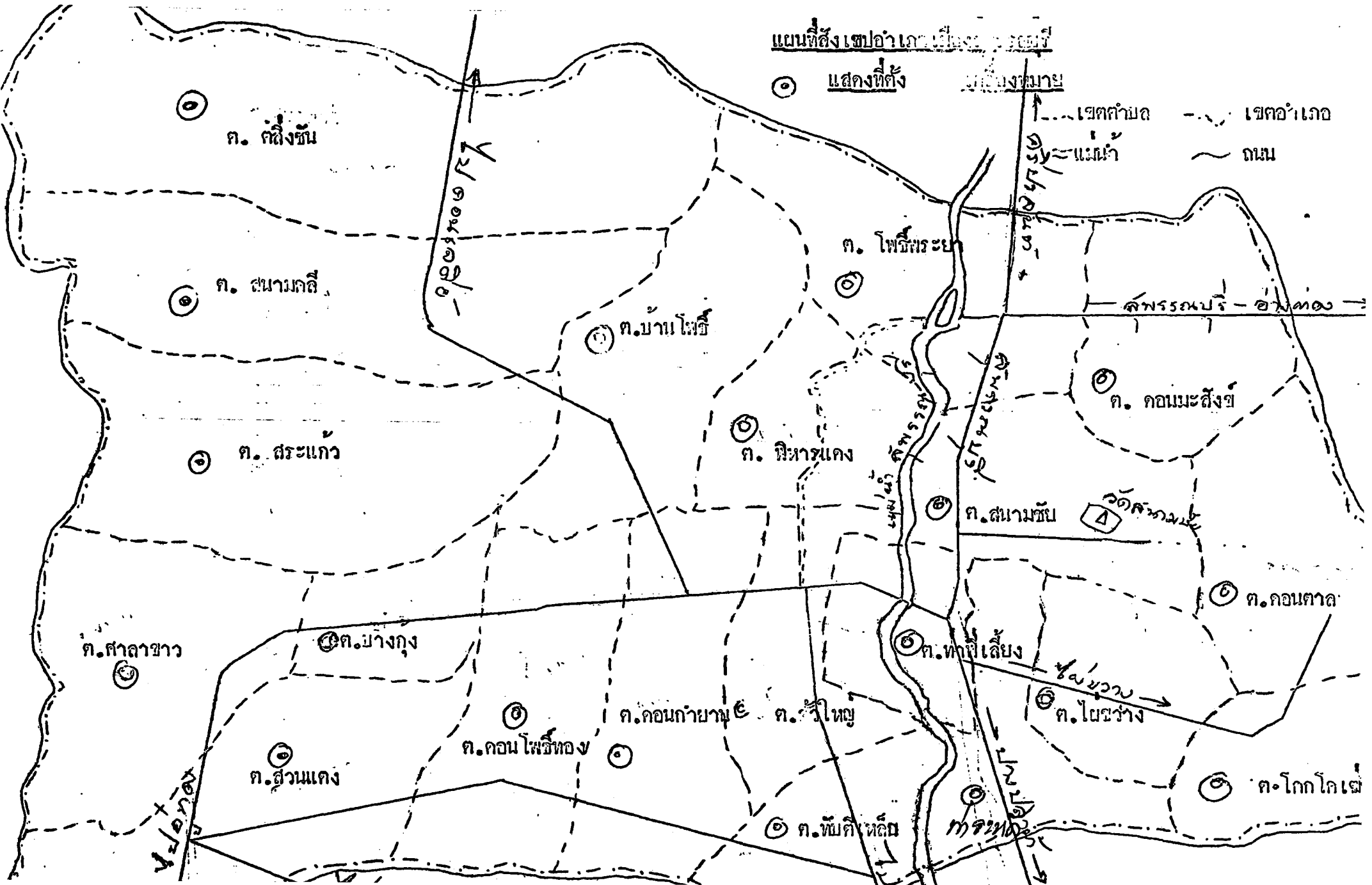
ตารางที่ 3 แสดงสถิติข้อมูลทางกานผลิตของอำเภอเมือง สุพรรณบุรี

ข้อมูล	พ.ศ.	
	2528	2529
พื้นที่ทั้งหมดไร่	343,851	343,851
พื้นที่ทำการเกษตร	242,726	242,726
ข้าว (ไร่)	224,043	224,043
พืชไร่ (ไร่)	400	500
ไม้ผล (ไร่)	15,600	15,683
พืชผัก (ไร่)	2,400	2,500
ค้ำบด	20	20
หมุ่บ้าน	113	113
ครอบครัวเกษตรกร	15,694	15,694
ประชากร	135,300	136,303
เกษตรกรผู้นำ	1,472	1,472
เกษตรกรค้ำบด	10	10

ที่มา : (พัฒนาชุมชนอำเภอเมืองสุพรรณบุรี, 2527 : 5)

แผนที่ตั้ง เขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์

แสดงที่ตั้ง บริเวณหมาย



## ลักษณะพื้นที่และลักษณะทั่วไปของอำเภอศรีประจันต์

### ขนาดและที่ตั้ง

อำเภอศรีประจันต์ เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดสุพรรณบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 184,079 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอและจังหวัดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ (ภาพที่ 4)

ทิศเหนือ	ติดกับ	อำเภอสามชุกและอำเภอเดิมบางนางบวช
ทิศใต้	ติดกับ	อำเภอเมืองสุพรรณบุรี
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อำเภอโพธิ์ทองและอำเภอวิเศษไชยชาญ จังหวัดอ่างทอง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อำเภอกอนเจดีย์

### ลักษณะภูมิประเทศทั่วไป

ท้องที่อำเภอศรีประจันต์ พื้นที่ส่วนใหญ่รายล้อมเหมาะสมที่จะทำเกษตรกรรม โดยมีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านอำเภอศรีประจันต์จากทิศเหนือไปทิศใต้ ทำให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน นอกจากนั้นยังมีคลองชลประทานในแต่ละตำบลอีกด้วย จึงทำให้เกษตรกรสามารถเพาะปลูกพืชโดยอาศัยน้ำจากเขตรชลประทานเป็นส่วนใหญ่ ผลผลิตที่ได้รับจัดว่าอยู่ในเกณฑ์สูง โดยเฉพาะตำบลสมคแดงและตำบลวังยางนั้น นอกจากจะผลิตข้าวได้ในเกณฑ์ดีแล้วก็ยังทำการปลูกแห้วจีนอีกด้วย ซึ่งจัดว่าเป็นผลผลิตที่เขื่อนท่าเสาของอำเภอศรีประจันต์เป็นอันมาก

### ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอศรีประจันต์ มีอากาศร้อนแห้งแล้งมี 3 ฤดูคือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ซึ่งในฤดูร้อนอากาศจะค่อนข้างร้อน แต่ในบางครั้งก็อาจจะมีฝนตกลงมาบ้าง เป็นครั้งคราวและฤดูฝนส่วนใหญ่ก็เป็นฝนที่มาจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งก็ตกอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและตกชุก แต่ก็ไม่ทำให้เกิดน้ำท่วม

## ประชากร

ตามหลักฐานทะเบียนราษฎร ในปี 2527 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 59,250 คน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ อาชีพส่วนใหญ่ของประชากรก็คือ การทำเกษตรกรรม ซึ่งได้แก่ การทำนา การปลูกแห้วจีน ปลูกผัก ผลไม้ต่าง ๆ

## การปกครอง

อำเภอศรีประจันต์ แบ่งการปกครองออกเป็น 9 ตำบล มีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 60 หมู่บ้าน ดังนี้

- |                    |      |          |
|--------------------|------|----------|
| 1. ตำบลศรีประจันต์ | มี 6 | หมู่บ้าน |
| 2. ตำบลคอนปฐ       | มี 8 | หมู่บ้าน |
| 3. ตำบลวังน้ำซับ   | มี 7 | หมู่บ้าน |
| 4. ตำบลบ้านกร่าง   | มี 6 | หมู่บ้าน |
| 5. ตำบลปลายนา      | มี 7 | หมู่บ้าน |
| 6. ตำบลมคแดง       | มี 6 | หมู่บ้าน |
| 7. ตำบลวังยาง      | มี 8 | หมู่บ้าน |
| 8. ตำบลบางงาม      | มี 6 | หมู่บ้าน |
| 9. ตำบลวังหว้า     | มี 7 | หมู่บ้าน |

ตำบลในเขตสุขาภิบาล มี 2 ตำบลคือ ตำบลศรีประจันต์และตำบลบ้านกร่าง

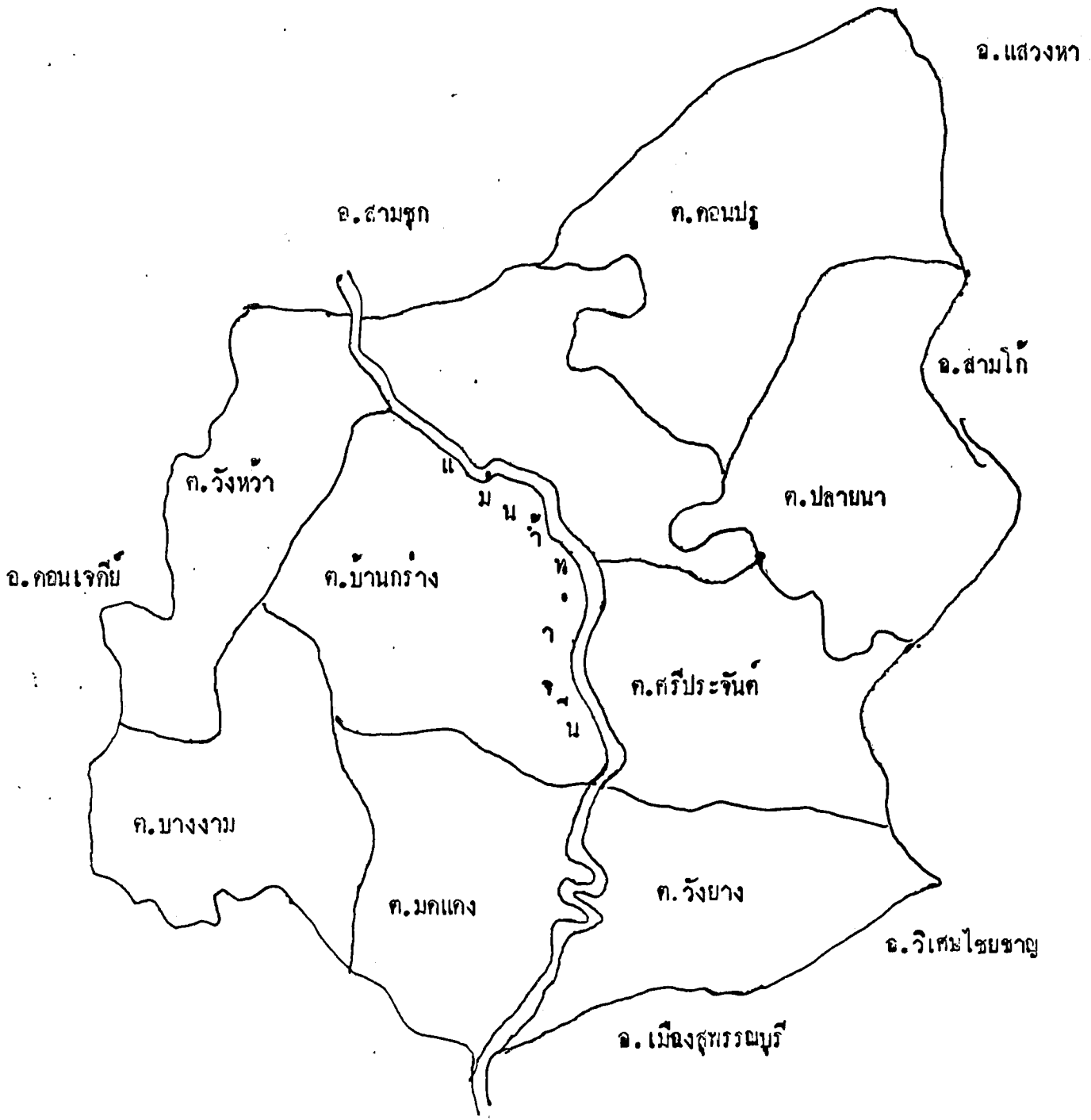
## อาชีพและสภาพเศรษฐกิจ

ประชากรในอำเภอศรีประจันต์ จะทำการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ โดยทำนาปีและนาปรัง ในท้องที่บางตำบล เช่น ตำบลวังยาง จะมีการทำแห้วจีน ซึ่งสามารถหารายได้มาเสริมให้แก่เกษตรกรเป็นจำนวนที่สูงพอสมควร

ตารางที่ 4 แสดงสถิติข้อมูลทางกานผลิตของอำเภอศรีประจันต์

ข้อมูล	พ.ศ.		
	2525	2526	2527
พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	166,284	166,284	166,284
พื้นที่ถือครอง	148,236	148,236	148,236
ชาวนาปี	110,226	110,226	110,226
ชาวนาปรัง	65,661	97,400	76,134
ไม้ผล	17,343	20,343	20,243
พืชไร่	11,131	11,131	11,131
พืชผัก	4,236	4,236	4,236
นาทุ่ง	4/45	8/60	8/61
ครัวเรือนของเกษตรกร	8,290	8,290	9,021
ประชากร	55,623	55,623	59,250
ตำบล	9	9	9
หมู่บ้าน	61	61	61
เกษตรกรผู้นำ	1,409	1,409	1,409

ที่มา : (สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี, 2529 : 9)



แผนภาพที่

แผนที่อำเภอศรีประจันต์ โยงตั้งเขป

ฉักราส่วน ๑ : ๑๕๐,๐๐๐

## ลักษณะพื้นที่และลักษณะทั่วไปของอำเภอบางปลาม้า

### ขนาดและที่ตั้ง

อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งอยู่ริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำท่าจีน เป็นอำเภอชั้นสองของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และเป็นอำเภอขนาดกลางของกระทรวงศึกษาธิการ อยู่ห่างจากศาลากลางจังหวัดสุพรรณบุรี ทางทิศใต้ตามเส้นทางถนนสุพรรณบุรี-บางปลาม้า เป็นระยะทาง 10 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางทิศเหนือตามเส้นทางถนนสายกรุงเทพมหานคร-ลาดหลุมแก้ว-สุพรรณบุรี เป็นระยะทาง 100 กิโลเมตรเศษ มีพื้นที่ 482,954 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอและจังหวัดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ (ภาพที่ 3)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองสุพรรณบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอผักไห่และอำเภอบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภออู่ทองและอำเภอเมืองสุพรรณบุรี

### ลักษณะภูมิประเทศ

อำเภอบางปลาม้ามีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ลักษณะท้องทุ่งโล่ง แม่น้ำท่าจีนไหลผ่านทำให้น้ำท่วมในบางท้องที่ในฤดูน้ำหลากในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม พื้นดินเป็นดินร่วนปนทรายเหนียวเหมาะสำหรับการเพาะปลูกได้ดี มีลำคลองหนองบึงอยู่ทั่วไป ประชาชนนิยมตั้งบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน (แม่น้ำสุพรรณบุรี) ลำคลองและถนน จึงเป็นหมู่บ้านลักษณะเรียงลำดับ

### ประชากร

อำเภอบางปลาม้า มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 82,876 คน (เมื่อสิ้นพฤษภาคม 2529) แยกเป็นชาย 39,997 คน แยกเป็นหญิง 42,879 คน อัตรา

ส่วนพื้นที่/ประชากร 1 ตารางกิโลเมตร/ 171.58 คน

### การปกครอง

การบริหารราชการส่วนภูมิภาค จัดการปกครองออกเป็น 13 ตำบล  
117 หมู่บ้าน

1. ตำบลโคกคราม	มี	11 หมู่บ้าน
2. ตำบลมะขามล้ม	มี	14 หมู่บ้าน
3. ตำบลบานแหลม	มี	13 หมู่บ้าน
4. ตำบลบางปลาหมอ	มี	11 หมู่บ้าน
5. ตำบลวัดโบสถ์	มี	11 หมู่บ้าน
6. ตำบลตะเคา	มี	9 หมู่บ้าน
7. ตำบลจรเข้ใหญ่	มี	8 หมู่บ้าน
8. ตำบลสาสี่	มี	8 หมู่บ้าน
9. ตำบลไผ่ทองคิน	มี	8 หมู่บ้าน
10. ตำบลลक्षण	มี	6 หมู่บ้าน
11. ตำบลองครักษ์	มี	6 หมู่บ้าน
12. ตำบลวังน้ำเย็น	มี	6 หมู่บ้าน
13. ตำบลบางใหญ่	มี	6 หมู่บ้าน

### อาชีพและสภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่อาชีพทางเกษตรกรรม ทำนาข้าว (นาปี, นาปรัง) ประมาณร้อยละ 70 นอกนั้นจะประกอบอาชีพในทางเลี้ยงสัตว์ (ปลา, กุ้ง, โค, กระบือ, หมู, เป็ด, ไก่) ค้าขายและรับทั่วไป สำหรับสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เนื่องจากราคาข้าวต่ำมาก ทำให้ประชาชนท้องถิ่นไปประกอบอาชีพในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด

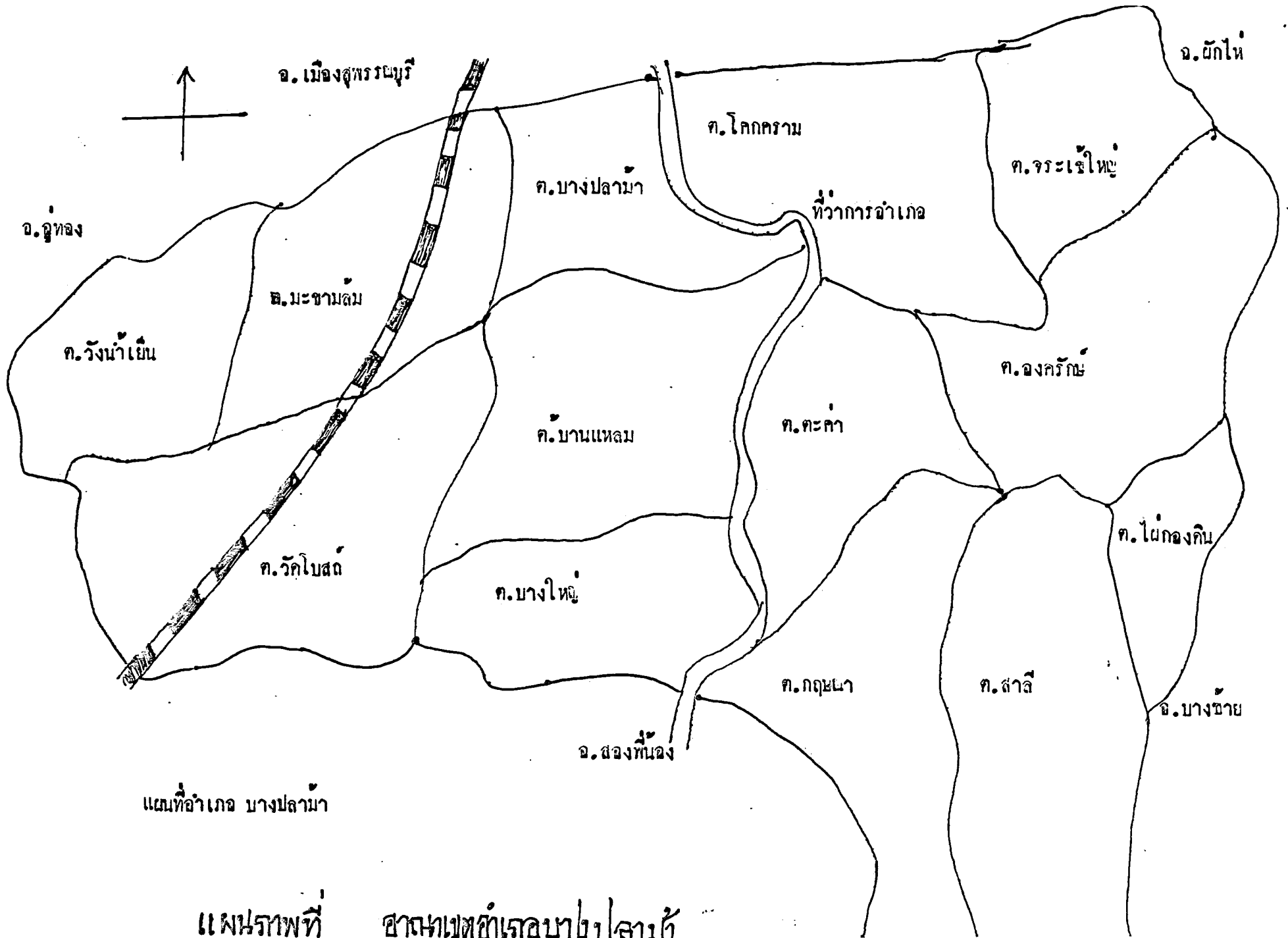
การประกอบอาชีพคานการ เกษตร

อำเภอบางปลาม้า เป็นแหล่งผลิตผลผลิตทางเกษตรที่สำคัญ ๆ เช่น ในปี 2529 มีเนื้อที่ทำนาข้าวนาปี 2,519 ไร่ และนาปรัง 127,930 ไร่ และยังมีเลี้ยงปลาเลี้ยงกุ้งอีก 1,778 ไร่ และ 2,629 ไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงสถิติข้อมูลทางด้านผลผลิตของอำเภอบางปลาม้า

ข้อมูล	พ.ศ.	2526	2527	2528	2529
พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)		301,846	301,846	301,846	301,846
พื้นที่ทำการเกษตร		267,475	267,475	267,475	267,475
ข้าวนาปี		75,016	76,234	73,025	72,519
ข้าวนาปรัง		120,016	110,023	123,026	127,930
ไม้ผล		940	940	950	1,140
พืชผัก		320	318	420	361
พืชไร่		405	420	418	418
หมูบาน		117	117	117	117
ตำบล		13	13	13	13
ประชากร		82,634	82,705	82,840	82,942
ชาย		40,250	38,250	39,947	39,963
หญิง		42,384	44,455	42,893	42,979
ครอบครัวเกษตรกร		11,254	11,350	12,540	12,684
กลุ่มเกษตรกร กลุ่ม/คน		11/2904	11/2904	11/2904	11/2904
ขอเลี้ยงปลา ขอ/ไร่		240/1650	245/1770	245/1770	248/1778
ขอเลี้ยงกุ้ง ขอ/ไร่		230/2000	232/2016	265/2620	266/2629

ที่มา : (สำนักงานประมงศึกษาอำเภอบางปลาม้า, 2528 : 8)



แผนที่อำเภอ บางปลาร้า

แผนที่ที่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี

สภาพทั่วไปของผู้ประกอบกิจการ เครื่องนวดข้าวรับจ้าง

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จากการสำรวจเจ้าของเครื่องนวดข้าวใน 3 ท้องที่ดังกล่าวจำนวน 60 ราย แล้วนั้น ปรากฏว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเจ้าของเครื่องนวดข้าว ส่วนใหญ่อยู่กันประมาณครอบครัวละ 5-6 คน 29 ราย หรือร้อยละ 48.33 สมาชิก 7-8 คน ร้อยละ 43.33 มีสมาชิก 3-4 คน ร้อยละ 6.66 หรือ 4 ราย และมีสมาชิก 8 คนขึ้นไปมีเพียง 1 ราย หรือร้อยละ 1.67 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ ถ้าพิจารณาแยกเป็นเขตแล้ว จะพบว่า ในเขตอำเภอเมืองมีจำนวนสมาชิกอาศัยอยู่ในครัวเรือนมากที่สุด ดังพิจารณาจากตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเจ้าของเครื่องนวดข้าว

	อำเภอเมือง		อำเภอศรีประจันต์		อำเภอบางปลาม้า		รวม	
	จำนวนสมาชิก (คน)	จำนวน ร้อยละ (ราย)	จำนวนสมาชิก (คน)	จำนวน ร้อยละ (ราย)	จำนวนสมาชิก (คน)	จำนวน ร้อยละ (ราย)	จำนวนสมาชิก (คน)	จำนวน ร้อยละ (ราย)
3-4	3	15.00	1	5.00	-	-	4	6.6
5-6	11	55.00	9	45.00	9	45.00	29	48.33
7-8	6	30.00	10	50.00	10	50.00	26	43.33
9 ขึ้นไป	-	-	-	-	1	5.00	1	1.67
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

### ระดับการศึกษาของผู้นำในครอบครัวเจ้าของเครื่องนวดข้าว

จากการศึกษาโดยออกแบบสอบถาม ทั้งหมด 5 อำเภอ จำนวนแบบสอบถาม 60 ชุด ได้ผลสรุปว่าการศึกษาของผู้นำในครอบครัว การศึกษาส่วนมากจะมีการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุดทั้ง 3 อำเภอ หรือร้อยละ 56.67 รองลงมาคือ ระดับมัธยม จำนวน 15 ราย ร้อยละ 25 อาชีวศึกษา 7 ราย ร้อยละ 11.67 และระดับปริญญาตรี 4 ราย ร้อยละ 6.66 ผลการศึกษาหากถือเอาระดับปริญญาตรี ซึ่งถือว่ามีวุฒิสูงแยกเป็นแต่ละเขต จะพบว่าในเขตอำเภอเมือง 2 ราย หรือร้อยละ 10 อำเภอศรีประจันต์ 2 ราย ร้อยละ 10 เช่นกัน จากตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึงระดับการศึกษาแล้ว เกษตรกรที่มีเครื่องนวดข้าว นั้นมีการศึกษาอยู่ในระดับที่ต่ำ ระดับการศึกษาจะเป็นตัวชี้ให้ทราบถึงปัจจัยที่จะมีผลสะท้อนความมาอีก เช่น การใช้เทคโนโลยีที่ถูกของ การเลือกตัดสินใจในการประกอบการต่อไป

### ตารางที่ 7 ระดับการศึกษาของผู้นำในครอบครัวของเจ้าของเครื่องนวดข้าว

ระดับการศึกษา	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	10	50.00	10	50.00	14	70.00	34	56.67
มัธยมศึกษา	4	20.00	5	25.00	6	30.00	15	25.00
อาชีวศึกษา	4	20.00	3	15.00	-	-	7	11.67
ปริญญาตรี	2	10.00	2	10.00	-	-	4	6.66
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>

### อาชีพหลักเจ้าของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

จากการสำรวจเจ้าของเครื่องนวดข้าว ใน 3 ท้องที่ที่กังกลาว จำนวน 60 ราย แลวนั้น ปรากฏว่า อาชีพหลักที่สำคัญของเจ้าของเครื่องนวดข้าว ส่วนมาก ทำนาคือ มีจำนวน 48 ราย หรือร้อยละ 80 ทำสวน 2 ราย ร้อยละ 3.33 และ อาชีพอื่น ๆ เช่น การปลูกแห้วจีน การทำบ่อกุ้ง ค้าขายทั่วไป 10 ราย หรือร้อยละ 16.67 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา ถ้าพิจารณาแยกเป็นเขตแล้ว จะเห็นว่า เจ้าของเครื่องนวดข้าวในอำเภอบางปลาม้า มีอาชีพทำนามากที่สุด รองลงมาคือ อำเภอเมือง ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 อาชีพหลักของเจ้าของเครื่องนวดข้าว

อาชีพ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ทำนา	16	80.00	14	70.00	18	90.00	48	80.00
ทำไร่	-	-	-	-	-	-	-	-
ทำสวน	1	5.00	1	5.00	-	-	2	3.33
อื่น ๆ <sup>1/</sup>	3	15.00	5	25.00	2	10.00	10	16.67
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

<sup>1/</sup> หมายถึง ที่มีการปลูกแห้วจีน การทำบ่อกุ้ง ร้านค้าทั่วไป

### การถือครองที่ดินและที่ดินเช่า

ในการทำการเกษตรนั้น พบว่าเกษตรกรไทยยังมีที่ทำกินเป็นของตนเองเป็นส่วนน้อย ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการเช่า จากการออกแบบสอบถามเกษตรกรเจ้าของเครื่องนวดข้าวทั้ง 3 ท้องที่แล้ว พบว่ามีการเช่าที่ทำกินเพียง 4 ราย หรือร้อยละ 6.67 การถือครองที่ดินขนาด 21-25 ไร่ มีจำนวนมากที่สุด 23 ราย ร้อยละ 38.33 รองลงมาคือ 15-20 ไร่ ร้อยละ 25 หากแยกพิจารณาเป็นอำเภอ อำเภอบางปลามามีเกษตรกร 11 ราย ร้อยละ 55 ที่มีขนาดการถือครองที่ดินขนาด 21-25 ไร่ มากที่สุดของทั้ง 3 ท้องที่ สำหรับการถือครองตั้งแต่ 36 ไร่ขึ้นไปทั้ง 3 ท้องที่มี 6 ราย ร้อยละ 10 การถือครองที่ดินโดยเฉลี่ยทั้ง 3 ท้องที่ 23.48 ไร่ แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การถือครองที่ดินและที่ดินเช่า

เนื้อที่การถือครอง (ไร่)	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
15-20	1	5.00	7	35.00	7	35.00	15	25.00
21-25	7	35.00	5	55.00	11	55.00	23	28.33
26-30	2	10.00	2	10.00	1	5.00	5	8.33
31-35	4	20.00	3	15.00	-	-	7	11.67
36 ขึ้นไป	3	15.00	2	10.00	1	5.00	6	10.00
รวมทั้ง	3	15.00	1	5.00	-	-	4	6.67
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00
เนื้อที่ถือครอง เฉลี่ย(ไร่) <sup>1/</sup>		24.95		23.05		22.45		23.48

1/

ตัวเลขที่ได้จากการสำรวจแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

### การเปลี่ยนแปลงขนาดของการถือครองที่ดิน

หลังจากที่เจ้าของเครื่องนวกข้าวซื้อเครื่องนวกข้าว ทำให้ขนาดของเนื้อที่ทำการเกษตรเพิ่มขึ้น 8 ราย หรือร้อยละ 13.33 ไม่เปลี่ยนแปลง 47 ราย หรือร้อยละ 78.33 ลดลง 5 ราย หรือร้อยละ 8.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายอำเภอ จะเห็นว่าการลดลงของขนาดการไร่ที่ดินของเจ้าของที่ดินในอำเภอบางปลามามีมากที่สุด และอำเภอศรีประจันต์ อำเภอเมืองตามลำคัม สาเหตุที่เนื้อที่ทำการเกษตรลดลงนั้นมีสาเหตุมาจากการขายที่ดินเพื่อลงทุนทำบ่อกุงและมีการคัดค้านของลำคลองชลประทาน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเปลี่ยนแปลงขนาดของเนื้อที่ทำการเกษตรของเจ้าของเครื่องนวกข้าว หลังจากซื้อเครื่องนวกข้าว

ขนาดการถือ ครองที่ดิน	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพิ่มขึ้น	4	20.00	3	15.00	1	5.00	8	13.33
ไม่เปลี่ยนแปลง	15	75.00	16	80.00	16	80.00	47	78.33
ลดลง	1	5.00	1	5.00	3	15.00	5	8.34
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องนวดข้าว

ผู้ที่คิดจะลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาใช้นวดข้าว นั้น มีองค์ประกอบในการตัดสินใจหลายอย่างมาประกอบกัน เนื่องจากเกษตรกรใน 3 ท้องที่ที่ได้ทำการสำรวจมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ดังนั้นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องนวดข้าวมาไว้ใช้ จึงอาศัยการตัดสินใจจากเพื่อนบ้าน 39 ราย หรือร้อยละ 65 จากญาติหรือตัวแทนจำหน่าย 15 ราย หรือร้อยละ 25 และจากคำแนะนำส่งเสริมของทางราชการ 4 ราย หรือร้อยละ 6.7 หากพิจารณาแต่ละอำเภอ จะพบว่าอำเภอบางปลาม้า เกษตรกรอาศัยคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ทางราชการ จำนวน 3 ราย ร้อยละ 15 ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การไถ่แนวความคิดที่จะซื้อหรือมีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อเครื่องนวดข้าวของเกษตรกร

ผู้ให้คำแนะนำ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
เจ้าหน้าที่ทางราชการ	—	—	1	5.00	3	15.00	4	6.7
การศึกษาในหนังสือ	—	—	1	5.00	1	5.00	2	3.3
นิตยสารสารคดีเกษตรกรเพื่อนบ้าน	16	80.00	11	55.00	12	60.00	39	65.00
จากญาติ, ตัวแทนจำหน่าย	4	20.00	7	35.00	4	20.00	15	25.00
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

กรรมสิทธิ์ของเจ้าของเครื่องนวดข้าวแยกตามจำนวนเครื่องนวดข้าวที่ครอบครอง

เนื่องจากอาชีพนำเครื่องนวดข้าวออกรับจ้างเมื่อ 5-8 ปีก่อนนั้นเป็นอาชีพที่นำรายได้แก่เจ้าของเครื่องนวดข้าวเป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้เพราะน้ำมันซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบอาชีพเครื่องนวดข้าวรับจ้างนั้นยังราคาไม่สูง ตลอดจนตัวเครื่องนวดข้าวและอะไหล่ก็ยังราคาไม่แพง เนื่องจากการเก็บอัตราภาษีขาเข้ายังต่ำอยู่ และปริมาณเครื่องนวดข้าวยังไม่มากเหมือนในปัจจุบัน ดังนั้นเจ้าของเครื่องนวดข้าวจึงซื้อเครื่องนวดข้าวไว้ในครอบครอง อาจมากกว่า 1 เครื่อง จากการสำรวจปรากฏเจ้าของเครื่องนวดข้าวส่วนใหญ่มีเครื่องนวดข้าวในครอบครองรายละเอียด 1 เครื่องมากที่สุดคือ 47 ราย หรือร้อยละ 78.33 รายละเอียด 2 เครื่อง 12 รายหรือร้อยละ 20 และมีเครื่องนวดข้าวในครอบครองรายละเอียด 3 เครื่องมี 1 รายหรือร้อยละ 1.67 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจทั้งตารางที่ 12

ตารางที่ 12 กรรมสิทธิ์ของเจ้าของเครื่องนวดข้าวแยกตามจำนวนเครื่องนวดข้าวที่ครอบครอง

จำนวนเครื่องนวดข้าวในครอบครอง	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลารมา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
1 เครื่อง	17	85.00	14	70.00	16	80.00	47	78.33
2 เครื่อง	3	15.00	5	25.00	4	20.00	12	20.00
3 เครื่อง	-	-	1	5.00	-	-	1	1.67
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

จากตารางที่ 12 เจ้าของเครื่องนวดข้าวในอำเภอศรีประจันต์เท่านั้นที่เป็นเจ้าของเครื่องนวดข้าว เครื่องนวดข้าว 3 เครื่อง ทั้งนี้เพราะเจ้าของเครื่องนวดข้าวมีพื้นที่ถือครองเป็นจำนวนมาก และเป็นร้านรับซ่อมเครื่องจักรกลเกษตรด้วย เนื่องจากเครื่องนวดข้าวในปัจจุบันมีราคาสูงคือ ระหว่าง 27,000-50,000 บาทต่อเครื่อง (จากการสำรวจ)

ดังนั้นเจ้าของเครื่องนวดข้าวที่ดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้างบางส่วนจึงซื้อเครื่องนวดข้าวที่ใช้แล้ว ที่มีราคาต่ำกว่าเครื่องนวดข้าวใหม่ ในจำนวนเงินที่มากพอสมควร ซึ่งเครื่องนวดข้าวดังกล่าวเป็นเครื่องนวดข้าวที่ใช้แล้วที่ส่งมาจากต่างประเทศและเครื่องนวดข้าวที่ใช้แล้วในประเทศ ดังนั้นจึงก่อปัญหาในการหาอายุการใช้งานของเครื่องนวดข้าว เพราะว่าเจ้าของรถไม่ทราบว่าเครื่องนวดข้าวของตนใช้มาแล้วกี่ปี กวดยเหตุนี้จึงต้องเริ่มนับอายุของเครื่องนวดข้าวที่ใช้แล้ว เมื่อเจ้าของเครื่องนวดข้าวเริ่มซื้อ จากการสำรวจจำนวนเครื่องนวดข้าวที่ซื้อใหม่ มีปริมาณที่สูงกว่าเครื่องนวดข้าวที่ใช้แล้วคือ จำนวนเครื่องนวดข้าวที่ซื้อใหม่ 46 เครื่องหรือร้อยละ 76.66 และเครื่องนวดข้าวใช้แล้ว 14 เครื่องหรือร้อยละ 23.34 ของจำนวนเครื่องนวดข้าวทั้งหมด

สำหรับเครื่องนวดข้าวที่ซื้อใหม่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 3 ปี 14 เครื่อง ร้อยละ 30.44 แต่ส่วนมากจะมีอายุการใช้งานระหว่าง 4-5 ปี 24 เครื่อง ร้อยละ 52.17 6-7 ปี 7 เครื่อง ร้อยละ 15.22 8 ปีขึ้นไป 1 เครื่อง ร้อยละ 2.17 ส่วนเครื่องนวดข้าวที่ใช้แล้วมีอายุการใช้งานไม่เกิน 4-5 ปีมากที่สุดคือ 8 เครื่อง หรือร้อยละ 57.15 อายุการใช้งาน 1-3 ปี 6 เครื่อง หรือร้อยละ 42.85 ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 อายุการใช้งานมาแล้วของเครื่องนวดข้าวหลังจากซื้อ

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลารมา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>เครื่องนวดข้าว</u>								
<u>ซื้อใหม่</u>								
1-3 ปี	6	40.00	5	29.41	3	21.42	14	30.44
4-5 ปี	8	53.33	7	41.17	9	64.28	24	52.17
6-7 ปี	1	6.67	5	29.42	1	7.15	7	15.22
8 ปีขึ้นไป	-	-	-	-	1	7.15	1	2.17
รวม	15	100.00	17	100.00	14	100.00	46	100.00
<u>เครื่องนวดข้าว</u>								
<u>ใช้แล้ว</u>								
1-3 ปี	2	40.00	2	66.67	2	33.33	6	42.85
4-5 ปี	3	60.00	1	33.33	4	66.67	8	57.15
6-7 ปี	-	-	-	-	-	-	-	-
8 ปีขึ้นไป	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	5	100.00	3	100.00	6	100.00	14	100.00

### ราคาเฉลี่ยของเครื่องนวดข้าว

จากการสอบถามเจ้าของร้านจำหน่ายเครื่องนวดข้าวในเขตอำเภอศรีประจันต์ ซึ่งเป็นร้านเดียวที่จำหน่ายเครื่องนวดข้าวในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดใกล้เคียงทราบว่า ราคาเฉลี่ยของเครื่องนวดข้าวขนาด 4 ฟุต ประมาณเครื่องละ 22,000 บาท เครื่องนวดข้าวขนาด 5 ฟุต ประมาณเครื่องละ 37,000 บาท เครื่องนวดข้าวขนาด 6 ฟุต ประมาณเครื่องละ 45,000 บาท และเครื่องนวดข้าวขนาด 7 ฟุต ประมาณเครื่องละ 50,000 บาท ดังตารางที่ 14 ซึ่งราคานี้คิดเฉพาะตัวเครื่องนวดข้าวเท่านั้น แต่ถาเกษตรกรไปซื้อควยตนเอง จะมีราคาถูกลงกว่านี้ประมาณร้อยละ 5 โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในการซื้อ เช่น การซื้อเงินสด หรือซื้อเครื่องนวดข้าวไซ้แล้วจากต่างประเทศ

ตารางที่ 14 ราคาเฉลี่ยของเครื่องนวดข้าวเฉพาะตัวเครื่อง

รายการ	ราคาเฉลี่ย (บาท)
เครื่องนวดข้าวขนาด 4 ฟุต	22,000.00
เครื่องนวดข้าวขนาด 5 ฟุต	37,000.00
เครื่องนวดข้าวขนาด 6 ฟุต	45,000.00
เครื่องนวดข้าวขนาด 7 ฟุต	50,000.00

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ได้จากการสำรวจ

## แหล่งที่มาของเงินทุนในการทำธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

### การใช้สินเชื่อในการซื้อเครื่องนวดข้าว

จากการออกแบบสอบถาม จำนวน 60 ชุด สอบถามเจ้าของเครื่องนวดข้าวใน 3 อำเภอ ผลปรากฏว่า มีการใช้สินเชื่อ จำนวน 49 ราย หรือร้อยละ 81.66 และไม่ใช้สินเชื่อเลยในการซื้อเครื่องนวดข้าว จำนวน 11 ราย หรือร้อยละ 18.34 หากแยกพิจารณาเป็นรายอำเภอ จะพบว่า อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า มีการใช้สินเชื่อมากที่สุด จำนวน 17 ราย หรือร้อยละ 85 ส่วนอำเภอเมืองมีจำนวน 15 ราย หรือร้อยละ 75 ส่วนเกษตรกรที่ไม่ใช้สินเชื่อในอำเภอเมือง มีจำนวน 5 ราย หรือร้อยละ 25 อำเภอศรีประจันต์และอำเภอบางปลาม้า มีจำนวน 3 ราย เท่ากันหรือร้อยละ 15 ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การใช้สินเชื่อของเกษตรกรเพื่อซื้อเครื่องนวดข้าว

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใช้สินเชื่อ	15	75.00	17	85.00	17	85.00	49	81.66
ไม่ใช้สินเชื่อ	5	25.00	3	15.00	3	15.00	11	18.34
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

สำหรับแหล่งที่ให้บริการค้ำเงินเชื่อ นั้นเกษตรกรเจ้าของเครื่องนวดข้าวได้ใช้บริการจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมากที่สุด เนื่องจากมีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ต่ำกว่าและเกษตรกรเองก็มีความผูกพันกับธนาคารนี้อยู่แล้ว เช่น การซื้อปุ๋ย เป็นต้น จากผลการศึกษาทั้ง 3 ท้องที่ จำนวน 21 ราย หรือร้อยละ 35

ธนาคารพาณิชย์ 4 รายหรือร้อยละ 6.67 จากพอลค้า, เจ้าของร้านขายเครื่อง  
นวดข้าว จำนวน 17 ราย หรือร้อยละ 28.33 ใช้เงินทุนของตัวเองคือ ไมได้  
กู้ใครเลย 11 ราย หรือร้อยละ 18.33 และกู้จากสหกรณ์การเกษตร 7 รายหรือ  
ร้อยละ 11.67 ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตรที่เกษตรกรเจ้าของเครื่องนวดข้าว  
ใช้บริการ

แหล่งเงินทุน	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาหมอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ธกส.	8	40.00	7	35.00	6	30.00	21	35.00
ธนาคาร พาณิชย์	2	10.00	-	-	2	10.00	4	6.67
พอลค้า, ร้านขายเครื่อง นวดข้าว	5	25.00	7	35.00	5	25.00	17	28.33
สหกรณ์การ เกษตร	-	-	3	15.00	4	20.00	7	11.67
ไม่ได้กู้	5	25.00	3	15.00	3	15.00	11	18.33
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

สาเหตุที่เจ้าของเครื่องนวดขานำเครื่องนวดข้าวออกรับจ้าง

จากการสอบถามเจ้าของเครื่องนวดข้าวถึงเหตุผลที่นำเครื่องนวดข้าวออกไปรับจ้างนวดข้าว ปรากฏว่าได้รับคำตอบดังนี้คือ เครื่องนวดข้าวว่างงานหลังจากนวดข้าวของตนเอง 1 ราย หรือร้อยละ 1.67 มีญาติคิดควาจ้างไปนวดข้าวมากที่สุด 45 ราย หรือร้อยละ 75 รองลงมา มีรายได้ที่ 14 ราย หรือร้อยละ 23.33 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 สาเหตุที่เจ้าของเครื่องนวดข้าวออกทำการรับจ้าง

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลานา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
เครื่องนวดข้าว	-	-	-	-	1	5.00	1	1.67
ว่างงาน								
ต้องการรายได้	13	65.00	19	95.00	13	65.00	45	75.00
เพิ่ม								
มีรายได้ดี	7	35.00	1	5.00	6	30.00	14	23.33
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

เกษตรกรเมื่อทำการเก็บเกี่ยวและรวบรวมข้าวมัดเป็นพ่อน ๆ (พ่อนหนึ่งวัดความยาวของตอกที่ไขมัดซึ่งมีความยาว 1 เมตร 50 เซนติเมตร) เรียบร้อยแล้วหลังจากนั้นเกษตรกรจะทำการติดต่อเครื่องนวดข้าวมาทำการนวด ลักษณะการติดต่อว่าจ้างเครื่องนวดข้าวจากการสำรวจ ปรากฏผลดังนี้เกษตรกรจะทำการติดต่อกับเจ้าของเครื่องนวดข้าว จำนวน 48 ราย หรือร้อยละ 80 เจ้าของเครื่องนวดข้าวไปติดต่อเกษตรกรเจ้าของข้าว จำนวน 12 ราย หรือร้อยละ 20 สำหรับเจ้าของเครื่องนวดข้าวในนายหน้าไปติดต่อเกษตรกรปรากฏว่าไม่มีเกษตรกรให้บริการผ่านนายหน้าเลย ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ลักษณะการติดคอกว่าจ้างของเครื่องนวดข้าว

ลักษณะการติดคอก	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาร้า		รวม	
	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ติดคอกกับเกษตร- กร โดยตรง	16	80.00	17	85.00	15	75.00	48	80.00
เจ้าของเครื่อง นวดข้าว	4	20.00	3	15.00	5	25.00	12	20.00
นายหนา	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00

อัตราค่าจ้างนวดข้าว

การกำหนดอัตราค่าจ้างนวดข้าวในเขตเนื้อที่จังหวัดสุพรรณบุรี จะกำหนดอัตราค่าจ้างนวดข้าวโดยคิดจากปริมาณฟ่อนข้าวที่ทำการนวดกับผลผลิตข้าวเปลือกที่นวดเสร็จออกมาแล้ว การคิดจากปริมาณฟ่อนข้าวจะมีมาตรฐานสำหรับฟ่อนข้าวคือ ความยาวของคอกที่ไซมัดฟ่อนข้าวจะมีความยาวไม่เกิน 1 เมตร 50 เซนติเมตร สำหรับผลผลิตข้าวเปลือกจะมีภาชนะรองรับ เช่น กระจอบข้าวเปลือก (กระจอบปาน) จะบรรจุได้กระจอบละ 7-8 ถัง โดยประมาณการกำหนดอัตราค่าจ้างนวดข้าวของเจ้าของเครื่องนวดข้าวจากการออกแบบสอบถามเจ้าของเครื่องนวดข้าวคิดในอัตรา 100 ฟ่อน ๆ ละ 80 บาท 29 ราย หรือ รอยละ 65.91 คำนวณข้าว 100 ฟ่อน ๆ ละ 70 บาท จำนวน 15 รายหรือ รอยละ 34.09 อัตราค่าจ้างนวดข้าวเกี่ยวนละ 70 บาท 12 รายหรือ รอยละ 75 เกี่ยวนละ 80 บาท 2 ราย หรือ รอยละ 12.5 เกี่ยวนละ 90 บาท 2 ราย หรือ รอยละ 12.5 โดยรวมค่าแรงงานต่าง ๆ ของเจ้าของเครื่องนวดข้าว

ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การกำหนดอัตราค่าจ้างนวกชาว

อัตราค่าจ้าง	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลารมา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	

บาท/100 ฟอน

70	3	15.78	5	29.41	7	87.5	15	34.09
80	16	84.22	12	70.59	1	12.5	29	65.91
รวม	19	100.00	17	100.00	8	100.00	44	100.00

บาท/ เกวียน

70	-	-	2	66.67	10	83.34	12	75.00
80	1	100.00	-	-	1	8.33	2	12.5
90	-	-	1	33.33	1	8.33	2	12.5
รวม	1	100.00	3	100.00	12	100.00	16	100.00

## ประสิทธิภาพในการทำงานของ เครื่องนวดข้าว

ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการทำงานของ เครื่องนวดข้าว ได้แก่ สภาพของ เครื่องนวดข้าว ความชำนาญของผู้ใช้ฟ่อนข้าวเข้าเครื่อง และสภาพของข้าวปกติข้าวที่แหล่งผลิตจะทำการนวดได้เร็วกว่า ข้าวที่เปียก เพราะข้าวที่เปียกส่วนของข้าวบางส่วนจะเข้าไปพันในลูกนวดทำให้เสียเวลาในการถอดฝาครอบออกมาทำความสะอาดให้เรียบร้อย

จากการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการทำงานของ เครื่องนวดข้าวในการนวดข้าวในช่วงตอนกลางจะได้ประมาณ 100 ฟ่อน<sup>1/</sup> ต่อเวลาโดยเฉลี่ย 32.81 นาที สำหรับเครื่องนวดข้าว ขนาด 5 ฟุต เวลาโดยเฉลี่ย 20.6 นาที สำหรับการนวดข้าวด้วยเครื่องนวดข้าวขนาด 6 ฟุต และ 16.15 นาที สำหรับเวลาโดยเฉลี่ยการนวดข้าวด้วยเครื่องนวดข้าวขนาด 7 ฟุต ซึ่งระยะเวลาในการนวดนี้ หากทำการนวดข้าวในเวลากลางคืน จะทำการนวดโดยใช้เวลาน้อยลง เนื่องจากมีปัจจัยด้านภูมิอากาศ

สาเหตุที่เครื่องนวดข้าว ต้องทำงานในเวลากลางคืนนั้น เพราะในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี มีการใช้ที่ดินกันอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่นในฤดูนาปรังนั้น เมื่อทำการ เก็บเกี่ยว เสร็จก็รีบทำการนวดข้าวในทันที เนื่องจากเป็นฤดูมรสุม หากไม่รีบทำการนวดจะทำให้ข้าวเสียหายไถ่กายและยากต่อการนวดด้วยเครื่อง

---

<sup>1/</sup> ฟ่อนหนึ่งมีความยาวของตอกที่ไข่มักประมาณ 1 เมตร 50 เซนติเมตร

ตารางที่ 20 ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องนวดข้าวในการนวดข้าว  
ตามขนาดของเครื่องเจดีย์ก่อนนึ่ง คอการนวด 100 ฟอน

รายการ	เมือง (เวลา)	ศรีประจันต์ (เวลา)	บางปลาม้า (เวลา)	เจดีย์ (เวลา)
<u>เครื่องนวดข้าว</u>				
ขนาด 5 ฟุต	33.32	31.05	34.07	32.81
ขนาด 6 ฟุต	20.00	19.45	22.35	20.6
ขนาด 7 ฟุต	15.02	17.03	16.40	16.15

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ได้จากการสำรวจ

สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ใช้บริการ เครื่องนวดข้าวรับจ้าง

เนื่องจากเครื่องนวดข้าวมีราคาแพงถึงที่เคยกล่าวไว้แล้วว่า ดังนั้นเกษตรกรบางส่วนจึงไม่สามารถซื้อหรือเป็นเจ้าของได้ จึงจำเป็นต้องจ้างเครื่องนวดข้าวเพื่อนวดข้าวให้ทันเวลาปัจจุบันชาวนาส่วนใหญ่ในทั้งสามท้องที่ นิยมใช้เครื่องนวดข้าวขนาดของตนเอง ถ้าเกษตรกรรายใดใช้วิธีการนวดแบบใช้คนฟาด หรือรถแทรกเตอร์ย่ำ จะทำให้การนวดข้าวล่าช้าและไม่ทันตามเวลาที่ควรเร่งรีบ เตรียมพื้นที่ต่อไป อีกทั้งแรงงานที่ใช้นั้นต้องใช้เวลาว่าง เนื่องจากสภาพทางเศรษฐกิจทำให้การอาศัยแรงงานจากเพื่อนบ้านมาช่วยกันนวดข้าวนั้นลดลงไปอย่างมาก สาเหตุอีกประการหนึ่งก็คือ การเร่งรีบขายผลผลิต เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดสุพรรณบุรีไม่มียุ้งฉางเพื่อเก็บผลผลิต ดังนั้นเมื่อนวดข้าวเสร็จก็จะรีบขายในทันที ความจำเป็นที่ต้องการใช้เครื่องนวดข้าวจึงมีมากขึ้นเป็นลำดับ

อาชีพของ เกษตรกร

จากการสำรวจเกษตรกร 3 อำเภอ กล่าวคือ เกษตรกรในท้องที่ อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า เช่นเดียวกับท้องที่ ๆ ทำ การสำรวจเจ้าของเครื่องนวดข้าว โดยสุ่มเกษตรกรทั้งหมด จำนวน 18 ราย ใน 3 อำเภอ โดยแยกเป็นเกษตรกรในอำเภอเมือง จำนวน 6 ราย อำเภอศรี-ประจันต์ จำนวน 6 ราย และอำเภอบางปลาม้า จำนวน 6 ราย หรือร้อยละ 33.33, 33.33 และ 33.34 ของเกษตรกรทั้งหมดที่ทำ การสำรวจ

อาชีพของเกษตรกร เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว เกษตรกรจะมี อาชีพทำนามากที่สุดคือ มีจำนวน 11 ราย หรือร้อยละ 61.11 รองลงมาคือ ทำนาและทำบ่อถุ้ง จำนวน 3 ราย หรือร้อยละ 16.67 นอกนั้นเกษตรกรมี อาชีพทำนา นาแห้วจีนและทำนาทำสวน คงรายละเอียดในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 จำนวนเกษตรกรและการประกอบอาชีพ

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
จำนวนเกษตรกร	6	33.33	6	33.33	6	33.34	18	100.00
การประกอบอาชีพ								
ทำนา	4	66.67	4	66.67	3	50.00	11	61.11
ทำนาและปลูกแห้ว	-	-	2	33.33	-	-	2	11.11
ทำนาและทำบ่อถุ้ง	-	-	-	-	3	50.00	3	16.67
ทำนาและทำสวน	2	33.33	-	-	-	-	2	11.11
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00

เมื่อพิจารณาตามเขตอำเภอแล้ว เกษตรกรในท้องที่อำเภอเมืองจะมีอาชีพทำนา 4 ราย ทำนาทำสวน 2 ราย หรือร้อยละ 66.67 และ 33.33 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดตามลำดับ เกษตรกรในท้องที่อำเภอศรีประจันต์นั้น ประกอบอาชีพทำนา 4 ราย หรือร้อยละ 57.67 และทำนาทำสวน 2 ราย หรือร้อยละ 53.33 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดตามลำดับ สำหรับเกษตรกรในท้องที่อำเภอบางปลาม้า มีอาชีพในการทำนา 3 ราย หรือร้อยละ 50 และทำนาทำสวน 0 ราย หรือร้อยละ 50 จากจำนวน 3 ราย ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดตามลำดับ

### ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร

การถือครองที่ดิน หมายถึง ลักษณะของการเป็นเจ้าของหรือการเข้าใช้ประโยชน์ในที่ดินนั้น ซึ่งลักษณะของการถือครองที่ดินนั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การเป็นเจ้าของและการเช่า ซึ่งลักษณะของการถือครองที่ดินทั้งกล่าวนี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตแตกต่างกัน กล่าวคือ ถ้าที่ดินที่เกษตรกรเป็นเจ้าของนั้น เกษตรกรสามารถที่จะปรับปรุงหรือพัฒนาที่ดินให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ เช่น การจัดระบบชลประทานให้ถึงที่นา แต่ถ้ามูลลักษณะการถือครองที่ดินเป็นแบบเช่าแล้วประสิทธิภาพของการใช้ที่ดินย่อมต่ำกว่า เพราะเกษตรกรไม่กล้าเสี่ยงที่จะทำการพัฒนาที่ดิน

จากการสำรวจลักษณะของการถือครองที่ดิน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ เกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดิน 6 ราย หรือร้อยละ 33.33 เกษตรกรที่มีลักษณะของการถือครองที่ดินแบบเช่าเพียง 4 ราย หรือร้อยละ 22.22 นอกนั้นมีลักษณะการถือครองที่ดินทั้งเป็นของตนเองและเช่า 8 รายหรือร้อยละ 44.45 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 18 ราย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ
ของตนเอง	1	16.66	2	33.33	3	50.00	6	33.33
เช่า	2	33.34	2	33.33	-	-	4	22.22
ของตนเองและเช่า	3	50.00	2	33.34	3	50.00	8	44.45
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00

จากตารางที่ 22 เกษตรกรในอำเภอเมืองและอำเภอศรีประจันต์ จะมีเปอร์เซ็นต์ของการเช่าที่นานันมากกว่าท้องถิ่นอื่น ๆ เกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเองมากที่สุดคือ เกษตรกรในท้องที่อำเภอบางปลาม้า และลักษณะการถือครองที่ดินเป็นแบบของตนเองและเช่าคือ เกษตรกรในทั้ง 3 ท้องที่ อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า

ขนาดการถือครองที่ดินโดยเฉลี่ยของเกษตรกร

ที่นา เกษตรกรในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า มีขนาดของการถือครองโดยเฉลี่ยครอบครัวละ 33.66 ไร่ 36.25 ไร่ และ 30.1 ไร่ตามลำดับ ซึ่งแบ่งเป็นที่ของตนเองและเช่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 22 ไร่ และ 11.66 ไร่อำเภอศรีประจันต์เป็นของตนเองเฉลี่ย 24.25 ไร่และเช่าที่เฉลี่ย 12 ไร่ อำเภอบางปลาม้าที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 22.5 ไร่ เช่า 7.6 ไร่ต่อครอบครัว

ที่สวน จากการสำรวจการถือครองที่สวนทั้ง 3 ท้องที่คือ อำเภอเมือง มีขนาดการถือครองโดยเฉลี่ย 3 ไร่ อำเภอศรีประจันต์มี 2 ราย เฉลี่ย 2 ไร่ อำเภอบางปลาม้า 2 ราย เฉลี่ยครอบครัวละ 4.5 ไร่ ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การถือครองที่ดินโดยเฉลี่ยของเกษตรกร

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาหมอ	
	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ
<u>ที่นา (ไร่)</u>						
เป็นของตนเอง	22	65.36	24.25	66.89	22.5	74.75
เช่า	11.66	34.64	12	33.11	7.6	25.25
รวม	33.66	100.00	36.25	100.00	30.1	100.00
<u>ที่ดิน<sup>1/</sup></u>						
เป็นของตนเอง	3	100.00	2	100.00	4.5	100.00
เช่า	-	-	-	-	-	-
รวม	3	100.00	2	100.00	4.5	100.00

การครอบครองแรงงานสัตว์ (วัว ควาย) และรถไถ

การทำนาสมัยก่อนนั้นนิยมใช้แรงงานสัตว์ (วัว ควาย) ในการลากไถหรือนวดข้าว แต่ปัจจุบันนี้ การใช้แรงงานสัตว์มีการลดจำนวนใช้ลงอย่างมาก ทำให้ความสำคัญของเครื่องจักรกลการเกษตร มีบทบาทมากขึ้น เช่น การนำเอารถไถนาเดินตามมาใช้ จากการสำรวจแรงงานสัตว์ในครอบครัวโดยเฉลี่ย 7 ราย หรือร้อยละ 38.89 นอกนั้น ไม่มีแรงงานสัตว์ในครอบครอง 11 ราย หรือร้อยละ 61.11 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดดังตารางที่ 24

<sup>1/</sup> ที่ดินในที่นี้หมายถึง ที่ซึ่งให้ทำสวนผลไม้ เช่นมะม่วง มะนาว โดยมิได้ทำนารวมอยู่ด้วย

ตารางที่ 24 การครอบครองแรงงานสัตว์และรถไถของ เกษตรกร

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาร้า		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>การครอบครอง</u>								
<u>แรงงานสัตว์</u>								
มี	2	33.33	3	50.00	2	33.33	7	38.89
ไม่มี	4	66.67	3	50.00	4	66.67	11	61.11
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00
<u>การครอบครอง</u>								
<u>รถไถ</u>								
มี	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00
ไม่มี	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00
<u>ชนิดของรถไถ</u>								
<u>ที่ครอบครอง</u>								
2 ลอ	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00
4 ลอ	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00

จากการสำรวจการครอบครองรถไถของเกษตรกร ปรากฏว่า เกษตรกรทั้ง 3 ท้องที่มีรถไถครอบครองคิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เหตุผลเนื่องการทำนาได้ถึง 2 ครั้งแล้ว การใช้งานก็มีประสิทธิภาพมาก และยังสามารถใช้งานไถเอนกประสงค์ เช่น ขนผลผลิต สูบน้ำ เป็นต้น

### การติดต่อเครื่องนวดข้าวรับจ้างระยะทางรับจ้างโดยเฉลี่ย

เมื่อใกล้จะถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะไปติดต่อเครื่องนวดข้าวที่อยู่ในละแวกใกล้เคียงเพื่อให้มานวดข้าวของตนเอง โดยเกษตรกรจะไปเป็นผู้ติดต่อเจ้าของเครื่องนวดข้าวเป็นส่วนใหญ่ คือประมาณ 14 รายหรือร้อยละ 77.78 และเจ้าของรถเครื่องนวดข้าวไปติดต่อเกษตรกร 4 รายหรือร้อยละ 22.22 ส่วนการติดต่อผ่านนายหนานนั้นไม่นิยมทำกัน และระยะทางโดยเฉลี่ยจากบ้านเจ้าของเครื่องนวดข้าวกับนาของเกษตรกรประมาณ 5.2 กิโลเมตร แต่ระยะทางใกล้สุดนั้นบางครั้งอาจจะอยู่ในหมู่บ้านเดียวกัน หรือห่างไกลไม่ถึงกิโลเมตร

ตารางที่ 25 การติดต่อว่าจ้างเครื่องนวดข้าวของเกษตรกรและระยะทางโดยเฉลี่ยระหว่างบ้านของเจ้าของเครื่องนวดข้าวกับที่นาของเกษตรกร

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาหมอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
<u>การติดต่อเครื่องนวดข้าว</u>								
เกษตรกรเป็นผู้ติดต่อ	5	83.33	5	83.33	4	66.67	14	77.78
เจ้าของรถเป็นผู้ติดต่อ	1	16.67	1	16.67	2	33.33	4	22.22
ติดต่อผ่านนายหนาน	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00
ระยะทางโดยเฉลี่ย (ก.ม.)	3.3		5.8		6.5		5.2	

### ความมีอิสระในการจ้างเครื่องนวดข้าว

เกษตรกรจะเลือกจ้างเครื่องนวดข้าวของรายใดนั้น ให้มาทำการ  
นวดข้าวของเกษตรกรเอง การตัดสินใจที่มีอิสระคือ ไม่มีเงื่อนไขใดมาผูกพันมี  
จำนวนมากที่สุด 10 ราย หรือร้อยละ 55.56 และไม่มีอิสระในการจ้างเครื่อง  
นวดข้าวของคนอื่นมาให้นวดข้าวของตน 8 ราย หรือร้อยละ 44.44 ของจำนวน  
เกษตรกรทั้งหมด สำหรับสาเหตุเกษตรกรไม่มีอิสระในการจ้างเครื่องนวดข้าว  
ของใครนั้น เนื่องจากเกษตรกรเป็นญาติกับเจ้าของเครื่องนวดข้าว ซึ่งอันเป็น  
ผลมาจากค่านการอยู่รวมกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ซึ่งในสังคมของชนบทจะพบเห็นได้  
มาก จากการสำรวจพบว่า มีเกษตรกรจากพื้นที่ทั้ง 3 อำเภอจำนวน 7 ราย ที่ไม่มี  
อิสระในการว่าจ้างเครื่องนวดข้าว

### ตารางที่ 26 ความมีอิสระในการจ้างเครื่องนวดข้าว

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาหมอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
<u>ความมีอิสระ</u>								
มี	4	66.67	3	50.00	3	50.00	10	55.56
ไม่มี	2	33.33	3	50.00	3	50.00	8	44.44
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00

### การชำระค่าจ้างนวดข้าว

เมื่อเกษตรกรไปติดต่อหรือนัดให้เจ้าของเครื่องนวดข้าวมานวดข้าวของตนแล้ว เจ้าของเครื่องนวดข้าวอาจจะนำเครื่องนวดข้าวมานวดข้าวที่แปลงนาในวันนั้นเลยหรืออาจจะต้องรอประมาณ 3-4 วัน แล้วแต่ลำดับก่อนหลังที่เกษตรกรไปติดต่อ เพื่อนวดข้าวของเกษตรกรเสร็จแล้ว เกษตรกรจะจ่ายค่าจ้างนวดข้าวเป็นเงินสด หลังจากนวดข้าวแล้วเสร็จ จำนวน 18 รายหรือร้อยละ 100 สาเหตุที่ไม่นิยมที่จะชำระค่าจ้างนวดข้าวเป็นผลผลิต เนื่องจากเจ้าของเครื่องนวดข้าวเห็นวราราคาของผลผลิตข้าวเปลือกไม่แน่นอน ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 การชำระค่าจ้างนวดข้าว

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลารมา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ชำระเป็นเงินสด	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00
ชำระเป็นผลผลิต	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	6	100.00	6	100.00	6	100.00	18	100.00

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์รายได้เฉลี่ยต่อเครื่องคอปปีของการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

รายได้ที่เกิดจากการลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าว เกษตรกรผู้เป็นเจ้าของเครื่องนวดข้าวจะมีรายได้จากการใช้เครื่องนวดข้าว 2 ประการด้วยกันคือ

ประการที่ 1 รายได้ที่เกิดจากการลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาเพื่อใช้ในการนวดข้าวผลิตผลของตนเองโดยเฉพาะ รายได้นี้อาจเกิดมาจากการสมมติว่า ถ้าเกษตรกรไม่ลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาใช้เอง ก็จำเป็นต้องจ้างผู้อื่นนวด ดังนั้น จึงคิดให้เป็นรายได้ส่วนหนึ่งจากการลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาใช้เอง แทนการจ้างเครื่องนวดข้าวจากผู้อื่น

ประการที่ 2 รายได้ที่เกิดจากการลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวมาดำเนินการนวดข้าวผลิตผลของตนเองและรับจ้างผู้อื่นควย รายได้นี้คิดจากการนำเครื่องนวดข้าวไปรับจ้างนวดข้าวร่วมกับค่าจ้างนวดผลิตผลของตนเอง

รายได้ของเครื่องนวดข้าวจะมากน้อยเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณการทำงานและอัตราค่าบริการ จากการสำรวจปริมาณการนวดข้าว ทั้งของเจ้าของเครื่องนวดข้าวและที่รับจ้าง ในปี 2528/2529 ปรากฏว่าภายในเวลา 1 ปี เครื่องนวดข้าวจะมีการนวดข้าวได้เฉลี่ยประมาณ 45,998.63 ฟ่อน ซึ่งแยกเป็นนวดข้าวของตนเองประมาณ 1,469.45 ฟ่อนหรือร้อยละ 3.19 รับจ้างนวดข้าวประมาณ 44,529.17 ฟ่อน หรือร้อยละ 96.81 ของการนวดข้าวทั้งหมด ดังตารางที่ 28

จำนวนเวลาที่ใช้ในการนวดข้าว นั้น จะแปรผันตามปริมาณการนวดและสภาพของฟ่อนข้าวที่นวด. โดยเฉลี่ยแล้วเครื่องนวดข้าวจะนวดข้าวได้ประมาณ 400 เกวียนต่อชั่วโมง สำหรับเครื่องนวดข้าวขนาด 5 ฟุต (ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะ

เครื่องนวดข้าวขนาด 5 ฟุต เนื่องจากมีการใช้เป็นจำนวนมากในพื้นที่ที่ทำการ  
 ศึกษา) เมื่อพิจารณาถึงจำนวนชั่วโมงที่เครื่องนวดข้าวใช้ในกิจกรรมนวดข้าว  
 โดยเฉลี่ยในเวลา 1 ปี ประมาณ 230.64 ชั่วโมง ถ้าเครื่องนวดข้าวทำงาน  
 วันละ 8 ชั่วโมงแล้ว ภายในเวลา 1 ปี เครื่องนวดข้าวทำงานประมาณ  
 28.83 วัน ซึ่งนับว่าน้อยมาก ทั้งนี้เพราะกิจกรรมหลักของเครื่องนวดข้าวคือ  
 การนวดข้าว ซึ่งมีการนวดในเพียงชั่วระยะเวลาหนึ่ง และจำนวนเวลาที่ใช้เครื่อง  
 นวดข้าวจะผันแปรไปตามปริมาณการนวดข้าว เครื่องนวดข้าวในอำเภอเมือง  
 จึงมีเวลาในการใช้มากที่สุดคือ 261.73 ชั่วโมง ทั้งนี้เพราะว่า เครื่องนวด  
 ข้าวในพื้นที่นี้มีจำนวนไม่มากเท่าใด จึงไม่เกิดการแข่งขันกันในการหาผู้ใช้บริการ  
 นวดข้าว รองลงมาคือ เครื่องนวดข้าวในอำเภอศรีประจันต์ ใช้เวลา 228.59  
 ชั่วโมง และเครื่องนวดข้าวในอำเภอบางปลาม้า ใช้เวลา 201.62 ชั่วโมง  
 (ซึ่งน้อยที่สุดเนื่องจากพื้นที่นาบางส่วนได้เปลี่ยนสภาพพื้นที่เป็นนาทุ่ง) ดังตาราง  
 ที่ 28

ตารางที่ 28 ปริมาณการทำงานและรายได้เฉลี่ยต่อเครื่อง ในปี 2528/2529

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		เจดีย์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>ปริมาณการนวดข้าว</u>								
ของตนเอง (ฟ่อน)	1,644	3.07	1,423.52	2.92	1,340.85	3.74	1,469.46	3.19
รับจ้าง (ฟ่อน)	51,783.83	96.93	47,353.71	97.08	34,449.97	96.26	44,529.17	96.81
รวม (ฟ่อน)	53,427.83	100.00	48,777.23	100.00	35,790.82	100.00	45,998.63	100.00
<u>จำนวนชั่วโมงในการนวด</u>								
ของตนเอง (ช.ม.)	8.48	3.24	6.84	2.99	7.72	3.82	7.68	3.33
รับจ้าง (ช.ม.)	253.25	96.76	221.75	97.01	193.9	96.18	222.96	96.67
รวม (ช.ม.)	261.73	100.00	228.59	100.00	201.62	100.00	230.64	100.00
<u>รายได้จากกิจกรรมนวดข้าว</u>								
ของตนเอง (บาท)	1,515.2	3.12	1,216.22	3.23	1,074.18	3.94	1,201.86	3.36
รับจ้าง (บาท)	40,940.35	96.89	36,482.68	96.77	26,168.95	96.06	34,530.66	96.64
รวม	42,255.55	100.00	37,698.9	100.00	27,243.13	100.00	35,732.52	100.00

อัตราค่าจ้างบริการ จากที่ไต่ถามมาแล้ว อัตราค่าจ้างนวดช้านั้น จะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ เนื่องจากสภาพของการแข่งขันในธุรกิจประเภทนี้ จากการสำรวจเครื่องนวดข้าวในทั้งสามพื้นที่ ปรากฏว่าอำเภอเมืองศกอัตราค่าจ้างนวดข้าวเฉลี่ย 78.5 บาท ต่อ 100 ฟ่อน อำเภอศรีประจันต์ อัตราค่าจ้างนวดข้าว 77.5 บาท ต่อ 100 ฟ่อน อำเภอบางปลาม้า อัตราค่าจ้างนวดข้าวเฉลี่ย 75.75 บาท ต่อ 100 ฟ่อน ดังตารางที่ 29

รายได้หรือผลประโยชน์ที่ได้รับจากการเป็นเจ้าของเครื่องนวดช้านั้น แยกออกเป็นรายได้ที่เป็นเงินสดและรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด รายได้ที่เป็นเงินสด หมายถึง รายได้ที่เจ้าของเครื่องนวดข้าวได้รับจากการนำเครื่องนวดข้าวออกรับจ้างนวดข้าว ส่วนรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดเป็นรายได้จากการใช้เครื่องนวดข้าวทำงานให้กับเจ้าของเครื่องนวดข้าวเอง

ผลการสำรวจจากตัวอย่างในการศึกษาทั้งหมดพบว่า รายได้เฉลี่ยจากการเป็นเจ้าของเครื่องนวดข้าวประมาณปี 35,732.52 บาทต่อเครื่อง โดยแยกเป็นรายได้ที่เป็นเงินสดหรือรายได้ที่เกิดจากการรับจ้างนวดข้าวประมาณ 34,530.66 บาท หรือร้อยละ 96.64 . รายได้ที่ไม่เป็นเงินสดหรือรายได้ที่เกิดจากการใช้เครื่องนวดข้าวใช้ในกิจการของตนเองในการนวดข้าว ประมาณ 1,201.86 บาท หรือร้อยละ 3.36 ของรายได้ทั้งหมด

ถ้าพิจารณาตามรายอำเภอแล้ว ปรากฏว่า เครื่องนวดข้าวในอำเภอเมืองทำรายได้ในการดำเนินธุรกิจมากที่สุดคือ 42,255.55 บาท และเครื่องนวดข้าวในอำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า มีรายได้รองลงมาคือ 37,698.9 บาท และ 27,243.13 บาทต่อเครื่อง ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ในเขตอำเภอปริมาณเครื่องนวดข้าวรับจ้างยังมีไม่มาก จึงยังทำให้การแข่งขันในการหาผู้ให้บริการ เครื่องนวดข้าวยังมีเมื่อเปรียบเทียบกับอำเภอศรีประจันต์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีเครื่องนวดข้าวมากที่สุด และมีการแข่งขันมากที่สุด จึงมีการตัดราคาค่าบริการขึ้น

ตารางที่ 29 อัตราค่าจ้างนวดข้าวของเครื่องนวดข้าว โดยเฉลี่ยในปี 2528/  
2529

รายการ	เมือง (บาท)	ศรีประจันต์ (บาท)	บางปลาม้า (บาท)
ค่าจ้างนวดข้าวใน ฤดูนาปรัง	78.5	77.5	75.75
ค่าจ้างนวดข้าวใน ฤดูนาปี	78.5	77.5	75.75

หมายเหตุ : ตัวเลขโดยเฉลี่ยจำนวนบาท/ 100 ฟ่อน

การวิเคราะห์รายจ่ายเฉลี่ยต่อเครื่องต่อปีของการดำเนินงานธุรกิจเครื่อง  
นวดชาวจีน

รายจ่ายหรือค่าใช้จ่าย จากการสำรวจค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานธุรกิจรับจ้างนวดชาวจีนของเครื่องนวดชาวจีน 60 ในการประกอบอาชีพเครื่องนวดชาวจีนรับจ้างนั้น ผู้ประกอบการจะต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยเฉลี่ยประมาณ 19,705.29 บาทต่อเครื่องต่อปี ดังตารางที่ 30 และถาพิจารณาในแต่ละท้องที่แล้วค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยเฉลี่ยของเครื่องนวดชาวจีน เนื้อที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า ประมาณ 21,910.11 บาท, 20,223.87 บาท และ 16,981.91 บาท ตามลำดับ ซึ่งพอจะแยกพิจารณาค่าใช้จ่ายดังกล่าวโดยละเอียดดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่เจ้าของเครื่องนวดชาวจีนไม่ได้ออกไปทันที หรือไม่ออกจ่ายออกเป็นเงินสดประมาณ 5,546.25 บาทต่อเครื่องหรือร้อยละ 28.49 ของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย

ก. ค่าเสื่อมราคาของเครื่องนวดชาวจีนและอุปกรณ์ เพื่อจะหาว่าปีหนึ่งจะเสียค่าเสื่อมหรือค่าใช้จ่ายของเครื่องนวดชาวจีนปีหนึ่งเท่าใด โดยการคำนวณราคาค่าเสื่อมแบบเส้นตรง (Straight line Method) ซึ่งหาจากผลต่างของราคาเครื่องนวดชาวจีน เมื่อซื้อกับราคาเครื่องนวดชาวจีนเมื่อนำไปขายคืนเมื่อหมดอายุการใช้งานหารด้วยอายุการใช้งาน ค่าเสื่อมราคาของเครื่องนวดเฉลี่ยประมาณ 4,341.66 บาทต่อเครื่องหรือร้อยละ 22.35 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยเครื่องนวดชาวจีนในอำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า เสียค่าเสื่อมราคาประมาณร้อยละ 19.85, 21.14 และ 26.06 ของรายจ่ายทั้งหมดตามลำดับ

ข. ค่าเสียโอกาสของเงินทุน การที่คิดค่านี้เป็นค่าใช้จ่าย เพราะว่า ถ้าเจ้าของเครื่องนวดชาวจีนนำเงินสดของตนไปซื้อเครื่องนวดชาวจีนแทนการนำเงินไปฝากธนาคาร ซึ่งจะได้ออกเบี้ยหรือไปลงทุนทำอย่างอื่น ก็จะได้ผลกำไรตอบแทน โดยคิดจากผลบวกราคาเครื่องนวดชาวจีนกับราคาเครื่องนวดชาวจีน

เมื่อหมดอายุ หากรวย 2 คนควยอัตราดอกเบี้ย ซึ่งคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7.5 <sup>1/</sup> ต่อปี ปรากฏว่าค่าเสียโอกาสของเงินทุนเฉลี่ยประมาณปีละ 1,196.24 บาทหรือร้อยละ 6.14 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2. ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายออกไปเป็นเงินสด เพื่อจ้างหรือซื้อปัจจัยต่าง ๆ ของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง จะเสียค่าใช้จ่ายเป็นเงินสดเฉลี่ยประมาณ 14,159.05 บาทต่อเครื่อง หรือร้อยละ 71.51 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดนี้มีความสำคัญมากในการประกอบธุรกิจนี้ และค่าใช้จ่ายนี้จะแปรผันไปตามปริมาณงานที่ทำ ถ้าพิจารณาตามอำเภอแล้ว เครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า จะเสียค่าใช้จ่ายนี้ประมาณร้อยละ 74.69, 73.05 และ 66.78 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ นี้ประกอบด้วย

ก. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเฉลี่ยประมาณ 2,077.5 บาทต่อเครื่องต่อปี หรือร้อยละ 10.58 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการต้องเสียไปเมื่อใดที่มีการนำเครื่องนวดข้าวออกนวดข้าวในแต่ละปี ถ้าพิจารณาแล้วเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า จะเสียค่าใช้จ่ายนี้ประกอบร้อยละ 10.59, 9.86 และ 11.29 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามลำดับ

ข. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นรายจ่ายที่สำคัญมากที่สุด ผู้ประกอบการจะเสียค่าใช้จ่ายนี้เฉลี่ยประมาณ 5,703.53 บาทต่อเครื่องต่อปี หรือร้อยละ 28.74 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถ้าพิจารณาตามอำเภอแล้วเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า จะเสียค่าใช้จ่ายนี้ประมาณร้อยละ 30.30, 29.97 และ 25.96 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามลำดับ

ค. ค่าน้ำมันหล่อลื่น เช่น น้ำมันเครื่อง จาระบี ผู้ประกอบการต้องเสียเงินเฉลี่ยประมาณ 750 บาทต่อเครื่องต่อปีหรือร้อยละ 3.78 ของค่าใช้จ่าย

1/ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของชกส. เหตุผลที่ใช้อัตรานี้เพราะว่าต้องการใช้เปรียบเทียบกับเงินทุนที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวในรอบหนึ่งปี

ทั้งหมด ถ้าพิจารณาเป็นรายอำเภอแล้ว เครื่องนวกข้าวในอำเภอเมือง  
 อำเภอศรีประจันต์และอำเภอบางปลาม้า จะเสียค่าใช้จ่ายนี้ประมาณร้อยละ  
 4.11, 3.70 และ 3.53 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในแต่ละท้องที่ตามลำดับ  
 ๖. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่านายหน้า กรณีที่เป็นผู้ติดต่อหา  
 งานให้เครื่องนวกข้าว ค่าภาษี ค่าอาหาร จะเสียค่าใช้จ่ายนี้น้อยมากเฉลี่ย  
 ประมาณ 285 บาทต่อเครื่องหรือร้อยละ 1.45 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถ้า  
 พิจารณาตามอำเภอแล้ว เครื่องนวกข้าวในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์  
 และอำเภอบางปลาม้า จะเสียค่าใช้จ่ายนี้ประมาณร้อยละ 1.32, 1.41 และ  
 1.64 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในแต่ละท้องที่ตามลำดับ ดังตารางที่ 30

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		เจดีย์	
	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ
<u>ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด</u>								
ค่าเสื่อมราคาและค่าสึกหรอ	4,350.00	19.85	4,275.00	21.14	4,425.00	26.06	4,341.66	22.35
ค่าเสียโอกาสของเงินทุน (7.5 %)	1,196.25	5.46	1,175.62	5.81	1,216.87	7.16	1,196.24	6.14
รวม	5,546.25	25.31	5,450.62	26.95	5,641.87	33.22	5,546.25	28.49
<u>ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด</u>								
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	2,320.00	10.59	1,995.00	9.86	1,917.5	11.29	2,077.5	10.58
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ดีเซล)	6,639.81	30.30	6,061.25	29.97	4,409.54	25.96	5,703.53	28.74
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	900.00	4.11	750.00	3.70	600.00	3.53	750.00	3.78
ค่าจ้างแรงงานคนประจำ เครื่อง	6,214.05	28.36	5,682.00	28.09	4,133.00	24.34	5,343.30	26.93
อื่น ๆ (ค่านายหน้า, ค่าภาษี)	290.00	1.32	285.00	1.41	280.00	1.64	285.00	1.45
รวม	16,363.86	74.69	14,773.25	73.05	11,340.04	66.78	14,159.05	71.51
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	21,910.11	100.00	20,223.87	100.00	16,981.91	100.00	19,705.29	100.00

การวิเคราะห์ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อคืนต่อปีของการดำเนินธุรกิจเครื่อง  
นวดชาวยุโรป

โดยพิจารณาจากรายได้และรายจ่ายหรือต้นทุนที่เกิดจากกิจกรรมนวด  
ชาสามารถพิจารณาผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดชาวยุโรปออกเป็น  
4 อย่าง ดังนี้

1. รายได้เหนือต้นทุนเงินสด **net return over cash cost**  
ได้จากผลต่างของรายได้ทั้งหมดกับต้นทุนเงินสด เพื่อพิจารณาว่าการดำเนินธุรกิจ  
นี้สามารถคุ้มกับค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไป เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมเครื่อง  
นวดชาและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือไม่
2. กำไรสุทธิ **net profit** ได้จากผลต่างของรายได้ทั้งหมด  
กับรายจ่ายทั้งหมด กำไรสุทธินี้จะเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้ประกอบการรายอื่น ๆ เข้ามา  
ประกอบธุรกิจที่นี้ ถ้ากำไรสุทธิมากกว่าศูนย์
3. รายได้สุทธิที่เป็นเงินสด **net cash return over cash cost**  
ได้จากผลต่างของรายได้ที่เป็นเงินสดกับค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด จะแสดงให้เห็นว่า  
ปีหนึ่งการดำเนินธุรกิจนี้ได้รายได้สุทธิเท่าไร ซึ่งเป็นรายได้จากการรับจ้างเท่านั้น
4. ผลตอบแทนลงทุนคิดเป็นร้อยละ (**percentage of return from  
investment**) เพื่อพิจารณาว่าผลตอบแทนที่ได้รับนั้นคุ้มกับอัตราดอกเบี้ยที่เจ้า  
ของเครื่องนวดชาควรต้องเสียโอกาสจากเงินลงทุนไปหรือไม่ ค่าเสียโอกาสของผล  
ตอบแทนลงทุนนี้คิดจากกำไรสุทธิคูณด้วยร้อยละ หัก ค่าเสียโอกาสของเงินทุน  
ซึ่งค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนคิดจากราคาเครื่องนวดชา ในปัจจุบันบวกกับต้นทุน  
ทั้งหมด ถ้าอัตราผลตอบแทนลงมากกว่าร้อยละ 7.5 แสดงว่าการลงทุนในธุรกิจ  
เครื่องนวดชาวยุโรปนั้นคุ้มกับเงินลงทุน ดังตารางที่ 31

จากตารางที่ 31 รายได้เหนือต้นทุนเงินสดโดยเฉลี่ยประมาณ  
21,573.47 บาทต่อเครื่องเครื่องนวดชาในท้องที่อำเภอเมือง มีรายได้เหนือ  
ต้นทุนเงินสดมากที่สุดคือ 25,888.69 บาทต่อเครื่อง เครื่องนวดชาในอำเภอ  
ศรีประจันต์และอำเภอบางปลาม้า มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดประมาณ 22,925.65

บาทและ 15,903.09 บาทต่อเครื่องตามลำดับ

กำไรสุทธิในการประกอบธุรกิจนี้ปีละประมาณ 16,027.22 บาท ซึ่งอยู่ในอัตราก่อนขาดกำไร โดยเฉพาะเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอบางปลาม้า ไคกำไรสุทธิปีละประมาณ 10,261.22 บาท ในขณะที่เครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง และอำเภอศรีประจันต์ไคกำไรสุทธิปีละ 20,345.44 บาท และ 17,475.03 บาท ที่เป็นเช่นนี้อาจจะมีเหตุผลจากค่าใช่จ่ายค่านาคางแรงงานที่ใช้กับเครื่องนวดข้าว และสาเหตุทางอ้อมก็คือ มีเครื่องนวดข้าวในปริมาณที่มากขึ้นทำให้การว่างลดน้อยลง

รายไคสุทธิเป็นเงินสดโดยเฉลี่ยประมาณ 20,371.61 บาทต่อเครื่องเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง มีรายไคสุทธิเป็นเงินประมาณ 24,576.49 บาทต่อเครื่อง เครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า มีรายไคสุทธิเป็นเงินสดประมาณ 21,709.43 บาท และ 14,828.92 บาทต่อเครื่องตามลำดับ

ผลตอบแทนเงินลงทุนโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 28.01 ซึ่งสูงกว่าอัตรากอเบี้ยงเงินฝากธนาคารในปี 2529 ซึ่งให้ผลตอบแทนร้อยละ 7.5 แสดงว่าเงินที่ลงทุนนั้นในธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้างเทียบกับอัตรากอเบี้ยงที่จะต้องเสียไปจากการค่านินธุรกิจเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง ได้ผลตอบแทนร้อยละ 34.24 ของเงินลงทุน เครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอศรีประจันต์ อำเภอบางปลาม้า ใครับผลตอบแทนของเงินลงทุนร้อยละ 30.27 และ 18.83 ตามลำดับ

รายการ	เมือง	ศรีประจันต์	บางปลาม้า	เจดีย์
	บาท	บาท	บาท	บาท
ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	16,363.86	14,773.25	11,340.04	14,159.05
ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด	5,546.25	5,450.62	5,641.87	5,546.25
รวมต้นทุนทั้งหมด	21,910.11	20,223.87	16,981.91	19,705.3
รายได้ที่เป็นเงินสด	40,940.35	36,482.68	26,168.95	34,530.66
รายได้ที่ไม่เป็นเงินสด	1,315.2	1,216.22	1,074.18	1,201.86
รายได้ทั้งหมด	42,255.55	37,698.9	27,243.13	35,732.52
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	25,888.69	22,925.65	15,903.09	21,573.47
กำไรสุทธิ	20,345.44	17,475.03	10,261.22	16,027.22
รายได้สุทธิที่เป็นเงินสด	24,576.49	21,709.43	14,828.92	20,371.61
ผลตอบแทนของเงินลงทุน (%)	34.24	30.27	18.83	28.01

## การวิเคราะห์ต้นทุนในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

ในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้างนั้น ผู้ประกอบการต้องเสียต้นทุนทั้งหมด ในการดำเนินงานเฉลี่ยประมาณ 14,741.49 บาทต่อเครื่อง ซึ่งต้นทุนดังกล่าวนี้จะมากน้อยเท่าไรขึ้นอยู่กับปริมาณการนวดข้าวของเครื่องนวดข้าว ต้นทุนดังกล่าวนี้มีปริมาณนวดข้าวโดยเฉลี่ยประมาณ 44,529.17 ฟ่อน

ต้นทุนทั้งหมดของเครื่องนวดข้าวต่อเครื่องในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า เฉลี่ยประมาณ 16,211.08 บาท 14,973.28 บาท และ 13,057.39 บาทตามลำดับ ส่วนประกอบของต้นทุนทั้งหมด ประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ไม่แปรผันตามปริมาณการนวดข้าว กล่าวคือถึงแม้จะจอดเครื่องนวดข้าวไว้เฉย ๆ หรือเครื่องนวดข้าว จะทำการนวดข้าวเท่าไร ต้นทุนก็จะคงที่ แต่ถ้าปริมาณการนวดข้าวของเครื่องนวดข้าวมากขึ้น จะทำให้ต้นทุนคงที่เฉลี่ย *AVERAGE FIXED COST : AFC* ลดลงทุกขณะ ต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาเครื่องนวดข้าว ค่าเสียโอกาสเงินทุนของเครื่องนวดข้าว และค่าภาษี โดยเฉลี่ยประมาณ 6,210.16 บาทต่อเครื่อง หรือร้อยละ 42.13 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ของเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า เฉลี่ยประมาณ 6,357.27 บาท 6,167.03 บาท และ 6,130.35 บาท หรือร้อยละ 39.21, 41.18, 46.95 ของต้นทุนทั้งหมดในแต่ละท้องที่ตามลำดับ

ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนผันแปรไปตามปริมาณการนวดข้าวของเครื่องนวดข้าว กล่าวคือ ถ้าปริมาณการนวดข้าวของเครื่องนวดข้าวมาก จะมีผลทำให้ต้นทุนสูงขึ้นและถ้าปริมาณการนวดข้าวน้อย ค่าใช้จ่ายก็จะลดน้อยไปตามลำดับ แต่ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย *AVERAGE VARIABLE COST : AVC* จะลดลงในตอนแรก ๆ เมื่อปริมาณนวดข้าวของเครื่องนวดข้าวเพิ่มขึ้น จนถึงจุดที่ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยมีค่าต่ำสุดแล้ว ถ้าปริมาณการนวดข้าวของเครื่องนวดข้าวยังเพิ่มขึ้นอีก ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย

จะมีค่าสูงขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าเครื่องนวดข้าวทำงานมากกว่ากำลังของเครื่องยนต์ทำให้เสียดำหมามากขึ้น ต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ค่าซ่อมเครื่องนวดข้าว ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่านายหน้า โดยเฉลี่ยประมาณ 8,531.03 บาทต่อเครื่องหรือรอยละ 57.87 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยที่สำคัญคือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 5,703.53 บาทต่อเครื่อง หรือรอยละ 38.69 ของต้นทุนทั้งหมด และค่าซ่อมเครื่องนวดข้าวประมาณ 2,077.5 บาทต่อเครื่องหรือรอยละ 14.09 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นต้น

ต้นทุนผันแปรของเครื่องนวดข้าวในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า เฉลี่ยประมาณ 9,859.81 บาท, 8,806.25 บาท และ 6,927.04 บาทต่อเครื่องหรือรอยละ 60.82, 58.82 และ 53.04 ของต้นทุนทั้งหมดในแต่ละท้องที่ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 32

ต้นทุน	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		เจดีย์	
	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ
<b>ต้นทุนคงที่</b>								
ค่าเสื่อมราคาเครื่องนวดข้าว	4,350.00	26.83	4,275.00	28.55	4,425.00	33.89	4,341.66	29.45
ค่าเสียโอกาสเงินทุนของเครื่องนวดข้าว	1,196.25	7.37	1,175.62	7.85	1,216.00	9.32	1,196.24	8.11
ภาษี	811.02	5.00	716.41	4.78	489.35	3.75	672.26	4.56
รวม	6,357.27	39.21	6,167.03	41.18	6,130.35	46.96	6,210.16	42.13
<b>ต้นทุนผันแปร</b>								
ค่าซ่อมเครื่องนวดข้าว	2,320.00	14.31	1,995.00	13.33	1,917.5	14.68	2,077.5	14.09
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	6,639.81	40.95	6,061.25	40.49	4,409.54	33.78	5,703.53	38.69
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	900.00	5.55	750.00	5.00	600.00	4.59	750.00	5.09
รวม	9,859.81	60.82	8,806.25	58.82	6,927.04	53.04	8,531.03	57.87
ต้นทุนทั้งหมด	16,211.08	100.00	14,973.28	100.00	13,057.39	100.00	14,741.19	100.00

### อุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ

ไม่ว่าการประกอบธุรกิจจะไร้อุปสรรคในการดำเนินแต่อุปสรรคในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง ซึ่งส่วนใหญ่ต้องประกอบอาชีพค้ามาทองคำและอุปสรรคในการดำเนินงานคือน้ำมันมีราคาแพง เครื่องนวดข้าวรับจ้างมีมาก เครื่องนวดข้าวเสียบ่อย การแบ่งเขตในการรับจ้าง และอื่น ๆ เช่น ค่าจ้างแรงงานสูง มีการแข่งขันสูง ะไหลราคาแพง เป็นต้น คิดเป็นประมาณร้อยละ 15.00, 36.66, 13.34, 20.00, และ 15.00 ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 33 แต่อุปสรรคที่สำคัญคือ เครื่องนวดข้าวรับจ้างมีมากทำให้เกิดการแข่งขันกัน

ตารางที่ 33 อุปสรรคในการดำเนินธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

รายการ	เมือง		ศรีประจันต์		บางปลาม้า		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำมันมีราคาแพง	4	20.00	3	15.00	2	10.00	9	15.00
เครื่องนวดข้าวรับจ้างมีมาก	7	35.00	9	45.00	6	30.00	22	36.66
เครื่องนวดข้าวเสียบ่อย	2	10.00	2	10.00	4	20.00	8	13.34
การแบ่งเขตในการรับจ้าง	3	15.00	4	20.00	5	25.00	12	20.00
อื่น ๆ <sup>1/</sup>	4	20.00	2	10.00	3	15.00	9	15.00
รวม	20	100.00	20	100.00	20	100.00	60	100.00

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> หมายถึงค่าจ้างแรงงานสูง มีการแข่งขันสูง ะไหลราคาแพง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

เกษตรกร โดยทั่วไปในปัจจุบันปลูกพืชปีละหลายครั้ง การประกอบการ เกษตรจึงจำเป็นต้องการความรวดเร็วแข่งกับเวลาและฤดูกาล ดังนั้น เครื่องจักรกลการเกษตรจึงมีความจำเป็นและเข้ามามีบทบาทสำคัญในการช่วยทุ่นแรง และเวลา เครื่องนวดข้าวก็เป็นเครื่องทุ่นแรงชนิดหนึ่งที่ปัจจุบันนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในหมู่เกษตรกรในท้องที่ที่ห่านาไคสองครั้งแถบจังหวัดภาคกลาง แต่เนื่องจากเครื่องนวดข้าวมีราคาแพง เกษตรกรรายย่อยไม่สามารถซื้อเครื่องนวดข้าวมาเป็นเจ้าของได้ จึงเกิดอาชีพเครื่องนวดข้าวรับจ้างขึ้น

ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาค่าเงินธุรกิจของเครื่องนวดข้าวรับจ้างในเขตที่มีเครื่องนวดข้าวมาก และเป็นแหล่งที่ผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศคือ อำเภอมือง อำเภอสรีประจันต์ และอำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำการสัมภาษณ์เจ้าของเครื่องนวดข้าว 60 ราย ซึ่งมีอาชีพเกี่ยวกับการทำนาประมาณร้อยละ 80.00 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด นอกนั้นเป็นอาชีพทำสวน ทำบ่อกุง พอดีในท้องถิ่นเจ้าของเครื่องนวดข้าวมีเครื่องนวดข้าวในครอบครอง 74 เครื่อง ซึ่งเป็นเครื่องนวดข้าวซื้อใหม่อายุเครื่อง 4-5 ปี มีจำนวน 24 เครื่อง หรือร้อยละ 52.17 ส่วนเครื่องนวดข้าวใช้แล้วประมาณ 5 ปี ร้อยละ 57.15 นอกจากนั้นยังได้ทำการศึกษาค่าผู้ใช้บริการคือ เกษตรกรที่จ้างเครื่องนวดข้าว เพื่อศึกษาถึงอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ในการใช้บริการเครื่องนวดข้าวรับจ้าง โดยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรใน 3 ท้องที่ดังกล่าว จำนวน 18 ราย

ผลการศึกษาค่าเงินงานของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง โดยเกษตรกรจะเป็นผู้มาติดต่อเจ้าของเครื่องนวดข้าว เพื่อนำไปนวดข้าวของเกษตรกรเอง ประมาณร้อยละ 77.78 ของจำนวนเจ้าของเครื่องนวดข้าวทั้งหมด หากพิจารณา

ระยะทางรับจ้างนวดข้าว ส่วนมากจะห่างจากบ้านของเจ้าของเครื่องนวดข้าว ประมาณ 5.2 กิโลเมตร นั่นคือ เครื่องนวดข้าวรับจ้างจะรับจ้างนวดข้าวใน บริเวณหมู่บ้านเดียวกันเป็นหลัก

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง ปรากฏว่า เครื่องนวดข้าวจะทำการนวดข้าว โดยเฉลี่ยปีละประมาณ 44,529.17 ฟ่อน (ประมาณ 445.29 เกวียนข้าวเปลือก) ซึ่งใช้เวลาในการนำเครื่องนวดข้าวออกทำการรับจ้างเฉลี่ยประมาณ 222.96 ชั่วโมง ซึ่งทำรายได้ทั้งหมดประมาณ 35,732.52 บาทต่อเครื่อง และผู้ประกอบการจะเสียต้นทุนทั้งหมดประมาณ 19,705.3 บาท ทั้งนี้ ถ้าไรสุทธิประมาณ 16,027.22 บาทต่อเครื่อง หรือผลตอบแทนของเงินลงทุนประมาณร้อยละ 48.06, 43.85 และ 32.56 ซึ่งสูงกว่า อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก (ร้อยละ 7.25) ซึ่งผลตอบแทนดังกล่าวนี้สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากอย่างมาก ซึ่งจากการสอบถามตามความเป็นจริง เกษตรกรเจ้าของเครื่องนวดข้าว จะมีกำไรจากการลงทุนซื้อเครื่องนวดข้าวในเวลาเพียง 1-2 ปี เท่านั้นเอง

#### ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษาและคำนวณค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของการใช้เครื่องนวดข้าวในครั้งนี้ได้พยายามสำรวจสอบถามข้อมูลจากเจ้าของเครื่องและเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่บางข้อมูล เช่น จำนวนชั่วโมงในการใช้งานต่อปี ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา เป็นต้น ส่วนมากเจ้าของเครื่องจะไม่เก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ การสอบถามจึงได้ข้อมูลคร่าว ๆ โดยประมาณเท่านั้น ในการคำนวณค่าใช้จ่ายบางอย่างจึงต้องใช้สมมุติฐานทางทฤษฎีเข้ามาช่วย แต่ก็ได้ประเมินไว้ทางคานลบคือ ให้มีค่าสูงไว้ก่อน เพื่อแสดงให้เห็นว่าหากคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อย่างเต็มที่แล้ว ค่าใช้จ่ายรวมของการใช้เครื่องนวดข้าวต่อหน่วยของงานที่ได้ยังคงต่ำกว่าราคาจ้างมาก ดังผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้แล้ว

ก็จะ เป็นข้อยืนยันได้อย่างเด่นชัดเพิ่มขึ้นว่าราคารับจ้างนวดข้าวในปัจจุบันซึ่งเฉลี่ย เกือบละ 80 บาท นั้นแพงเกินควรซึ่งในแง่ของคนทุนคือ น้ำมันเชื้อเพลิงได้ลด ราคาลงไปมากแล้ว

2. เงื่อนไขหรือองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อ ค่าใช้จ่ายรวมในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร คือ จำนวนอายุการใช้งานของ เครื่อง หากเครื่องนวดข้าวสามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาหลาย ๆ ปี ย่อมจะทำให้ค่าเสื่อมราคาลดลงเป็นอย่างมาก แต่เป็นที่น่าเสียดายที่จากการ สสำรวจและการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าอายุการใช้งานของ เครื่องนวดข้าวจะอยู่ ประมาณ 6 ปีเท่านั้น ทั้ง ๆ ที่ควรมีอายุการใช้งานกว่านี้ เนื่องจากมีการออกแบบสร้างไว้อย่างแข็งแรง แต่เกษตรกรหรือเจ้าของเครื่องขาดความรู้ความ เข้าใจในการบำรุงรักษาเครื่องเท่าที่ควร เช่น เมื่อชิ้นส่วนของเครื่องบางส่วน ชำรุดเสียหายเล็ก ๆ น้อย ๆ ก็ไม่สนใจซ่อมแซมปล่อยให้ชำรุดเพิ่มมากขึ้นจนทำ ให้ส่วนอื่น ๆ ชำรุดไปด้วย หรือนอกฤดูกาลใช้งานก็ไม่มีการทำความสะอาดเครื่อง และอัตราระปี ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องที่จำเป็นคงดูแลบำรุงรักษา เป็นคน จึง ทำให้อายุการใช้งานของ เครื่องนวดข้าวสั้นลงกว่าที่ควร ซึ่งทำให้มีผลต่อเศรษฐกิจ ของชาติโดยส่วนรวมด้วย ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรหรือเจ้าของเครื่องขาดความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องนั้นมีสาเหตุหลายประการ ที่สำคัญมากประการหนึ่ง คือ การที่โรงงานผู้ผลิตไม่มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่องที่ตนผลิตจำหน่ายให้ เกษตรกรไว้ศึกษาเลย อีกทั้งการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่อง จักรกลเกษตรของหน่วยราชการต่าง ๆ ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของ เกษตรกร ซึ่งควรได้รับความสนใจหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขโดยเร็วด้วยต่อไป

3. ผลการศึกษาและศึกษาคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องนวดข้าว ตามที่กล่าวมาแล้วว่าสามารถใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาความเหมาะสมทางด้าน เศรษฐศาสตร์ คือ รายได้ รายจ่าย และต้นทุน การพิจารณาหาความเหมาะสม ทางเศรษฐศาสตร์จะไม่สามารถทำได้ถูกต้องมากนัก การที่จะนำไปใช้ศึกษาคำนวณนั้น ควรที่จะต้องมีค่าปรับค่าให้สม่ำเสมอทั้ง 3 ท้องที่ก่อน เช่น ในเรื่องรายได้ รายจ่าย ต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ค่าที่ปรับนั้นอาจใช้จำนวนวันทำงานในรอบปี

มาทำการปรับก็ได้ หรือใช้ปริมาณชั่วโมงในการทำงานแต่ละวันมาเป็นตัวปรับ โดยต้องทำการปรับค่าที่เกิดขึ้น จึงจะได้ค่าที่ถูกตองและเหมาะสม ซึ่งค่าที่ได้จริง นั้นสามารถนำไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะก่อให้เกิดสามารถลดต้นทุนการผลิต ของเกษตรกรลงได้อีกทั้งลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศไทยส่วนรวมลงได้

## บรรณานุกรม

- การเงินการธนาคาร. แบบคัสเซ่ เพื่อนคนแห่ถอนเงินฝากประจำ. ปีที่ 6 ฉ.  
9 มีนาคม 2530 หน้า 155.
- กรมการค้าภายใน. 2527. รายงานเรื่องน้ำมันหล่อลื่น. กรุงเทพฯ : (โรเนียว)
- กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2529. สรุปงานส่งเสริมการเกษตรของสำนักงานเกษตร จังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2528-2529  
สุพรรณบุรี. (โรเนียว)
- จารุวัฒน์ มงคลขจรพรต. 2526. การใช้เครื่องนวดข้าว กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร. (โรเนียว)
- จารุวัฒน์ มงคลขจรพรต. 2526. ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องนวดข้าว เหลือง กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร. (โรเนียว)
- จารุวัฒน์ มงคลขจรพรต. 2526. วิธีการและข้อระมัดระวังในการใช้เครื่องนวด กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร. (โรเนียว)
- จิราภา กิติกุล. 2523. ต้นทุนการนวดข้าวและผลทางเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ :  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พิพัฒน์ พัฒนพันธ์. 2525. อุตสาหกรรมเครื่องนวด. สำนักปลัดกระทรวง  
กระทรวงอุตสาหกรรม. (โรเนียว)
- ทัศนีย์ ชังเทศ. 2529. การศึกษาต้นทุนการผลิตข้าวในท้องที่อำเภอศรีประจันต์  
กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2525. รายงานการสำรวจการผลิตเครื่องจักรกล  
และเครื่องมือเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ : (โรเนียว)

- วีระ ภาตอุทัย. 2524. การวิเคราะห์เศรษฐกิจเครื่องจักรกลการเกษตร :  
กรณีรถแทรกเตอร์รับจ้าง พ.ศ. 2522. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริพรรณ จิตประสิทธิ์ศิริ. 2526. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการ  
ผลิตข้าวโดยใช้รถไถลวดในปี 2524/25. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานฝ่ายปกครอง อำเภอสรีประจันต์. สถิติประชากรพื้นที่ ประวัติ อำเภอสรีประจันต์ การปกครองและสภาพทั่วไปของอำเภอสรีประจันต์.
- สำนักงานประถมศึกษาอำเภอบางปลาม้า. 2528. แผนพัฒนาการศึกษาอำเภอบางปลาม้า ประจำปี 2527. สุพรรณบุรี. (โรเนียว)
- สำนักงานพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี กระทรวงพาณิชย์. 2528. ข้อมูลการค้า  
จังหวัดสุพรรณบุรี ประจำปี 2528. สุพรรณบุรี. (โรเนียว)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2528. ผลตอบ  
แทนจากการลงทุนสำหรับเครื่องนวดข้าวเคลื่อน ในจังหวัดเชียงใหม่  
และจังหวัดสุโขทัย. กรุงเทพฯ : (โรเนียว)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2528. จำนวน  
เครื่องมือทุนแรงเพื่อการเกษตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนการพิมพ์.

ภาคผนวก

## ตารางที่ 34

## ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง

จังหวัด/อำเภอ	ราคาควบคุมจำหน่ายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท/ลิตร)				ส่วนแตกต่าง จากราคา กรุงเทพฯ ส.ค./ลิตร
	เบนซินพิเศษ	เบนซินธรรมดา	ดีเซลหมุนเร็ว	ดีเซลหมุนช้า	
จ.สุพรรณบุรี	9.01	8.31			
อ.เมือง	9.01	8.31	6.41	6.21	11
อ.บางปลารมา	9.01	8.31	6.41	6.21	11
อ.สองพี่น้อง	9.03	8.33	6.41	6.21	11
อ.อู่ทอง	9.03	8.33	6.43	6.23	13
อ.ศรีประจันต์	9.03	8.33	6.40	6.23	13
อ.คอนเเจศย์	9.03	8.33	6.43	6.23	13
อ.สามชุก	9.05	8.35	6.45	6.25	15
อ.เดิมบางนาง บวช	9.05	8.35	6.45	6.25	15
อ.กาบชาง	9.07	8.37	6.47	6.27	17
กิ่งอ.หนองหญ้าไซ	9.07	8.37	6.47	6.27	17

หมายเหตุ ตามประกาศคณะกรรมการส่วนจังหวัด การกำหนดราคา  
สินค้าและป้องกันการผูกขาด จังหวัดสุพรรณบุรี ฉบับที่ 22 พฤษภาคม 2529  
ประกาศ ณ วันที่ 27 มิถุนายน 2529

ตารางที่ 35

เปรียบเทียบราคาจำหน่ายปลีกและส่งน้ำมันหล่อลื่นของบริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ 4 บริษัท

รายการสินค้า	ขนาด (ลิตร)	ราคาจำหน่ายส่ง (บาท)		ราคาจำหน่ายปลีก (บาท)	
		เมื่อ 1ก.ค.26	เมื่อ 1ก.ค.29	เมื่อ 1ก.ค.26	เมื่อ 1ก.ค.29
<u>บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด</u>					
1. เอสโซ่ มอเตอร์ออยล์	5	111.00	125.5	133.20	153
2. ยูนิโพล เอสเอช	5	151.83	178	182.20	214
3. เอสโซ่ มัลติ-3	5	145.75	145.16	144.00	175
<u>บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด</u>					
1. รีมูลา เอกซ์	5	125.00	145	150.00	175
<u>บริษัท น้ำมันคาลเซ็กซ์ (ไทย) จำกัด</u>					
1. สุปรีมไฟว์สตาร์ เอสเอช	5	141.00	-	169.20	-
2. เคโด้ 400	5	144.00	158.33	172.80	190

ที่มา : ฝ่ายวิเคราะห์ต้นทุน 2 สำนักงานคณะกรรมการกลางกำหนดราคาสินค้าและป้องกันการผูกขาด  
กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

## วิธีการคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

1. ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องนวดข้าว ซึ่งมีทั้งค่าใช้จ่ายคงที่ และค่าใช้จ่ายผันแปร โดยมีวิธีการคิดคำนวณดังนี้

1.1 ค่าใช้จ่ายคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของเครื่อง ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน

1.1.1 ค่าเสื่อมราคาคิดแบบเฉลี่ยตามอายุการใช้งานเป็นช่วง ๆ ดังนี้

ราคาเครื่องนวด-ราคาเครื่องนวดเมื่อนำไปขายคืน  
 ค่าเสื่อมราคาต่อปี =  $\frac{\text{เมื่อหมดอายุใช้งาน}^1/}{\text{อายุการใช้งาน}}$

1.1.2 ค่าเสียโอกาสของเงินทุนหรือค่าดอกเบี้ย การคิดค่านี้เป็นค่าใช้จ่าย เพราะว่า ถ้าเจ้าของเครื่องนวดข้าวนำเงินสดของคนที่ไปซื้อเครื่องนวดไปฝากธนาคารแทนก็จะได้ออกเบี้ย หรือไปลงทุนทำกิจการอย่างอื่นก็จะได้ผลกำไรตอบแทน แต่เจ้าของเครื่องนวดข้าวไม่มีเงินสดพอก็ต้องไปกู้จากธนาคารหรือนายทุน ก็ย่อมต้องเสียดอกเบี้ยเป็นเงินจำนวนหนึ่ง เช่นเดียวกัน

ค่าเสียโอกาส =  $\frac{\text{ราคาเครื่องนวด} + \text{ราคาเครื่องนวดขายคืน} \times \text{อัตราดอกเบี้ยของเงินลงทุนต่อปี}}{\text{เมื่อหมดอายุ}}$

2

โดยอัตราดอกเบี้ยที่ใช้คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหนึ่งปี ร้อยละ 7.5

1.2 ค่าใช้จ่ายผันแปร มีค่าอะไหล่และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่อง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าจ้างแรงงาน

<sup>1/</sup> มูลค่าเศษเหล็กเมื่อหมดอายุ = 10 เปอร์เซ็นต์ของราคาารถและเครื่องนวด

1.2.1 ค่าอะไหล่และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องคิด 100 ชั่วโมงแรก 5 เปอร์เซ็นต์ของราคาเครื่องนวดและคิดเพิ่มอีก 1 เปอร์เซ็นต์ต่อ 50 ชั่วโมงที่เพิ่มขึ้นต่อ ๆ ไป

1.2.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง หาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของเครื่องว่าใน 1 วัน ใช้น้ำมันกี่ลิตร แล้วนำไปคูณกับจำนวนฟ่อนข้าวที่ทำการนวด (โดยการนวดข้าว 100 ฟ่อน จะใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 2 ลิตร)

1.2.3 ค่าน้ำมันหล่อลื่น คิดเท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ของน้ำมันเชื้อเพลิง

1.2.4 ค่าจ้างแรงงาน คิดจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของเครื่องว่าวันหนึ่งจะต้องจ่ายค่าแรงเท่าใด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ พบว่าค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการคำนวณ จะมีค่าเฉลี่ยดังนี้

- ราคาเครื่องนวดข้าว 28,500 บาท
- ราคาเครื่องนวดเมื่อนำไปขายคืนเมื่อหมดอายุการใช้งานคิดเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ของราคาเครื่องนวดทั้งหมด
- อายุการใช้งาน 6 ปี
- อัตราดอกเบี้ย 7.5 เปอร์เซ็นต์ต่อปี (ใช้อัตราเงินฝากประจำ 1 ปี ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร)
- ค่าจ้างแรงงานวันละ 50 บาทต่อวัน
- น้ำมันดีเซล คิดราคาลิตรละ 6.41

## วิธีการเตรียมการก่อนการใช้เครื่องนวด

การใช้เครื่องจักรกลเกษตรช่วยในการปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้น หากเครื่องจักรกลเกิดการชำรุดหรือเกิดอุปสรรคต่อการปฏิบัติขึ้นกลางคันระหว่างปฏิบัติงาน จะทำให้เกิดการสูญเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมาก ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียนี้ผู้ใช้เครื่องจักรกลที่รอบคอบควรที่จะจัดเตรียมสถานที่และตรวจสอบหาข้อบกพร่องของเครื่องจักรกลนั้น ๆ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อให้สามารถใช้เครื่องจักรกลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพต่อเนื่อง เป็นการป้องกันการหยุดชะงักในกลางคัน สำหรับการใช้อุปกรณ์นวดข้าวนั้นมีข้อที่ควรเตรียมการก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง ดังนี้

1. ตั้งเครื่องนวดข้าวให้อยู่ใกล้กองข้าวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อลดระยะเวลาขนย้ายและการรวงห่อระหว่างการขนย้าย
2. ควรวางเครื่องนวดบนเสื่อสำแพนหรือผ้าใบ เพื่อสะดวกต่อการเก็บข้าวที่รวงห่อนอกนอกเครื่องภายหลังการปฏิบัติงาน
3. ควรหึงเครื่องนวดในลักษณะที่ฟางซึ่งปัดออกจากเครื่องนวดกระเด็นไปตามทิศทางลมพัด หึงนี้เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละออง เศษฟาง ข้าวเปลือก ฯลฯ ถูกลมพัดย้อนกลับเข้าหาผู้ปฏิบัติ หรือเขาไปรวมกับกองข้าวเปลือกที่นวดเสร็จเรียบร้อยแล้ว
4. ตั้งเครื่องนวดให้ไคระคัมทั้งทางคานกว้างและคานยาว
5. ตรวจสอบว่าสายพานอยู่ในแนวระดับเดียวกัน หรือมีความคิงหย่อนเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่รองรับปรับแต่งให้เรียบร้อย การปรับแต่งความคิงหย่อนของสายพานนั้นทำได้โดยการเลื่อนมุมปรับระยะตัวเล็ก (จอกกี้) สายพานที่ไม่อยู่ในแนวระดับเดียวกันหรือความคิงหย่อนไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุที่ทำให้สายพานชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้ก่อนกำหนด
6. ตรวจสอบว่านิวของรอมมู่เลอยู่ในสภาพลื่นราบเรียบหรือไม่ ถ้าไม่ ควรใช้ตะไบละเอียดตกแต่งส่วนขรุขระให้เรียบรอย ถ้ามู่เลเกิดแตกปริหรือหักป็น ควรเปลี่ยนใหม่ทันที
7. เปิดฝาครอบเครื่องนวดตรวจสอบว่าซี่ลูกนวดยึดติดแน่นกับ

ลูกนวดและตะแกรงหรือไม่ ซึ่งลูกนวดที่ยึดไม่แน่นหลวมคลอนแคดณ จะทำให้เกิด การเสียหายทั้งต่อเครื่องนวดและผูปฏิบัติงานอย่างร้ายแรงได้

8. ตรวจสอบดูว่าซึ่งลูกนวดเกิดการสึกกร่อนมากหรือไม่ บริเวณที่จะ เกิดการสึกกร่อนมาก คือ บริเวณทางป้อนคนขาว ซึ่งที่สึกกร่อนมากต้องเปลี่ยนใหม่ หรือเชื่อมพอก แต่อาจสามารถเปลี่ยนสลับกับซึ่งที่ยังอยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือถ้า หากซึ่งลูกนวดสึกเพียงด้านเดียว ก็ให้หมุนด้านที่ไม่สึกแทนที่ด้านที่สึก

9. ก่อนฉีดเครื่องยนต์ให้หมุนลูกนวดด้วยมือประมาณ 5 รอบ เพื่อ ให้แน่ใจว่าไม่มีอะไรติดขัดอยู่กับลูกนวด อนึ่ง การหมุนลูกนวดด้วยมือควรถอดสาย หัวเทียน (สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน) ออก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ เนื่องจากเครื่องยนต์เกิดติดเครื่องขึ้นมาเนื่องจากการหมุนลูกนวด

10. ตรวจสอบนอตสกรูต่าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าทุกส่วน อยู่ในสภาพ มั่นคงแข็งแรง ชันให้แน่น เมื่อพบว่าส่วนใดเกิดการคลายตัว หรือเปลี่ยนใหม่หาก ส่วนนั้น ๆ ชำรุดเสียหาย

11. ควรฉีกรังปี หยอกน้ำมันลูกปืนต่าง ๆ สม่ำเสมอ โดยเฉพาะ ลูกปืนที่รองรับเหลาลูกนวด

12. ตรวจสอบจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นของเครื่องยนต์คน ก่าลัง โดยให้ยึดถือคำแนะนำจากหนังสือคู่มือการใช้เครื่องยนต์ของโรงงานผู้ผลิต เป็นบรรทัดฐาน เมื่อจะเติมน้ำมันเชื้อเพลิงควรจะหยุดเครื่องยนต์ทุกครั้ง

13. เมื่อคิดเครื่องยนต์แล้วควรรอบประมาณ 2-3 นาที ก่อนป้อนฟ่อน ขาวเข้าเครื่อง เพื่อให้เครื่องยนต์ไคอุ่นเครื่องให้ร้อนขึ้น

### ขอควรระวังเกี่ยวกับการใช้เครื่องนวดขาว

เครื่องจักรกลทุกชนิดนอกจากจะทำประโยชน์ให้แก่ผู้ใช้แล้ว อาจทำ อันตรายแก่ผู้ใช้ถึงพิการหรือเสียชีวิตได้ หากผู้ใช้ทำงานโดยไม่ระมัดระวังหรือรู้ เทาไม่ถึงการณ์ ขอแนะนำต่อไปนี้เป็นข้อแนะนำอย่างกว้าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เครื่อง นวดขาวควรถือปฏิบัติหรือระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ เหมือนผู้ใช้เครื่องที่ประมาณหลายสิบราย ซึ่งต้องพิการเพราะใช้เครื่องนวดขาว

อย่างประมาทเดินเลื้อ หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขอควรรระมัดระวังในการใช้  
เครื่องนวดขาที่สำคัญมีดังนี้

- (1) ก่อนจะใช้เครื่องนวดเป็นครั้งแรก ต้องทำความเข้าใจกับระบบกลไกการทำงานของเครื่อง ตลอดจนวิธีการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นขณะใช้เครื่องนวดขาให้เข้าใจละเอียดเสียก่อน
- (2) ต้องไม่ปล่อยให้เครื่องนวดติดเครื่องอยู่เฉย ๆ โดยไม่มีคนดูแลอย่างใกล้ชิด
- (3) ไม่ควรเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะเครื่องกำลังทำงานอยู่หรือเครื่องยังร้อนจัดอยู่ และต้องไม่สูบบุหรี่ขณะเติมน้ำมันเป็นอันขาด
- (4) ต้องไม่พยายามที่จะหยอดน้ำมันเครื่องหรืออู่จักรที่ส่วนต่าง ๆ ในขณะที่เครื่องทำงานอยู่
- (5) ใส่เสื้อผ้าให้รัดกุม เสื้อผ้าหลวมโดยเฉพาะแขนเสื้อหรือตัวเสื้ออาจถูกส่วนที่หมุนเคลื่อนที่ถึง เข้าไปได้ ซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุหลายรายแล้ว
- (6) ส่วนป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น ฝาครอบระบบส่งกำลังสายพานไม่ควรถอดออก ควรให้อยู่ในสภาพเดิมตลอดเวลา
- (7) ไม่ควรให้บุคคลอื่นที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องใช้เครื่องเป็นอันขาด
- (8) ต้องระมัดระวังมิให้มือยื่นเข้าไปภายในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนอยู่ เช่น เสื้อพีดลมเกลียวส่งลำเลียง และช่องทางป้อนฟ่อนขาเข้าเครื่องเป็นอันขาด
- (9) ไม่สมควรใช้เครื่องนวดในอาคาร เพราะฝุ่นละอองและไอเสียจากเครื่องจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติมากกว่าทำงานในกลางแจ้ง
- (10) ผู้ทำหน้าที่ป้อนฟ่อนขาเป็นประจำควรใช้ผ้าหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ปัดจมูกและปากขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการนวดขา
- (11) ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง ควรตรวจสอบว่าชิ้นส่วนทุกอย่างอยู่ในสภาพแข็งแรงมั่นคงแน่นอยู่ โดยเฉพาะซี่ลูกนวด ซี่ลูกนวดที่หลุดกระเด็นออกมาขณะลูกนวดหมุนด้วยความเร็วสูงอาจทำอันตรายหรือทำลายชีวิตผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้ และสิ่งที่แน่นอนที่สุดก็คือ จะทำให้เครื่องชำรุดเสียหายอย่างร้ายแรงได้

(12) การไข่มหรือของอื่น ๆ สอดเข้าไปในเครื่องเพื่อป้อนข้าว หรือ เขี่ยเศษฟางออกจากตัวเครื่องในขณะที่เครื่องยังหมุนอยู่นั้น อันตรายมาก เป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำ เพราะลูกนวดที่หมุนด้วยความเร็วและแรงสูงอาจถึงมือ และมือของผู้เขี่ยเขาไปในเครื่องได้ ซึ่งจากการสำรวจได้พบว่า สาเหตุนี้ไคทำ ใหญ่ไขเครื่องที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ก็การไปหลายสิบรายแล้ว

(13) เมื่อพบข้อบกพร่องเกิดขึ้นกับส่วนใดของเครื่องแล้ว ควรรีบ จัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ทันที มิฉะนั้นจะเข้าตำราเสียน้อยเสียยาก เสียมาก เสียง่าย

(14) ภายหลังจากการใช้เครื่องทุกครั้ง ควรทำความสะอาดเครื่อง ขนคั้นกำลังและตัวเครื่องนวดทั้งภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง เวลาที่จะเก็บเครื่องโดยไม่ใช้งานเป็นระยะเวลาอันนาน ๆ

### ปัญหา, สาเหตุ และวิธีการแก้ไข

<u>ปัญหา</u>	<u>สาเหตุ</u>	<u>วิธีการแก้ไข</u>
1. นวดไม่หมด หรือมี ข้าวคึกเป็นรวง รวม ปนอยู่กับข้าวที่นวดแล้ว	- เครื่องรอบช้าเกินไป  - สายพานลื่นไถล  - มุมและระยะห่างครีบบนตะแกรงครอบลูกนวดมากเกินไป	- เพิ่มรอบเครื่องขนคั้น โดยทั่วไปลูกนวดควรจะมี ความเร็วระหว่าง 550-700 รอบต่อนาที  - ลองจับมู่เหล็ก หากเมื่อหยุดเครื่องแล้วมู่เครื่องจัก แสดงว่าสายพานลื่นไถล ปรับสายพานให้ตึงขึ้น  - ปรับมุมครีบบนตะแกรงให้ น้อยลง หรือชิดมากกว่าเดิม

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
2. ฟางหักป่นมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลูกนวดหักป่น หรือถูกขูด</li> <li>กรอนจนสั้นเกินไป</li> <li>- รอบเครื่องจักรเกินไป</li> <li>- ขาวแห้งเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เชื่อมพอกซี่ลูกนวดหรือ</li> <li>ซี่เชื่อมเปลี่ยนใหม่ทั้งอัน</li> <li>- ลดรอบเครื่องให้ช้าลง</li> <li>- ควรนวดข้าวที่มีความชื้น</li> <li>พอเหมาะ (ตากแห้ง</li> <li>1-2 แดด)</li> </ul>
3. เมล็ดข้าวรวมปนไปกับฟาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะแกรงเกิดการอุดตัน</li> <li>ป้อนข้าวเข้าเครื่อง</li> <li>มากและเร็วเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดฝาครอบเครื่องนวด</li> <li>แล้วทำความสะอาดตะแกรง</li> <li>- ลดอัตราการป้อนข้าวเข้า</li> <li>เครื่องให้พอเหมาะ</li> </ul>
4. ลูกนวดหยุดหมุน โดยเครื่องบนคังยังหมุนอยู่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้อนข้าวเข้าเครื่องมาก</li> <li>เกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดฝาครอบเครื่องนวด</li> <li>หมุนลูกนวดทวนกลับ เพื่อ</li> <li>นำสิ่งอุดตันออกจากเครื่อง</li> </ul>
5. เครื่องบนคังกำลังทำงานไม่ปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาข้อบกพร่องและ</li> <li>สาเหตุต่าง ๆ จากคู่มือ</li> <li>การใช้เครื่องบนคัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บำรุงรักษาเครื่องบนคัง</li> <li>สม่ำเสมอ โดยยึดคู่มือการใช้</li> <li>เครื่องบนคังเป็นหลัก</li> <li>ตลอดจนวิธีดัดแปลงง่าย ๆ</li> <li>จากคู่มือ</li> </ul>
6. ข้าวที่นวดได้ไม่สะอาด มีสิ่งเจือปนมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงดันพัดลมอ่อนเกินไป</li> <li>- ฝุ่นตะแกรงคังอุดตัน</li> <li>ป้อนข้าวเข้าเครื่องมาก</li> <li>และเร็วเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับช่องลมของพัดลมให้</li> <li>กว้างมากขึ้น</li> <li>- ทำความสะอาดรูตะแกรง</li> <li>คัง</li> <li>- ลดอัตราการป้อนข้าวเข้า</li> <li>เครื่องให้พอเหมาะ</li> </ul>
7. มีเมล็ดข้าวปนออกไปกับฟางหน้าตะแกรงเยอะมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงดันลมมากเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับช่องลมของพัดลมให้</li> <li>แคบลง</li> </ul>

## ผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ.....นามสกุล.....  
 ที่อยู่.....อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี

### ก. สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน
2. การศึกษาของผู้นำในครอบครัว
  - .....1. ประถมศึกษา
  - .....2. มัธยมศึกษา
  - .....3. อาชีวศึกษา
  - .....4. ปริญญาตรี
  - .....5. สูงกว่าปริญญาตรี
3. อาชีพหลักของเจ้าของเครื่องนวดข้าว
  1. ทำนา
  2. ทำสวน
  3. ทำไร่
  4. อื่น ๆ ระบุ...
4. การถือครองที่ดิน
  1. เนื้อที่ถือครองทั้งหมด.....ไร่
  2. เนื้อที่ทำกิน.....ไร่
  3. เขาที่ทำกิน.....ไร่
5. หลังจากที่มีเครื่องนวดข้าวแล้วท่านมีการเปลี่ยนแปลงขนาดการถือครองที่ดิน  
 อย่างใบบาง
  1. เพิ่มขึ้น
  2. ลดลง
  3. ไม่เปลี่ยนแปลง
6. ในการปลูกข้าวท่านทำปีละ.....ครั้ง โดยครั้งแรกนวดในเดือน.....  
 ถึงเดือน.....ครั้งที่ 2 ในเดือน.....ถึงเดือน.....
7. ถ้าได้แนวความคิดที่จะซื้อหรือมีอิทธิพลในการตัดสินใจเกี่ยวกับเครื่องนวดข้าว

จากใคร

1. เจ้าหน้าที่ของทางราชการ
2. จากเพื่อนบ้าน
3. จากการศึกษาในหนังสือ, นิตยสารการเกษตร
4. จากผู้ผลิต, ตัวแทนจำหน่าย
8. นำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ชนิด.....
9. กรรมสิทธิ์ของเจ้าของเครื่องยนต์ขาดแยกตามจำนวนเครื่องยนต์ขาดที่มีไว้ครอบครอง

- |              |  |
|--------------|--|
| 1. 1 เครื่อง | 3. 2 เครื่อง                                 |
| 2. 3 เครื่อง | 4. มากกว่า 3 เครื่อง (ระบุจำนวนเครื่อง.....) |

10. อายุการใช้งานมาแล้วของเครื่องยนต์ขาดหลังจากที่ท่านซื้อมา

10.1 เครื่องยนต์ขาดใหม่.....

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1. 1-3 ปี | 3. 4-5 ปี     |
| 2. 6-7 ปี | 4. 8 ปีขึ้นไป |

10.2 เครื่องยนต์ขาดใช้แล้ว

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1. 1-3 ปี | 3. 4-5 ปี     |
| 2. 6-7 ปี | 4. 8 ปีขึ้นไป |

11. ราคาเฉลี่ยของเครื่องยนต์ขาดที่ท่านใช้ขณะขนาดเครื่องยนต์.....ฟุต

ราคา.....บาท

แหล่งที่มาของเงินทุนในการทำธุรกิจเครื่องยนต์ขาด

12. ถ้าใ้เงินมาซื้อเครื่องยนต์ขาดหรือไม่

.....ถูก .....ไม่ถูก

13. ถ้าท่านกู้เงินเพื่อซื้อเครื่องยนต์ขาด กรุณาให้รายละเอียดต่อไปนี้

13.1 ท่านสามารถกู้เงินได้จาก

1. ชกส. เงินกู้ประเภท.....อัตราดอกเบี้ย.....  
ระยะเวลาในการชำระคืน.....

- 2. ธนาคารพาณิชย์ เงินกู้ยืม.....อัตราดอกเบี้ย.....  
ระยะเวลาในการชำระเงินคืน.....
- 3. พอคา, รานคา อัตราดอกเบี้ย.....ระยะเวลา  
ในการชำระคืน.....

การประกอบธุรกิจเครื่องนวดข้าวรับจ้าง

- 14. สาเหตุที่เจ้าของเครื่องนวดข้าวออกทำการรับจ้าง
  - 1. เครื่องนวดข้าวว่างงาน
  - 2. มีรายได้ที่
  - 3. มีผู้มาติดต่อว่าจ้าง
  - 4. อื่น ๆ ระบุ.....
- 15. การติดต่อว่าจ้างของเครื่องนวดข้าวรับจ้าง
  - 1. เกษตรกรติดต่อกับเจ้าของเครื่องนวดข้าวเอง
  - 2. เจ้าของข้าวไปติดต่อเกษตรกร
  - 3. ติดต่อผ่านนายหนา
- 16. หากใช้นายหนาออกไปหางานให้เจ้าของเครื่องนวดข้าว เจ้าของเครื่อง  
จะเสียค่านายหนา.....บาท ต่องานที่นายหนาหามาให้ต่อครั้ง
- 17. การกำหนดอัตราค่าจ้างเครื่องนวดข้าว

ฤดูนาปี

ฤดูนาปรัง

- 1. คิดเป็นฟ่อน 100 ฟ่อนละ.....บาท  
หรือ.....ถึง  
.... รวมค่าแรงงานต่าง ๆ ของเจ้าของเครื่อง  
.... ไม่รวมแรงงานต่าง ๆ ของเจ้าของเครื่อง
- 2. คิดตามผลผลิตข้าวที่นวดเสร็จแล้วในอัตรา  
.....  
.... รวมค่าแรงงานของเจ้าของเครื่อง  
.... ไม่รวมค่าแรงงานของเจ้าของเครื่อง
- 3. อื่น ๆ.....

- 18. เหตุผลของการคิดอัตราค่านวดข้าวนาปีและนาปรัง เหมือนกันหรือแตกต่างกัน

.....

อัตราค่าจ้างนวดข้าวในแต่ละท้องที่ของจังหวัดสุพรรณบุรี มีความแตกต่างกันหรือไม่

....ใช่อัตราเดียวกัน เพราะ.....

....ใช่อัตราต่างกัน เพราะ.....

19. ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องนวดข้าว

.....จำนวนฟ่อน.....ต่อชั่วโมง

.....จำนวน.....ถึงต่อชั่วโมง

20. จำนวนวันที่นำเครื่องนวดข้าวออกทำการรับจ้าง

.....วันในฤดูนาปี .....วันในฤดูนาปรัง

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อทำการนวดข้าวรับจ้าง

21. ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด

21.1 ค่าซ่อมเครื่องนวดข้าวต่อปี.....บาท

21.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....บาท

.....ดีเซล .....เบนซิน

โดยน้ำมัน 1 ลิตร นวดข้าวได้นาน.....ชั่วโมง

21.3 น้ำมันหล่อลื่นลิตรละ.....บาท

(1ลิตร ใช้ได้นาน.....ชั่วโมง.....วัน)

21.4 ค่าแรงงานในระหว่างทำการออกนวดข้าวรับจ้าง

ประเภทแรงงาน จำนวนแรงงานที่ใช้ จำนวนวันที่ใช้ อัตราค่าแรงต่อวัน

แรงงานครัวเรือน

แรงงานจ้าง

21.5 อื่นๆ .....

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อทำการนวดข้าวของเกษตรกรเอง

22. จำนวนข้าวที่นวดทั้งหมด.....วัน
23. ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด
- 23.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....บาท
- 23.2 ค่าน้ำมันหล่อลื่น.....บาท
- 23.3 ค่าแรงงาน
- ประเภทแรงงาน จำนวนแรงงานที่ใช้ จำนวนวัน อัตราค่าแรงต่อวัน
- แรงงานครัวเรือน
- แรงงานจ้าง
24. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ .....
- .....

สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ให้บริการเครื่องนวดข้าว

1. อาชีพของเกษตรกร
1. ทำนา
2. อื่น ๆ ระบุ.....
2. ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร
1. เป็นของตนเอง 3. เช่าผู้อื่น
2. เป็นของตนเองและเช่าผู้อื่น
3. การถือครองที่ดินของเกษตรกร
1. ที่นาเป็นของตนเอง.....ไร่, เช่า.....ไร่
2. ทำสวนเป็นของตนเอง.....ไร่, เช่า.....ไร่
3. ปลูกสัตว์.....ไร่, เช่า.....ไร่
4. การครอบครองแรงงานสัตว์และเครื่องจักรกลอื่น ๆ ของเกษตรกร
- 4.1 การครอบครองแรงงานสัตว์ ....มี ....ไม่มี
- 4.2 การครอบครองแรงงานรถไถ ....มี ....ไม่มี
- 4.3 อื่น ๆ เช่น.....

5. การติดต่อกับเจ้าของเครื่องนวดข้าวของเกษตรกร
1. เกษตรกรเป็นผู้ติดต่อ
  2. ติดต่อผ่านนายหนา
  3. เจ้าของรถเป็นผู้ติดต่อ
6. ระยะทางจากบ้านของเจ้าของเครื่องนวดข้าวกับลานนวดข้าวของเกษตรกร  
.....กิโลเมตร

ความมีอิสระในการจ้างเครื่องนวดข้าว

7. ความมีอิสระ
1. มี
  2. ไม่มี
8. เหตุผลที่ไม่มีอิสระ
1. กู้ยืมเงินเจ้าของเครื่องนวดข้าว
  2. บุตรทำงานกับเจ้าของเครื่อง
  3. เป็นญาติ
  4. เป็นผู้มือิทธิพลในหมู่บ้าน

การชำระค่าจ้างเครื่องนวดข้าว

9. การชำระค่างานนวดข้าว
1. ชำระเป็นเงินสด
  2. ชำระเป็นผลผลิต
  3. ชำระเมื่อขายผลผลิต