



698

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

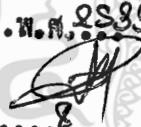
ภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร ของเกษตรกรผู้ทำนา
ในตำบลบางหัก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

A CAST STUDY OF FARM MACHINERY AND EQUIPMENT OF RICE FARMERS AT
BANGHAK SUBDISTRICT, BANGBALM DISTRICT, AYUTTHAYA PROVINCE

ของ
นายวรวงษ์ โภชนกุล
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่... ๙... เดือน... สิงหาคม... พ.ศ. ๒๕๓๓

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

 / ๘ ๘๖๐.๓๓

(นายมานิต คำประกอบ)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 / ๘ ๘๖๐.๓๓


(นายบูรินทร บุญธรรม)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 / ๘ ๘๖๐.๓๓

(นายทรงวุฒิ แสงจันทร์)

หัวหน้าภาควิชา

 / ๘ ๘๖๐.๓๓

(นายแสนนิก หงษ์ทรงเกียรติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒๒๔ ๓
๒๕๓๒



13787

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร ของเกษตรกรผู้ทำนา
ในตำบลบางหัก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

A CASE STUDY OF FARM MACHINERY AND EQUIPMENT OF RICE FARMERS AT
BANGHAK SUBDISTRICT, BANGBALN DISTRICT, AYUTTAYA PROVINCE

โดย

นายวาทษ์ โกชนกุล



T096296

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

รฟ.

๑ ๒๒๔ ๑

พ.ศ. ๒๕๓๓

๒๕๓๓

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....

96296

วันเดือนปี.....

๒๕๓๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือจำหน่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนา
ในตำบลบางหัก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

โดย : นายวรงค์ โกชนกุล

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :
(นายมานิต คำประกอบ)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษาการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำงานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลบางหัก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยศึกษาถึงเหตุผลที่เกษตรกรตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร ลักษณะการใช้ ผลที่ได้รับจากการใช้ และปัญหาการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรนั้นๆในการทำงาน โดยผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำนาจากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ราย วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิจัยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และฐานนิยม

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ทำนาได้ใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำงานโดยใช้ในการเตรียมดิน เพื่อทำแปลงสำหรับหว่านเมล็ดข้าวแห้ง (นาปี) เป็นหลัก ทั้งนี้ด้วยเหตุผลสำคัญคือสามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าการใช้แรงงานสัตว์และใช้แรงงานคนน้อยลง โดยสามารถเคลื่อนย้ายแรงงานในครัวเรือนที่ว่างไปทำงานอย่างอื่นเพื่อหารายได้มาสู่ครอบครัวได้อีกทางหนึ่ง

การใช้เครื่องจักรกลในการทำงาน ไม่ได้ช่วยให้เกษตรกรได้รับผลผลิตข้าวต่อไร่สูงชันกว่าที่ไม่ได้ใช้เครื่องจักรกลแต่อย่างใด เพราะเกษตรกรไม่ได้เปลี่ยนแปลงกรรมวิธีและการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตนั่นเอง การใช้เครื่องจักรกลเพียงแต่ช่วยให้เกษตรกรได้รับความสะดวกรวดเร็วกว่าการใช้แรงงานจากสัตว์ และสามารถเพาะปลูกข้าวได้ทันฤดูกาลเท่านั้น

ปัญหาของการใช้เครื่องจักรกลในการทำงาน ได้แก่ เกษตรกรผู้รับจ้างไม่มาทำตามกำหนดนัดหมายที่ได้ตกลงกันไว้ ผู้จ้างไม่มีเงินค่าจ้าง และผู้รับจ้างมักเตรียมดินให้ไม่เรียบร้อย ทำให้ผู้จ้างต้องเสียเวลาควบคุมดูแลการทำงานของผู้รับจ้างและต้องตกแ่งที่ดินเพิ่มเติมอยู่บ่อยๆ

สำหรับเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลมักประสบปัญหาการขาดความรู้ในการใช้และบำรุงรักษา ซึ่งเป็นเหตุทำให้เครื่องจักรกลเสียหายได้รวดเร็วกว่ากำหนดที่ควรจะเป็น

ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้มีการศึกษาทางใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าวโดยผู้ใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรช่วยในการทำงานให้มากขึ้น รวมทั้งแนะนำการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรอย่างถูกต้องให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้สถาบันการศึกษาในท้องถิ่นควรเพิ่มบทบาทในการให้การฝึกอบรมวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้นแก่เกษตรกรให้มากขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอให้รัฐเร่งปรับปรุงระบบการชลประทานพร้อมกับจัดรูปที่ดินให้เหมาะสม รวมทั้งให้สินเชื่อการเกษตรแก่เกษตรกรให้มากขึ้นด้วย

คำนิยม

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์มานิต คำประกอบ อาจารย์บุรินทร์ บุญธรรม อาจารย์ทรงวุฒิ แสงจันทร์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรรมการที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษเรื่องนี้ อาจารย์สุภสมบูรณ์ อังรัตนากร ที่ได้ให้แนวความคิด ข้อเสนอแนะและตรวจแก้ เพื่อให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คุณเอี่ยมพร พุ่มโพธิ์ คุณปราณีค จอยเอกา คุณฉลอม นิสัยชื่อ คุณมารินทร์ ทองคำ คุณอลิสรา ประทุมมณี และเพื่อนๆวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา สาขา ส่งเสริมการเกษตร ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัย ตลอดเวลาที่ได้ทำปัญหาพิเศษเรื่องนี้ ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์และอีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม

ขอขอบคุณเกษตรอำเภอ เกษตรตำบลอำเภอบางบาล ที่ได้ให้ข้อมูลและนำเก็บ ข้อมูลยังหมู่บ้านเป้าหมาย ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ความดีอันพึงหาได้จากปัญหาพิเศษฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแก่ คุณพ่อ คุณแม่ คุณอา ครู-อาจารย์ เกษตรกรผู้ทำนา และผู้ที่มีส่วนช่วยในการทำปัญหาพิเศษเรื่องนี้ทุกท่าน

วรพงษ์ โภชนกุล

20 กุมภาพันธ์ 2533

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการวิจัย	2
นิยามศัพท์	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
บทที่ 3 วิธีการและอุปกรณ์	14
บทที่ 4 ผลวิจัยและข้อวิจารณ์	16
ลักษณะพื้นฐานของเกษตรกร	16
ภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำงาน ของเกษตรกร	23
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	34
สรุปผลการวิจัย	34
ข้อเสนอแนะ	36
เอกสารอ้างอิง	38
ภาคผนวก	41
ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์	42

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 เทศ อาญุ ระเบคบการศึษาและการนบดือสาสนาของเกษรกร ผู้ทานา	17
2 จานวนสมาชึกและแรงงานในครวั เรือ่น	18
3 ลึกษณะการถือครองที่คึนของเกษรกร	19
4 ภาวะทึลึนของเกษรกรผู้ทานาในรอนปี 2531 - 32	20
5 วัตถุประสงค์ของเกษรกรผู้ทานาในการถึเงิน	20
6 การเข้าร่วมกลุ่มทางสังคม	22
7 ประสบการณ์และการศึคึสนใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทานา ของเกษรกรผู้ทานา	23
8 เหตุผลในการน้าเครื่องจักรกลฯ เข้ามาใช้คร้งแรกในการทานา นาของเกษรกรผู้ทานา	25
9 เหตุผลที่เกษรกรได้ใช้เครื่องจักรกลฯ ถือจากคร้งแรก	26
10 ประโยชน์ที่คึรับจากการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทานาของ เกษรกร	27
11 ชนิดของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษรที่เกษรกรคึเคย ใช้	28
12 เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษรที่เกษรกรใช้ในปัจจุบั่น	29

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	ข้อเสียที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลฯ เติรมคิน	31
14	ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ทำนาในการจ้างเครื่องจักรกลฯ	31



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันแนวโน้มในการทำนาได้เปลี่ยนไปเป็นลักษณะเพื่อการค้า (Commercial farming) มากขึ้น ฉะนั้นความจำเป็นในการใช้แรงงานเพื่อการผลิตจึงเพิ่มขึ้นด้วย แต่เท่าที่เป็นมานั้นแรงงานจากสัตว์เลี้ยงใช้งานนับวันจะเหลือน้อยลงทุกที เนื่องจากการส่งออกและการนำมาบริโภคเป็นอาหาร ส่วนแรงงานคนในฤดูกาลผลิตนั้นก็มักขาดแคลนอยู่เสมอ ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อความต้องการของพลเมือง ทางหนึ่งที่จะทำได้คือการเพิ่มประสิทธิภาพด้านแรงงานในการผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น โดยการนำเอาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้าช่วยในกระบวนการผลิต เป็นการทดแทนแรงงานคนและสัตว์ที่ขาดแคลน นอกจากนี้ยังช่วยลดชั่วโมงการทำงานของเกษตรกรลง ทำให้เกษตรกรสามารถนำเวลาว่างที่มีอยู่นั้นไปทำงานอื่นที่นำรายได้มาสู่ครอบครัวมากขึ้น หรืออาจใช้เวลาว่างนั้นไปในการปรับปรุงการผลิตด้านอื่นๆ ได้

ในปัจจุบันการนำเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตทางการเกษตร ได้รับความสนใจจากเกษตรกรอย่างกว้างขวาง เป็นที่คาดว่า การใช้เครื่องจักรกลจะช่วยให้การทำงานของเกษตรกรสะดวกและรวดเร็วขึ้น และอาจมีแนวโน้มเพิ่มสมรรถภาพในการผลิตของเกษตรกรให้สามารถขยายการผลิตให้มากกว่าเดิมได้

แม้ว่าเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรจะมีส่วนสำคัญในการเพิ่มสมรรถภาพในการผลิตและนับวันจะมีมากขึ้นก็ตาม แต่ปรากฏว่าเกษตรกรได้มีการยอมรับและนำไปใช้บ้างเพียงบางขั้นตอนของกระบวนการผลิตเท่านั้น หากได้ใช้ตลอดกระบวนการไม่ ฉะนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาว่าอะไร เช่น มูลเหตุจูงใจให้เกษตรกรหันมานิยมใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเหล่านั้น เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรดังกล่าวได้อย่างคุ้มค่าหรือไม่เพียงใด มีปัญหาในการใช้หรือไม่ หากวิเคราะห์ผลได้ผลเสียแล้ว สมควรส่งเสริมให้เกษตรกรได้ใช้เครื่องจักรกลต่อไปหรือไม่เพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบถึงสภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรผู้ทำนา
2. เพื่อให้ทราบถึงเหตุผลที่เกษตรกรผู้ทำนาได้ตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำนา
3. เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการใช้ประโยชน์และปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากการนำเอาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้ามาใช้ในการทำนา

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบถึงภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร ปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ไขของเกษตรกร
2. ได้ทราบถึงข้อมูลต่างๆที่มีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสนับสนุนการยอมรับและนำเอาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้าไปใช้ในการทำนา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการหรือปรับปรุงการผลิตเครื่องจักรกลฯต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. ได้ทราบถึงประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตรในการใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนงานพัฒนาได้

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาเรื่องนี้ได้ศึกษาเฉพาะกรณีของเกษตรกรผู้ทำนาในท้องที่ตำบลบางหัก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในฤดูกาลเพาะปลูกปี 2531-2532

นิยามศัพท์

ภาวะ หมายความว่า ความเป็น ความปรากฏ ในที่นี้หมายถึง สภาพที่ปรากฏ ซึ่งเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์

เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง สิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์คิดค้นคิด-แปลงสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเกษตรกรรม เพื่อทดแทนหรือผ่อนแรงมนุษย์ในที่นี้ ได้แก่

1. รถแทรกเตอร์ 2-4 ล้อ
2. เครื่องไถ เครื่องพรวน คราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องปลูก เครื่องใส่ปุ๋ย เครื่องพ่นยา
4. เครื่องนวด เครื่องเก็บเกี่ยว
5. เครื่องสูบน้ำแบบต่างๆ

สมาชิกในครัวเรือน หมายถึง บุคคลที่อยู่รวมกันในครอบครัวเดียวกัน ไม่ว่าจะ
เป็นครอบครัวเดี่ยวหรือครอบครัวขยาย

แรงงานในครัวเรือน หมายถึง บุคคลภายในครอบครัวที่ทำงานในไร่-นา

พื้นที่ถือครองเพื่อการทำนา หมายถึง ที่ดินที่เกษตรกรได้ใช้ไปเพื่อการทำนาใน
ปีเพาะปลูก 2531-2532 ไม่ว่าจะป็นนาปีและ/หรือนาปรัง และเกษตรกรจะเป็นเจ้าของ
ที่ดินผืนนั้นหรือไม่ก็ตาม

ปีเพาะปลูก 2531/2532 หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนเมษายน 2531 ถึง
เดือนมีนาคม 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการส่งเสริมการเกษตรมักจะเป็นที่ปรากฏแก่นักส่งเสริมอยู่เสมอว่าเกษตรกรบางคนไม่ยอมรับแนวความคิดหรือวิทยาการใหม่ๆ ในทันทีที่ได้รับ จึงเป็นที่เข้าใจว่าในการยอมรับสิ่งใดๆ นั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีขั้นตอนขึ้นอยู่กับจิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาสังคม จากการค้นคว้าทางสังคมวิทยาชนบท Roger (1963 : 19) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับมี 5 ขั้นตอน

1. ขั้นรับรู้ (Awareness stage) เป็นขั้นที่บุคคลได้ทราบเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ แต่ยังไม่ทราบรายละเอียดมากนัก
2. ขั้นสนใจ (Interest stage) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความสนใจในวิทยาการใหม่ๆ และค้นคว้าหาความรู้หรือรายละเอียดในเรื่องนั้นเพิ่มเติม
3. ขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Evaluating stage) เป็นขั้นที่บุคคลพิจารณาประยุกต์วิทยาการใหม่นั้นเข้ากับกิจการของเขา ไตร่ตรองดูผลได้ ผลเสียว่าจะเหมาะสมในการนำมาปฏิบัติหรือไม่
4. ขั้นทดลองทำ (Trial stage) เป็นขั้นที่บุคคลนำวิทยาการหรือแนวความคิดใหม่ที่ได้มาไปทดลองทำในพื้นที่ขนาดเล็กๆ เพื่อดูว่าเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นหรือไม่
5. ขั้นยอมรับนำไปใช้ (Adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคลได้ยอมรับวิทยาการหรือแนวความคิดใหม่นั้นไปปฏิบัติอย่างเต็มที่ หลังจากได้ทดลองทำดูอย่างรอบคอบแล้ว

เมื่อบุคคลได้ยอมรับวิทยาการหรือสิ่งใหม่นั้น แล้วนำไปปฏิบัติย่อมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีการดำเนินชีวิต พฤติกรรม ความคิด ความเชื่อถือ ความรู้ ทั้งในส่วนที่ถ่ายทอด เลียนแบบ หรือเอาอย่างกัน แต่โดยเหตุที่บุคคลมีความแตกต่างกัน ดังนั้นระยะเวลาในการยอมรับวิทยาการใหม่นั้นจึงย่อมแตกต่างกันไป

Lionberger (1965 : 42-47) ได้แบ่งเกษตรกรออกเป็น 5 พวก คือ

1. พวกยอมรับฉับพลัน (Innovators)
2. พวกยอมรับเร็ว (Early adoptors)
3. พวกยอมรับค่อนข้างเร็ว (Early majority)
4. พวกยอมรับค่อนข้างช้า (Late majority)
5. พวกล่าหลัง (Laggard)

พวกต่างๆตามที่กล่าวมานี้จะมีความแตกต่างกันในการหาข่าวสาร เพื่อช่วยในการตัดสินใจ เช่น พวกยอมรับฉับพลันและพวกยอมรับเร็วจะมีความกระตือรือร้นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ในขณะที่พวกที่ยอมรับค่อนข้างเร็วและพวกยอมรับค่อนข้างช้าจะอาศัยเพื่อนบ้านเป็นแหล่งข่าวสารมาประกอบการตัดสินใจ

การเปลี่ยนแปลงในสังคมเกษตร

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงที่เราจะพบได้ทั่วไปในสังคมเกษตรก็คือ การที่เกษตรกรได้นำเอาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้าไปใช้ในไร่นา เพื่อเป็นการทุ่นเวลาและสามารถทำให้ทำงานได้มากขึ้น แม้ว่าเครื่องมือเหล่านี้ยังคงมีน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรก็ตาม แต่ก็พอจะเป็นตัวชี้ให้เห็นได้ว่า เกษตรกรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเครื่องจักรกลเหล่านี้

การที่เกษตรกรจะยอมรับและนำเอาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้ามามีใช้ในการเกษตรนั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ กล่าวคือ

1. ความสามารถของเกษตรกรในการใช้เครื่องจักรกลฯ นั้นๆ
2. เกษตรกรมีความสามารถที่จะเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ นั้นได้
3. เกษตรกรมีความสามารถในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลฯ นั้นๆ
4. เกษตรกรได้เล็งเห็นถึงประโยชน์จากการใช้เครื่องจักรกลฯ นั้นๆ
5. การได้เปรียบเกษตรกรอื่นที่ไม่มีเครื่องจักรกลฯ ใช้
6. ความพอใจและความสะดวกสบายจากการใช้เครื่องจักรกลฯ นั้นๆ
7. เกษตรกรในชุมชนไม่ขัดขวางหรือคัดค้านการนำเอาเครื่องจักรกลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล่านั้น เข้ามาใช้ในชุมชน

โดยการเปลี่ยนแปลงทางสังคมของเกษตรกรแต่ละแห่งไม่เหมือนกัน การยอมรับการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรแทนแรงงานสัตว์จึงไม่เหมือนกัน บางสังคมเกษตรกรอาจจะใช้แรงคนหรือสัตว์เป็นส่วนใหญ่ บางสังคมอาจจะใช้เครื่องจักรกลทุ่นแรงกันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเจริญของสังคมนั้นๆ

Nowacki (1968 : 9-10) ได้อธิบายถึงวิวัฒนาการของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรไว้ดังนี้

1. *Primitive labour stage* ในขั้นนี้การผลิตไม่มีการใช้เครื่องมือใดๆ ทั้งสิ้น แต่ใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตที่ได้ต่ำ

2. *Elementary mechanization stage* เป็นขั้นเริ่มต้นที่มนุษย์ทำงานโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้แรงคน เช่น เสียม พลั่ว มีดตัดหญ้า การทำความสะอาดข้าวโดยวิธีผัด เครื่องสีข้าวด้วยมือ การเคลื่อนย้ายของโดยล้อเลื่อน ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างจะต่ำ

3. *Animal traction stage* เป็นขั้นที่ใช้แรงสัตว์ทำงานอาศัยเครื่องมือเครื่องกลไก หรืออุปกรณ์ที่อาศัยแรงสัตว์ลาก เช่น โถมัลลาก เครื่องตัดหญ้า เครื่องทำความสะอาดเมล็ด การขนส่งสินค้าโดยใช้มัลลาก ขั้นนี้ใช้แรงงานสัตว์เป็นหลัก แต่ก็ยังใช้แรงงานคนในการควบคุมสัตว์และปรับการใช้เครื่องมือ แต่การใช้แรงงานคนน้อยกว่าขั้นที่ 2 ผลผลิตที่ได้สูงขึ้น

4. *Initial motorization stage* ขั้นนี้อาศัยเครื่องมือ เครื่องกลไก หรืออุปกรณ์ที่ใช้แรงงานจากเครื่องยนต์ แต่ก็ยังใช้แรงสัตว์ช่วย เช่น เครื่องยนต์ตัดหญ้าใช้มัลลาก เครื่องยนต์พ่นยาใช้มัลลาก ฯลฯ ในกรณีใช้แรงงานจากเครื่องยนต์เป็นสำคัญ ส่วนงานที่เบากว่าใช้แรงสัตว์ เช่น ลากเครื่องมือให้เคลื่อนที่ ส่วนแรงงานคนใช้ในการควบคุม ผลผลิตที่ได้สูงขึ้น

5. *Motorization stage* เป็นขั้นแรกที่ใช้เครื่องยนต์โดยไม่ต้องอาศัยแรงสัตว์ เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้อาศัยแรงจากเครื่องยนต์ เช่น รถแทรกเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องตัดหญ้าตัดแทรกเตอร์ เครื่องตัดทำฟ่อนหญ้า ฯลฯ ใช้คนเพียงควบคุมการขับเคลื่อน
เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร ผลผลิตที่ได้สูงกว่าขั้นแรกๆ

6. *Automatic stage* ขั้นนี้อาศัยการทำงานโดยเครื่องจักรกลที่มีการควบคุมแบบกึ่งอัตโนมัติ เครื่องจักรกลเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานคนดูแลตลอด เช่น การไถ การให้น้ำ การอบเมล็ดพืช ฆ่าหญ้าแห้ง การให้ปุ๋ย การรีดนม การทำความสะอาด การบรรจุหีบ-ห่อ ห้องทำความสะอาด ฯลฯ ผู้ควบคุมเพียงแต่กำหนดเวลาปิด-เปิดสวิทช์ ควบคุมการทำงาน เป็นครั้งคราว ปรับแต่งบ้างเมื่อจำเป็น เพื่อให้เครื่องจักรกลปฏิบัติงานอยู่ในสภาพปกติ ขั้นนี้ ผลผลิตที่ได้จะสูง เครื่องจักรกลมีประสิทธิภาพสูง

การแบ่งประเภทเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร

เราอาจแบ่งประเภทเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรได้ โดยอาศัยหน้าที่ เป็นหลักในการพิจารณา ดังนี้

1. เครื่องมือในการผลิต เป็นเครื่องมือที่จำเป็นตั้งแต่การเตรียมดินจนกระทั่งการเก็บเกี่ยว จำแนกออกได้เป็น

- 1) เครื่องมือชลประทาน - สูบน้ำแบบต่างๆ
- 2) เครื่องมือเตรียมดิน - ไถ หรวน คราด
- 3) เครื่องมือปลูก - เครื่องปลูก เครื่องหว่าน
เครื่องหยอดเมล็ด
- 4) เครื่องมือกำจัดวัชพืช - หรวนกำจัดวัชพืช เครื่องพ่นยา
- 5) เครื่องมือกำจัดศัตรูพืช - เครื่องพ่นยา น้ำ หรือเครื่องพ่นผง
แบบต่างๆ
- 6) เครื่องมือเก็บเกี่ยว - เครื่องตัดอ้อย เครื่องเกี่ยวข้าว
เครื่องตัดหญ้าอาหารสัตว์
เครื่องเก็บปุ๋ยฝ้าย ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7) เครื่องมือใส่ปุ๋ย - เครื่องหว่านปุ๋ยคอก เครื่อง
หว่านปุ๋ยหมัก เครื่องหยอดปุ๋ย
เคมี เครื่องพ่นปุ๋ยน้ำ

2. เครื่องมือแปรรูปผลผลิต - เครื่องทำความสะอาดและคัดแยกเมล็ด
เครื่องอบเมล็ด เครื่องกระเทาะเมล็ด เครื่องบดอาหารสัตว์ เครื่องสีข้าว

3. เครื่องมือขนถ่ายผลผลิต - สายพานลำเลียง กระท้อ เครื่องดูหมั่นคว่ำ-
ลม รถเข็น ล้อเลื่อน รถบรรทุก

4. เครื่องมือเบ็ดเตล็ด - เลื่อย เครื่องซุกดู ใบมีดเกรคคิน เครื่องปรับ-
ระดับดิน เครื่องตัดหญ้า

สำหรับเครื่องต้นกำลังที่ใช้ลากอุปกรณ์การเกษตรซึ่งส่วนใหญ่มีได้แก่รถแทรก-
เตอร์นั้น ได้มีการแบ่งประเภทตามขนาดและการเคลื่อนที่ของมันออกได้ดังนี้

1. รถไถเดินตามล้อเดี่ยว
2. รถไถเดินตามสองล้อ
3. รถแทรกเตอร์สามล้อ
4. รถแทรกเตอร์สี่ล้อ
5. รถแทรกเตอร์แบบขับเคลื่อนสี่ล้อ
6. รถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ
7. รถแทรกเตอร์แบบผสมล้อยางและตีนตะขาบ

แม้ว่าจะมีเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรอยู่หลายประเภทก็ตาม แต่มี
เพียงไม่กี่ชนิดที่เกษตรกรได้ยอมรับนำมาใช้ สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจของศูนย์สถิติ
การเกษตร ในฤดูเพาะปลูกปี 2529/30 (ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการ-
เกษตร , 2530 : 181) พบว่ามีเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|------------|
| 1. รถแทรกเตอร์ > 45 กำลังม้า | 13,338 คัน |
| 2. รถไถเดินตาม 2 ล้อ | 90,001 คัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รถไถนา 4 ล้อ < 45 กำลังม้า	16,792	คัน
4. ชลุกชนต์	9,882	คัน
5. เครื่องพ่นยา	46,317	เครื่อง
6. เครื่องยนต์ดีเซล	56,891	เครื่อง
7. เครื่องสูบน้ำ	251,288	เครื่อง
8. เครื่องสีฝัด	42,342	เครื่อง
9. เครื่องกระเทาะเมล็ดข้าวโพด	5,721	เครื่อง
10. เครื่องนวดข้าว	3,955	เครื่อง
11. เครื่องบดอาหาร	374	เครื่อง
12. กังหันลม	1,937	เครื่อง
13. โรงสีข้าว	24,658	เครื่อง

รถไถเดินตาม 2 ล้อ มักจะมีอุปกรณ์การเกษตรติดอยู่ คือ ไถหัวหมู และคราด
ซี่หวี ส่วนรถแทรกเตอร์มีอุปกรณ์ติดอยู่ได้แก่ ไถหัวหมู หรือ ไถจาน หรือ ไถจอบหมุน หรือ
พรวนงาน 7-16 งาน

การนำเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเข้าไปใช้ในไร่นา มีวัตถุประสงค์

ดังนี้

1. เพื่อลดความตกรากตราในอาชีพเกษตรกร
2. เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อแรงงานคน
3. เพื่อปรับปรุงการผลิตให้ทันฤดูกาล
4. เพื่อลดการสูญเสียและหมกเปลืองโคยใช้เหตุ
5. เพื่อเก็บรักษาและแปรสภาพผลผลิตเกษตร
6. เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด โดยการประกอบการที่ดีกว่า
7. เพื่อให้ทำการผลิตได้มากขึ้น หรือผลิตพืชใหม่ๆ
8. เพื่อเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงสัตว์สำหรับใช้งาน มาทำการผลิตอาหาร
9. เพื่อปรับปรุงการให้น้ำและควบคุมน้ำ
10. เพื่อขยายพื้นที่การผลิตให้มากขึ้น
11. เพื่อสร้างความมั่นคงแก่ครอบครัวเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรจะทำให้เกษตรกรได้รับกำไรใน การประกอบการ หากว่าเครื่องมือเหล่านั้นได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นๆ และสามารถทำงานได้โดยใช้คนน้อยที่สุด

Golsen & Ralis (1963 : 39) ได้ศึกษาเกษตรกรในท้องที่ตำบลบางชัน อำเภอมีนบุรี พบว่า เกษตรกรยอมรับการใช้เครื่องจักรกลฯ มักเป็นผู้มีฐานะดี มีการศึกษา- สูง มีความเป็นอยู่แบบในเมือง ได้รับข่าวสารจากสื่อมวลชนบ่อยๆ ส่วนผู้ที่มีการศึกษาค่ำที่ใช้ เครื่องจักรกลฯ นั้น มักจะเป็นผู้ที่ได้ติดต่อกับในเมืองบ่อยครั้ง

Chancellor (1970 : 1-7) โดยวิจัยพบว่าเกษตรกรในประเทศไทยจ้าง รถแทรกเตอร์เตรียมดินเพราะสามารถทำงานได้เร็ว ทำให้ประหยัดแรงงานคนได้ถึง 2.4-4 คน/วัน/ไร่ ในฤดูเพาะปลูกหนึ่งๆมีเกษตรกรส่วนน้อยที่เห็นว่าเมื่อใช้แล้วทำให้ คุณภาพของดินดีขึ้น ซึ่งตรงกันข้ามกับประเทศมาเลเซียเกษตรกรใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพใน การเตรียมดินมากกว่าและส่วนใหญ่เกษตรกรไทยที่จ้างรถแทรกเตอร์เตรียมดินจะมีพื้นที่ถือ- ครองมากกว่าพื้นที่ถือครองรวมเฉลี่ยทั้งประเทศ

เกษตรกรมักจะใช้เครื่องจักรกลฯ เตรียมดินในรูปการจ้างประมาณ 3-4 ปี ก่อนจะมีเป็นของตนเอง การที่เกษตรกรได้ซื้อเครื่องจักรกลฯ เป็นของตนเองนั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้วิธีดั้งเดิมและปัญหาจากรีการรับจ้าง เมื่อซื้อแล้วจะใช้เวลาฝึกเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาประมาณ 7 วัน

เกษตรกรที่มีเครื่องจักรกลฯ ของตนเองเหล่านี้ เมื่อนำออกบริการรับจ้างจะ ใช้เวลาเพียง $3\frac{1}{2}$ ปี ก็สามารถได้ทุนคืนพร้อมกับกำไรอีกด้วย ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่มีเครื่อง- จักรกลฯ และนำออกบริการรับจ้างแก่สมาชิกนั้น มักจะเกิดปัญหาที่ว่าเกษตรกรมีความต้อง การใช้พร้อมกัน ทำให้ยากต่อการตัดสินใจของกลุ่ม

ในการทำงานของรถแทรกเตอร์ 4 ล้อ ขนาด 50-60 แรงม้า เมื่อใช้ไถจอบ หมุนความกว้าง 60 นิ้ว ไถครั้งเดียวได้ 1.8 ไร่/ชั่วโมง ไถบุกเบิกสามงาน 1.06 ไร่/ ชั่วโมง ส่วนไถพรวน 7 งาน ไถที่นาเรียบครั้งเดียวได้ 3.5 ไร่/ชั่วโมง หากเป็นที่นา- ชรุขระจะไถได้ 1.82 ไร่/ชั่วโมง สำหรับรถไถเดินตาม 2 ล้อ ขนาด 9 แรงม้า ไถพรวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอมหมุ่นครึ่งเดียวได้ 0.55 ไร่/ชั่วโมง

กฤตนิพนธ์ สามะพุทธิ (2514 : 87-88) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีส่วนสัมพันธ์กับการยอมรับเอาเครื่องจักรกลท่อนแรงมาใช้ในการทำนาของชาวนาในตำบลบ้านชี อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี เมื่อปี 2514 นั้นพบว่า

1. ผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ มักจะเป็นผู้ติดตามรับฟังข่าวสารจากสื่อมวลชน และข่าวสารด้านเกษตรโดยเฉพาะเป็นประจำ และมักจะเดินทางไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่รัฐบาลบ่อยครั้ง
2. ผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ ทำนาในพื้นที่มากกว่าและมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเป็นของตนเองมากกว่าผู้ไม่ได้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ
3. ผู้ที่เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ มีระดับความเป็นอยู่ดีกว่าพวกที่ไม่เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ
4. ผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ มีกิจกรรมสาธารณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับศาสนามากกว่าผู้ไม่ได้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ
5. ผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ มีความผูกพันกับท้องถิ่นน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ
6. ผู้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ มีการเดินทางไปทำธุระกิจและเยี่ยมเพื่อนฝูงในกรุงเทพฯ บ่อยครั้งกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ

สมชาย ปกรโตคม และคณะ (2520 : 29) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลผลิตข้าวเปลือกจากการปลูกโดยการเตรียมดินแบบต่างๆปรากฏผลดังนี้ ถ้าใช้กระบือไถ 2 ครั้ง คราด 1 ครั้ง ได้ข้าว 30 ถึง/ไร่ หากใช้กระบือไถครั้งเดียวแล้วคราดจะได้ข้าว 32 ถึง/ไร่ หากใช้รถแทรกเตอร์ไถ 2 ครั้ง คราด 1 ครั้ง จะได้ข้าว 35 ถึง/ไร่ แต่ถ้าไม่ไถเลยเมื่อถึงฤดูที่นาที่ปล่อยน้ำเข้าและค่ากล้าเลยจะได้ข้าวเพียง 22 ถึง/ไร่

แม้ว่าเครื่องจักรกลฯ จะทำให้ได้กำไรทางเศรษฐกิจแก่การเกษตรกรรมก็ตาม กำไรนั้นก็ไม่ใช่ว่าสิ่งกระตุ้นที่ล้าคัญที่จะทำให้มีการใช้เครื่องจักรกลฯ เพิ่มขึ้นเสมอไป ในบางท้องถิ่นเกษตรกรใช้เครื่องจักรกลฯ เพื่อทดแทนแรงงานที่ขาดไป หากได้ใช้เพื่อลดต้นทุนในการผลิตไม่ คำนึงถึงปัจจัยกล่าวได้ว่า การขยายตัวของเครื่องจักรกลฯ นั้นเนื่องจากเหตุ 2 ประการคือ

1. เพื่อทดแทนแรงงานที่ขาดไป
2. เพื่อทดแทนเครื่องจักรกลฯ ที่ขาดประสิทธิภาพ

ในการจัดหาหรือจัดซื้อเครื่องจักรกลฯ เพื่อทดแทนแรงงานหรือเครื่องจักรกลฯ ตามที่กล่าวมานั้น เพื่อให้การเลือกเครื่องจักรกลฯ ได้เหมาะสมควรจะคำนึงถึง (กองเกษตร-วิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร : 57)

1. วิเคราะห์กิจกรรมที่เราทำ
2. แยกขนาดและหน้าที่ของเครื่องจักรกลฯ
3. พิจารณาขนาดกำลัง (Power) ให้เหมาะสม
4. ควรทราบสมรรถนะ (Capacity) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ของเครื่องจักรกลฯ นั้นๆ
5. คำนวณดูประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรกลฯ นั้นๆ
6. ต้องเข้าใจและใช้ค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการใช้ปัจจัยต่างๆ

การส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในประเทศไทยนั้น กล่าวได้ว่า ยังไม่มีหน่วยงานใครรับผิดชอบโดยตรงที่เป็นอยู่ก็คือ กองเกษตรวิศวกรรมได้เปิดอบรมการใช้เครื่องจักรกลฯ แก่เกษตรกรเป็นครั้งคราว การสาธิตเครื่องจักรกลฯ ในงานเกษตรคามที่ต่างๆ ตลอดจนการให้คำแนะนำแก่บริษัทผู้ผลิต การวิจัยด้านเครื่องจักรกลฯ เพื่อให้ได้แบบง่าย ๆ เหมาะสมกับท้องถิ่น นอกจากนี้บริษัทผู้จำหน่ายก็นับว่ามีบทบาทในการส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลฯ ด้วย

ในการส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลฯ นั้น เราอาจจะส่งเสริมโดยแนะนำให้เกษตรกร (กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : 96-97)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ซื้อเอง-ใช้เอง (Self purchase-self use) เกษตรกรซื้อเครื่องจักรกลฯ ขนาดเล็กใช้เอง ในพื้นที่ขนาดเล็ก
2. ร่วมกันซื้อ-ร่วมกันใช้ (Joint purchase - joint use) โดยเกษตรกรร่วมกันซื้อและใช้ร่วมกัน
3. สหกรณ์เครื่องจักรกลฯ เกษตร (Farm machinery cooperation) โดยการเรียกหุ้นกันเพื่อจัดซื้อเครื่องจักรกลฯ แบบเดียวกับหุ้นสหกรณ์
4. จัดซื้อในรูปแบบของสหกรณ์ (Farm machinery team of farmers assoieiation) โดยเครื่องจักรกลฯ เป็นของสมาคมเกษตรกร , กลุ่มเกษตรกร
5. ตั้งในรูปบริษัทเครื่องจักรกลฯ รับจ้าง (Farm machinery eustom service company) นำเครื่องจักรกลฯ ออกรับจ้างในการเตรียมดินหรืออื่นๆ

บทที่ 3

วิธีการและอุปกรณ์

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเกี่ยวกับภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลบางหัก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสาร วารสาร ตำรา และสิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรโดยการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ และสังเกตการณ์ของผู้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยมีแบบสัมภาษณ์ (interview schedule) ซึ่งมีคำถามทั้งแบบเปิด (Opened-end question) และแบบปิด (Closed-end question) และจัดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรผู้ทำนา

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในกระบวนการผลิตของเกษตรกรผู้ทำนา

การทดสอบแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่ร่างเสร็จแล้วไปทดสอบสัมภาษณ์ในห้องที่ตำบลบางหัก รวม 10 ครอบครัว ผลที่ได้จากการทดสอบได้นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น แล้วนำไปใช้สัมภาษณ์กับเกษตรกรตัวอย่าง เพื่อเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากทำการศึกษาข้อมูลจากแบบสอบถามและตรวจความเรียบร้อยแล้วได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

$$1. \text{ ร้อยละ} = \frac{X}{N} \times 100$$

กำหนดให้ X = จำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษา

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

$$2. \text{ ค่าเฉลี่ย } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} = ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมคะแนนของคนทั้งหมดหรือผลรวมของค่าสังเกตทั้งหมด

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

3. ฐานนิยม (Mode)

คือ ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุด หรือ ชั้นที่มีความถี่มากที่สุด

ทิสัย คือ ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด - ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด

บทที่ 4

ผลวิจัยและข้อวิจารณ์

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา

1. เพศ อายุ ระดับการศึกษา และการนับถือศาสนา

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 70) มีที่เป็นเพศหญิงเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 30) มีอายุโดยเฉลี่ย 45 ปี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นส่วนใหญ่ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาเป็นเกษตรกรที่อ่านออกเขียนได้ ส่วนเกษตรกรที่จบการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7) มีจำนวนน้อย ส่วนการนับถือศาสนานั้น เกษตรกรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ตารางที่ 1)

2. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ครัวเรือนเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุดอยู่ในช่วง 5-7 คน แต่ทำนาในไร่นาเพียง 2-3 คน ที่เหลือทำงานอื่นและกำลังศึกษาอยู่ (ตารางที่ 2)

3. การถือครองที่ดิน

เกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 91) มีเช่าเพื่อเพิ่มเนื้อที่การผลิตเป็นส่วนน้อย (ร้อยละ 7) ส่วนที่ต้องเช่าที่ทำการเกษตรทั้งหมดมีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 เพศ อายุ ระดับการศึกษา และการนับถือศาสนาของเกษตรกรผู้ทำนา

ลักษณะพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	70	70
หญิง	30	30
อายุ (ปี)		
31 - 35	22	22
36 - 40	16	16
41 - 45	19	19
46 - 50	13	13
51 - 55	10	10
56 - 60	12	12
61 - 65	8	8
อายุเฉลี่ย	45 ปี	
พิสัย	31 - 65 ปี	
การศึกษา		
อ่านออกเขียนได้	16	16
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	78	78
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 7	5	5
จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.6 เดิม)	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
ศาสนา		
พุทธ	100	100
รวม	100	100

ตารางที่ 2 จำนวนสมาชิกและแรงงานในครัวเรือนเกษตร

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน	ร้อยละ
2 - 4 คน	46	46
5 - 7 คน	50	50
8 - 10 คน	2	2
11 - 13 คน	2	2
พิเศษ 2 - 13 คน		
จำนวนแรงงาน		
2 - 3 คน	83	83
4 - 5 คน	16	16
6 - 7 คน	1	1
พิเศษ 2 - 7 คน		
รวม	100	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร

ลักษณะการถือครอง	จำนวน	ร้อยละ
เป็นของตนเอง	91	91
เป็นของตนเองและเช่าเป็นบางส่วน	7	7
เช่าผู้อื่นทั้งหมด	2	2
รวม	100	100

4. ภาวะหนี้สินของเกษตรกรผู้ทำนาในปีเพาะปลูก 2531 - 2532

เกษตรกรร้อยละ 82 ไม่มีหนี้สิน อีกร้อยละ 18 มีหนี้สิน โดยกู้ยืมเงินจากทั้งในสถาบันการเงิน ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และกลุ่มแม่บ้าน-เกษตรกร กับนอกสถาบันการเงิน ได้แก่ ญาติพี่น้อง (ตารางที่ 4)

เกษตรกรนิยมกู้ยืมเงินจากญาติพี่น้อง เนื่องจากญาติพี่น้องไม่คิดดอกเบี้ยและไม่กำหนดระยะเวลาใช้คืน ส่วนการกู้จากสถาบันการเงินอื่นๆ นั้น เสียดอกเบี้ยร้อยละ 12.5 ต่อปี และกำหนดระยะเวลาใช้คืนไว้ 3 ปี (โดยเฉลี่ย)

วัตถุประสงค์ในการกู้เงิน ส่วนใหญ่เพื่อซื้อวัสดุในการเกษตร รองลงไปได้แก่เพื่อเช่าเครื่องจักรกลฯ เพื่อนำไปชำระหนี้ และมีเพียงบางส่วนที่นำมาไว้ใช้จ่ายในครอบครัว การศึกษาของบุตรธิดา ค่ารักษาพยาบาล ไม่ปรากฏว่ามีมีการกู้มาเพื่อใช้ในงานพิธีกรรมทางศาสนาเลย (ตารางที่ 5)

เกษตรกรที่กู้เงินไปร้อยละ 4 ชำระหนี้หมดแล้ว อีกร้อยละ 3 ได้ชำระไปบางส่วน อีกร้อยละ 11 ยังไม่ได้ชำระเลย

ตารางที่ 4 ภาวะหนี้สินของเกษตรกรผู้ทำนาในรอบปี 2531 - 2532

เกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ไม่มีหนี้สิน	82	82
2. ผู้มีหนี้สิน	18	18
2.1 กู้ยืมจากสถาบันการเงิน		
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	5	5
- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	2	2
2.2 กู้ยืมจากนอกสถาบันการเงิน		
- ญาติพี่น้อง	11	11
รวม	100	100

ตารางที่ 5 วัตถุประสงค์ของเกษตรกรผู้ทำนาในการกู้เงิน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. กู้ใช้จ่ายในการเกษตรกรรม		
- ใช้จ่ายในการทำนา	7	38.8
- เช่าเครื่องจักรกลฯ	5	27.7
- ชีวาระหนี้	2	11.1
2. กู้ใช้จ่ายนอกการเกษตร		
- ใช้จ่ายรักษาพยาบาล	2	11.1
- ใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของบุตร	1	5.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- ใช้จ่ายในครัวเรือน	1	5.5
รวม	18	100

5. การเข้าร่วมกลุ่มสังคม

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 29.17) รองลงไปคือกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร (ร้อยละ 23.33) มีส่วนน้อยที่เป็นสมาชิกกลุ่มสตรีอาสา ส่วนที่เหลือเข้าร่วมกลุ่มสังคมที่ไม่เกี่ยวกับการเกษตร เช่น เป็นลูก-เสื่อชาวบ้าน กรรมการวัด กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน (ตารางที่ 6) มีบางคนเข้าร่วมกลุ่มมากกว่า 1 กลุ่ม

การที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรนั้น เนื่องจากทางธนาคารได้เปิดให้สมาชิกได้ซื้อปุ๋ยและเครื่องจักรกลฯ (รถไถเดินตาม) แบบผ่อนส่ง พร้อมให้สมาชิกยืมเงินได้ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 12.5 บาทต่อปี โดยให้ระยะเวลาผ่อนส่งถึง 3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง**

ตารางที่ 6 การเข้าร่วมกลุ่มทางสังคมของเกษตรกรผู้ทำนา^{1/}

การเข้าร่วมกลุ่มทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
สมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	35	29.17
การเกษตร		
สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	28	23.33
สมาชิกกลุ่มสตรีอาสา	10	8.33
ลูกเสือชาวบ้าน	7	5.83
กรรมการวัด	3	2.50
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	8	6.67
ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	2	1.67
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆเลย	27	22.50
รวม	120	100

1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตอนที่ 2 ภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำงานของเกษตรกร

1. ประสบการณ์และการตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงาน

เกษตรกรผู้ทำงานได้ขอรับการใช่เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานมานานราว 17 ปีแล้ว โดยผู้ที่ใช้นานที่สุด 6 ปี และนานที่สุด 35 ปี

การตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานเป็นครั้งแรกนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเองถึงร้อยละ 71 ส่วนที่เหลือร้อยละ 25 ได้ตัดสินใจโดยการพิจารณาาร่วมกันกับบุคคลในครัวเรือน อีกร้อยละ 4 เป็นบุคคลอื่นช่วยในการตัดสินใจ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ประสบการณ์และการตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงาน

	จำนวน	ร้อยละ
1. <u>ระยะเวลาที่ใช้เครื่องจักรกลฯ</u>		
6 - 10	29	29
11 - 15	26	26
16 - 20	12	12
21 - 25	12	12
26 - 30	11	11
31 - 35	10	10
เฉลี่ย	17	ปี
พิสัย	6 - 35	ปี

2. การตัดสินใจใช้

- ตัดสินใจด้วยตนเอง	71	71
- ตัดสินใจร่วมกับบุคคลในครอบครัว	25	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
- บุคคลอื่น	4	4
รวม	100	100

2. เหตุผลของการใช้เครื่องจักรกลฯ ทำนาเป็นครั้งแรก

เหตุผลสำคัญที่ทำให้ครอบครัวเกษตรกรตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำนาเป็นครั้งแรกคือ ขาดแคลนแรงงานสัตว์ ขาดแคลนแรงงานในครัวเรือน และการได้เห็นเพื่อนบ้านใช้แล้วได้ผล ส่วนเหตุผลอื่นๆ ได้แก่ อยากรทดลองใช้ดู ผ่อนภาระแรงสัตว์ลง และเห็นว่าต้องเตรียมดินให้ทันฤดูกาล (ตารางที่ 8)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่า เครื่องจักรกลฯ ที่เกษตรกรได้นำมาใช้ในการทำนา คือ เครื่องจักรกลฯ ประเภทช่วยในการเตรียมดิน ซึ่งได้แก่รถแทรกเตอร์ติดไถสองหรือสามจาน พรุนเจ็คจาน และพรุนจอมหมุน (เกษตรกรได้นำเครื่องจักรกลฯ เข้าไปใช้ในการทำนาครั้งแรกนานที่สุดถึง 35 ปี ซึ่งในช่วงนั้นยังไม่มีรถไถเดินตาม)

การตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำนาของเกษตรกรนั้น ผลการศึกษาพบว่าบุคคลในครอบครัวต่างเห็นด้วยทั้งสิ้น และไม่มีผู้ใดคัดค้านเลย ถึงแม้ว่า มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งกับการตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ เป็นครั้งแรกร้อยละ 87 และเห็นด้วยร้อยละ 13

ตารางที่ 8 เหตุผลในการนำเครื่องจักรกลฯ เข้ามาใช้เป็นครั้งแรกในการทำงานของ
เกษตรกร^{1/}

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
ต้องเตรียมดินให้ทันฤดูปลูก	4	2.53
เห็นเพื่อนบ้านใช้ได้ผล	37	23.42
ขาดแคลนแรงงานสัตว์	58	36.71
ขาดแคลนแรงงานในครัวเรือน	45	28.48
อยากทดลอง	10	6.33
ผ่อนภาระแรงสัตว์ลง	4	2.53
รวม	158	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบคำถามได้มากกว่า 1 คำตอบ

3. เหตุผลของการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานครั้งต่อๆมา

หลังจากเกษตรกรได้ใช้เครื่องจักรกลฯ เข้าช่วยในกระบวนการผลิตข้าวในขั้นตอนการเตรียมดินดังกล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นของเกษตรกรแล้ว ปรากฏว่าเกษตรกรจำนวนมากยังคงใช้เครื่องจักรกลฯ เข้าช่วยในการเตรียมดินต่อมาเรื่อยๆทุกปี คงมีเกษตรกรเป็นจำนวนน้อยที่ได้ใช้เครื่องจักรกลฯ เป็นบางฤดู อย่างไรก็ตามก็ยังไม่ปรากฏว่ามีเกษตรกรผู้ใดที่ไม่ได้ใช้เครื่องจักรกลฯ เป็นครั้งแรกแล้วได้หยุดใช้ไปโดยเด็ดขาดเลย

เหตุผลที่เกษตรกรได้ใช้เครื่องจักรกลฯ ในระยะต่อๆมา เรียงลำดับจากสำคัญมากไปหาน้อย ดังนี้

3.1 ได้เห็นประโยชน์จากการใช้ครั้งแรกว่า เครื่องจักรกลฯ ทำงานได้สะดวกและรวดเร็วกว่าแรงงานอื่นๆ

3.2 เกษตรกรขาดแคลนแรงงานสัตว์ คือ โค กระบือ ที่จะใช้ลากจูงคันไถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 เปิดโอกาสให้แรงงานในครัวเรือนที่ว่างเนื่องจากไม่ต้องไปเตรียมดิน
ได้ไปทำงานอื่นที่จะหารายได้มาสู่ครัวเรือน

3.4 เครื่องจักรกลฯ เตรียมดินได้ดีกว่าแรงงานสัตว์
(รายละเอียด ได้แสดงในตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 เหตุผลที่เกษตรกรได้ใช้เครื่องจักรกลฯ ต่อจากครั้งแรก^{1/}

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
เห็นประโยชน์จากการใช้ครั้งแรก	54	37.76
ต้องเตรียมดินให้ทันฤดูปลูก	6	4.20
ขาดแคลนแรงงานสัตว์	38	26.57
นำแรงงานในครัวเรือนไปทำงานอื่นได้	32	22.38
เตรียมดินได้คุณภาพดีกว่าแรงงานสัตว์	13	9.09
รวม	143	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

4. ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงาน

เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงาน เรียงจาก
มากไปหาน้อย ดังนี้

- 4.1 ทำให้งานสะดวกและรวดเร็วขึ้น
 - 4.2 แม้งเบาภาระแรงงานในครัวเรือน
 - 4.3 เกษตรกรสามารถขยายเนื้อที่ทำงานได้มากขึ้น
 - 4.4 คุณภาพการเตรียมดินดีกว่า
- (รายละเอียด ดูในตารางที่ 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ เกษตรกรยังได้ประโยชน์จากการใช้เครื่องจักรกลฯ โดยอาจ...
เคลื่อนย้ายแรงงานในครัวเรือนที่ว่างเนื่องจากการใช้เครื่องจักรกลฯ ทดแทน ไปทำงาน
อย่างอื่นที่นำรายได้มาสู่ครอบครัวได้ด้วย

ตารางที่ 10 ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงาน^{1/}

ประโยชน์	จำนวน	ร้อยละ
1. ทำไร่สวนสะดวกและเสร็จเร็วขึ้น	71	38.17
2. แบ่งเบาภาระแรงงานในครัวเรือน	64	34.41
3. ทำนาได้พื้นที่มากขึ้น	38	20.43
4. คุณภาพการเตรียมดินดีกว่า	13	6.99
รวม	186	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

5. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรที่เกษตรกรเคยใช้

เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรที่เกษตรกรได้เคยใช้มานั้น ส่วนใหญ่เป็น
เครื่องมือเตรียมดิน ได้แก่ รถแทรกเตอร์ 4 ล้อ และรถไถเดินตาม 2 ล้อ โดยแทรกเตอร์
มีอุปกรณ์พ่วงหลังดังนี้ เครื่องไถสามพาดกะทะ เครื่องไถสี่พาดกะทะ เครื่องพรวนจอบหมุน
ส่วนรถไถเดินตาม 2 ล้อนั้นมีอุปกรณ์พ่วงคือ เครื่องไถหัวหมูและคราดซี่หวี นอกจากอุปกรณ์
เหล่านี้แล้ว เกษตรกรยังเคยใช้เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง เครื่องสูบน้ำแบบระหัดวิดน้ำ ท่อ
พญานาค ฯลฯ เครื่องพ่นยาแบบสูบลมด้วยมือ เครื่องนวดข้าว และมีเกษตรกรบางรายเคย
จ้างรถแทรกเตอร์ต้นตะขามบุกเบิกพื้นที่เพื่อใช้เป็นพื้นที่นาด้วย (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ชนิดของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรที่เกษตรกรเคยใช้^{1/}

	จำนวน	ร้อยละ
รถไถเดินตาม 2 ล้อ	86	11.07
รถแทรกเตอร์ 4 ล้อ	100	12.87
เครื่องไถหัวหมู	100	12.87
เครื่องไถสามพาดกะทะ	92	11.84
เครื่องไถสี่พาดกะทะ	79	10.17
เครื่องพรวนจอบหมุน	73	9.39
คราดซี่หวี	100	12.87
เครื่องนวดข้าว	58	7.46
เครื่องสูบน้ำ	41	5.28
เครื่องทนยา	37	4.76
รถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ	11	1.42
รวม	777	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรที่เกษตรกรใช้ในปัจจุบัน

ปัจจุบันเครื่องจักรกลฯ ที่เกษตรกรได้ใช้ในการทำนามีดังนี้

6.1 เครื่องจักรกลฯ ประเภทเตรียมดิน ได้แก่ รถไถเดินตาม 2 ล้อ คีคไถหัวหมู 1 ผาน และคราดซี่ 1 แถว รถแทรกเตอร์ 4 ล้อคิคพรวนจาน หรือพรวนจอมหมุ่น เครื่องจักรกลฯ เตรียมดินนี้เกษตรกรได้ใช้ทุกราย

6.2 เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช มีเกษตรกรใช้ร้อยละ 15.11

6.3 เครื่องสูบน้ำ มีเกษตรกรใช้ร้อยละ 17.27

6.4 เครื่องนวดข้าว มีเกษตรกรใช้ร้อยละ 31.65

(ดูในรายละเอียดในตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในปัจจุบัน^{1/}

	จำนวน	ร้อยละ
เครื่องจักรกลฯ เตรียมดิน	100	35.97
เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช	42	15.11
เครื่องสูบน้ำ	48	17.27
เครื่องนวดข้าว	88	31.65
รวม	278	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ปัญหาการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำงาน

7.1 ปัญหาของเกษตรกรผู้จ้าง

ในการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการเตรียมดินนั้น เกษตรกรผู้จ้างร้อยละ 46.36 ทบว่าผู้รับจ้างทำงานให้ไม่เรียบร้อย (ตารางที่ 13) ไถลึกเกินไปบ้าง ตื้นเกินไปบ้าง พื้นที่ที่ได้รับการไถแล้วไม่ราบเรียบ เกษตรกรจึงต้องเสียเวลาในการใช้แรงสัตว์คราดพื้นที่ซ้ำ นอกจากนี้มีบ่อยครั้งที่การไถพื้นที่ทำให้คันนาขาดหรือชำรุด เป็นผลให้การเก็บกักน้ำเสียหาย เกษตรกรต้องเสียเวลาซ่อมแซมคันนาดังกล่าวเช่นกัน

อนึ่งมีบางครั้งที่ผู้รับจ้างรีบไถ ทำให้พื้นที่บางแห่งและตามบริเวณมุมคันนาไม่ถูกไถ เกษตรกรต้องตกแต่งเองโดยใช้จอบ จากปัญหานี้ทำให้เกษตรกรเจ้าของที่นาต้องคอยเผ่าดู หักท้วงหรือชี้แนะผู้รับจ้างไถที่ ทำให้เกษตรกรต้องเสียเวลาแทนที่จะไปทำงานอื่นๆ ได้

ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำอีกอย่างหนึ่งก็คือ จำนวนเครื่องจักรกลฯ ที่รับจ้างเตรียมดินมีน้อย ประกอบกับที่เจ้าของเครื่องจักรกลฯ เองต้องเตรียมดินเพื่อการทำงานของตนเองพร้อมๆ กับเพื่อนบ้านด้วยเหมือนกัน จึงมีบางครั้งที่เจ้าของเครื่องจักรกลฯ ที่รับจ้างไม่สามารถจะมาไถได้ตามกำหนดให้ได้ ผู้จ้างจึงต้องเสียเวลารอคอย

ข้อขัดข้องในการจ้างเครื่องจักรกลฯ ไถที่นาที่ได้เกิดกับผู้จ้างเป็นบางครั้งคือ ผู้จ้างไม่มีเงินค่าจ้าง จำเป็นต้องจ่ายก่อนเท่าที่มีเงินและขอผลัดผ่อนให้ (ตารางที่ 14) หรือในกรณีที่ไม่สามารถจะผลัดผ่อนค่าจ้างได้ ผู้จ้างอาจต้องขายข้าวเปลือก ให้ได้เงินมาเป็นค่าจ้างก็มี ซึ่งกรณีเช่นนี้มีกพบจากรายที่ว่าจ้างรถแทรกเตอร์ 4 ล้อจากห้องที่อื่นๆ นอกหมู่บ้าน

7.2 ปัญหาของเกษตรกรผู้รับจ้าง

สำหรับเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของรถไถเดินตามนั้น เนื่องจากขาดความรู้ในด้านเครื่องจักรกลฯ บางครั้งเครื่องชนคันกำลังเกิดขัดข้องแม้เพียงเล็กน้อยก็ต้องนำส่งช่างซ่อม ทำให้เสียเวลา เสียเงินทอง หากเกษตรกรเหล่านี้ได้รับความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาบ้างก็จะทำให้เขาประหยัดเงินลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 ข้อเสียที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลฯ เตรียมดิน^{1/}

	จำนวน	ร้อยละ
ทำให้พื้นที่ไม่ราบเรียบ	51	46.36
ทำให้ดินนาเสียหาย	32	29.09
ไถดินเกินไป	15	13.64
ไถลึกเกินไป	10	9.09
ต้องรอเครื่องจักรกลฯ	2	1.82
รวม	110	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 14 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ทำนาในการจ้างเครื่องจักรกลฯ^{1/}

	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มีปัญหา	36	19.57
2. มีปัญหา	64	34.78
2.1 บางครั้งไม่มีเงินให้	43	23.37
2.2 ไม่มาบริการทันที	29	15.76
2.3 ทำให้ไม่เรียบร้อย	12	6.52
รวม	184	100

หมายเหตุ 1/ เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 ปัญหาของเกษตรกรผู้ประสงค์ซื้อเครื่องจักรกลฯ เป็นของตนเอง

ปัญหาการผลิตด้านเครื่องจักรกลฯ นับว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาแรงงานด้านการเกษตร เกษตรกรเป็นจำนวนมากมีความคิดที่จะซื้อรถไถเดินตาม ตลอดจนอุปกรณ์การเกษตรอื่นๆ เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมและอาจใช้รับจ้างด้วย แต่ปรากฏว่าเกษตรกรจำนวนมากเหมือนกันที่ขาดทุนทรัพย์ ผู้ที่มีโครงการจะซื้อต้องเก็บเงินสะสมไว้ก่อนการที่สถาบันการเงินและตัวแทนจำหน่ายไม่เปิดให้เกษตรกรใช้ เครดิตอย่างกว้างขวางนั้น ทำให้การขยายตัวของเครื่องจักรกลฯ ช้าลงได้

8. การได้รับการส่งเสริมเรื่องการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับทราบเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการเตรียมดินจากกลุ่มหรือสถาบันที่เป็นสมาชิกอยู่เลย มีเพียงร้อยละ 19 เท่านั้นที่ได้รับทราบ มีเกษตรกรถึงร้อยละ 36 เห็นว่าการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันทางเกษตรไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การใช้เครื่องจักรกลฯ ในการเตรียมดินเลย เกษตรกรเพียงร้อยละ 13, 11 และ 5 เท่านั้นที่เห็นว่ามีส่วนน้อย มีส่วนพอสมควรและมีส่วนอย่างมากตามลำดับ ซึ่งน่าจะเป็นไปได้ว่ากลุ่มคำนึงถึงการเผยแพร่ความรู้ในทางที่จะให้ได้ผลผลิตเพียงอย่างเดียว เช่น การใช้เมล็ดพันธุ์ดี การใช้ปุ๋ย การปราบศัตรูพืช การทำอาชีพรอง เป็นต้น โดยไม่ได้คำนึงถึงด้านประสิทธิภาพของแรงงาน ส่วนเกษตรกรที่เห็นว่ากลุ่มมีส่วนในการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรนั้น น่าจะเป็นในลักษณะที่ว่ากลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ให้เกษตรกรกู้เงินเพื่อซื้อวัสดุทางการเกษตรเท่านั้น โดยไม่ได้แนะนำเรื่องอื่นๆ

ในส่วนของผู้จำหน่ายที่ส่งเสริมนั้น เกษตรกรร้อยละ 87 แจ้งว่าไม่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลฯ เตรียมดินเลย มีเพียงร้อยละ 8, 5 เท่านั้นที่เคยได้รับคำแนะนำจากผู้จำหน่ายที่ส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่ธ.ก.ส. ตามลำดับ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคงได้แนะนำเกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำและเครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช เพราะมีให้เกษตรกรยืมใช้ ส่วนเจ้าหน้าที่ธ.ก.ส. น่าจะได้นแนะนำเกี่ยวกับรถไถเดินตามในส่วนที่ใช้งานได้รวดเร็ว เพราะที่ธ.ก.ส. มีขาย เกือบไม่มีเลขที่แนะนำถึงการใช่ การบำรุงรักษาหรือยี่ห้อและแบบที่ควรซื้อ อย่างไรก็ตามคำแนะนำเหล่านี้แทบไม่มีผลในการตัดสินใจของเกษตรกรในการที่จะใช้หรือไม่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเผยแพร่ข่าวสารทางสื่อมวลชนทั้งวิทยุ หนังสือพิมพ์ และสิ่งตีพิมพ์ทั้งหลาย นั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92) เห็นว่าไม่มีส่วนที่จะทำให้เขาใช้เครื่องจักรกลฯ เตรียมดินโดยตรง คงมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 6 และ 2) เท่านั้นที่เห็นว่ามีส่วนพอสมควร และมีส่วนอย่างมากในเรื่องของอุปกรณ์ปราบศัตรูพืช ทั้งนี้ก็เพราะสื่อมวลชนเหล่านี้ไม่ได้เผยแพร่ข่าวเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษา ข้อดีข้อเสียของการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ การเกษตรโดยตรง

รายได้ของเกษตรกรอาจเป็นปัจจัยอีกอันหนึ่งที่จะช่วยให้มีการใช้เครื่องจักรกล ในการทำนาอย่างแพร่หลาย แต่จากการศึกษาเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86) ให้ข้อคิด เห็นว่ารายได้ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้หรือไม่ใช้เครื่องจักรกลฯ หรือจะมีก็น้อยมาก ทั้งนี้หาก จะใช้กันจริงๆแล้ว ถึงแม้ไม่มีรายได้อื่นใด เขาก็ขายข้าวมาจางก็ได้ การที่เกษตรกรใช้ก็เพราะ สะดวก รวดเร็ว และโดยเฉพาะใช้ตามอย่างเพื่อนบ้าน

ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ เพื่อนบ้านนับว่ามีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เครื่องจักรกล มากที่สุด รองลงไปก็คงได้แก่เครดิตเงินกู้จากสถาบันหรือกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การ ที่เกษตรกรขาดเงินทุน ขาดแหล่งเงินกู้ นับเป็นอุปสรรคประการหนึ่งที่ขัดขวางต่อการที่ เกษตรกรจะมีเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรเป็นของตนเอง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุตั้งแต่ 31 - 65 ปี อายุเฉลี่ย 45 ปี และจำนวนก่อนหนึ่งจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 นอกนั้นพออ่านออกเขียนได้ ส่วนที่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 (ภาคบังคับ) มีจำนวนน้อยพอๆกับพวกที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เกษตรกรเหล่านี้นับถือศาสนาพุทธทั้งสิ้น

2. เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนมีมากที่สุดอยู่ในช่วง 5 - 7 คน แต่ทำนาในไร่-นาเพียง 2 - 3 คน ที่เหลือทำงานอื่นและกำลังศึกษาอยู่

3. เกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเองถึง 91 ไร่ มีเช่าเพื่อเพิ่มเนื้อที่การผลิต 7 ไร่ และเช่าที่ทำการเกษตรทั้งหมดมีเพียง 2 ไร่เท่านั้น ที่นาเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผืนเดียวกัน อยู่กระจัดกระจายมีน้อยมาก

4. เกษตรกรจำนวน 18 ไร่ มีหนี้สินจากการกู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และญาติพี่น้อง ส่วนการกู้จากสถาบันการเงินนั้น เสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 12.50 บาทต่อปี กำหนดให้ใช้คืนภายใน 3 ปี ส่วนใหญ่กู้มาเพื่อใช้ในการเกษตร เช่น ซื้อปุ๋ย เช่าเครื่องจักรกลฯ เป็นต้น

5. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เนื่องจากธนาคารเปิดเครดิตให้สมาชิกซื้อปุ๋ย และมีเงินได้ รองลงไปได้แก่ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร มีส่วนน้อยที่เป็นสมาชิกกลุ่มสตรีอาสา นอกจากนี้ยังเป็นสมาชิกสถาบันทางสังคมอื่นๆ ด้วย เช่น ลูกเสือชาวบ้าน หรือกรรมการท้องถิ่นต่างๆ เป็นต้น

6. เกษตรกรมีประสบการณ์ในการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรในการทำนา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือเตรียมดินมานานแล้วเฉลี่ย 17 ปี วัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อทดแทนแรงงานสัตว์ ทดแทนแรงงานคน และใช้ตามเพื่อนบ้าน เกษตรกรทั้งที่มีและไม่ มีเครื่องจักรกลฯ เป็นของตนเองตัดสินใจยอมรับการใช้เครื่องจักรกลฯ ด้วยตนเองเป็นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหญ่ มีเพียงส่วนน้อยที่ให้คุณคลืนครอบครัวและบุคคลอื่นร่วมตัดสินใจด้วย อย่างไรก็ตาม บุคคลในครอบครัวทั้งหมดก็เห็นด้วยกับการตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ เตรียมดิน เนื่องจาก ให้ความสะดวกเร็วกว่าแรงงานสัตว์ บางคนเห็นว่าหากใช้แล้วมีแรงงานเหลือไปทำกิจกรรม อื่นๆ ได้

7. เกษตรกรได้ใช้เครื่องจักรกลฯ ใดที่นาเป็นหลัก นวัตกรรมวิธีและการใช้ เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตส่วนอื่นๆ เกษตรกรมิได้เปลี่ยนแปลงคงทำไปอย่างที่เคยทำมา ฉะนั้นการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานของเกษตรกรจึงไม่ได้ช่วยให้ผลผลิตสูงขึ้นแต่อย่าง ใด ตรงกันข้ามเกษตรกรใช้เพาะปลูกข้าวในเนื้อที่มากมายจนเกินกำลังตนเองดูแลรักษาได้ทั่วถึง จะได้รับผลผลิตต่อไร่นาลดด้วย

8. เครื่องจักรกลฯ ที่เกษตรกรใช้ในการทำนาได้แก่ รถแทรกเตอร์ 4 ล้อ ดัดอุปกรณ์ต่าง คือ เครื่องไถบุกเบิกสามจาน เครื่องไถสีจาน เครื่องพรวนจอบหมุน รถไถ เดินตาม 2 ล้อ ดัดอุปกรณ์ต่าง คือ เครื่องไถหัวหมูและคราดซี่ เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา แบบสูบลมด้วยมือ และมีบางรายใช้รถแทรกเตอร์ต้นตะขาบ ในการเปิดพื้นที่เพื่อทำนาด้วย เกษตรกรเกือบทั้งหมดเคยใช้เครื่องจักรกลฯ ในรูปการจ้างทั้งสิ้น

9. เกษตรกรได้เห็นประโยชน์ของเครื่องจักรกลฯ ที่ให้ความสะดวกในการ เตรียมดิน ทำให้สามารถผ่อนภาระแรงงานในครัวเรือน นอกจากนี้ยังทำนาในพื้นที่มากกว่า เดิม มีส่วนน้อยที่เห็นว่าทำให้คุณภาพดินที่เตรียมดีกว่าการใช้แรงสัตว์

10. ในแง่การส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลฯ ต่างๆนั้น ปรากฏว่าเกษตรกร ส่วนใหญ่ไม่ได้รับทราบเกี่ยวกับเครื่องจักรกลฯ ในการเตรียมดินจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของ รัฐหรือแม้แต่สถาบันหรือกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกอยู่เลย ส่วนที่ได้รับทราบมักเป็นพวก: เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เพราะทางสำนักงานเกษตรอำเภอมีให้ยืมใช้

เกษตรกรส่วนใหญ่มักใช้เครื่องจักรกลฯ ตามอย่างเพื่อนบ้าน หลังจากได้ดูๆ หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันแล้ว และเกือบครึ่งที่ใช้เพราะเห็นเพื่อนบ้านใช้แล้วได้ผล

11. ในการจ้างเครื่องจักรกลฯเตรียมดิน เกษตรกรผู้จ้างประสบปัญหาในเรื่องการนัดหมาย โดยผู้รับจ้างไม่อาจมาได้ที่ให้ไว้ตามที่ตกลงกัน นอกจากนี้ผู้จ้างก็ขาดแคลนเงินจ้างและมีอยู่บ้างที่พบว่า ผู้รับจ้างไม่เอาใจใส่ในการเตรียมดิน เช่น ทำให้ไม่เรียบร้อย เกษตรกรต้องเสียเวลาเผ่าดู หรือตกค้างด้วยจอบโดยตนเอง แทนที่จะนำเวลาว่างไปใช้งานอื่นๆ

ในส่วนผู้มีเครื่องจักรกลฯเป็นของตนเอง มักขาดความรู้ในการบำรุงรักษา ทำให้อายุการใช้งานของเครื่องจักรกลฯลดลง เสียเงินในการซ่อมแซมสูง นอกจากนี้ยังประสบปัญหาการขาดเครดิตในการซื้อเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรอีกด้วย

12. ข้อเสนอแนะของเกษตรกร

12.1 ให้หน่วยงานของรัฐเปิดการอบรมเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องยนตร์ขนาดเล็กแก่เกษตรกรผู้มีเครื่องจักรกลฯ

12.2 ให้หน่วยงานของรัฐออกบริการรับจ้างเตรียมดินแก่เกษตรกรในราคาพอสมควร

12.3 ให้รัฐเปิดเครดิตเครื่องจักรกลฯ ผ่านกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรให้มากขึ้น และในระยะยาว

12.4 ให้รัฐปรับปรุงระบบการชลประทานให้ทั่วถึง

12.5 ให้รัฐเปิดเครดิตปุ๋ยให้แก่เกษตรกรมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. โดยเหตุที่เกษตรกรได้ใช้เครื่องจักรกลฯ ช่วยในการทำนา เพื่อทดแทนแรงงานคนและสัตว์เป็นสำคัญ แต่กรรมวิธีและการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตยังไม่เปลี่ยนแปลง เกษตรกรยังคงทำไปอย่างที่เคยทำมา ทำให้ผลผลิตข้าวที่ได้รับไม่สูงนัก ฉะนั้นจึงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าวิจัยทางการเกษตรจะได้ศึกษาวิจัยดูหนทางในการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตข้าวที่มีการใช้เครื่องจักรกลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยในการเตรียมดินว่า เกษตรกรจะต้องเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีอย่างไรบ้าง ทั้งนี้ให้อยู่ในวิ-
สัยที่เกษตรกรสามารถรับไปใช้ได้ ในสภาพท้องถิ่นนั้นเป็นอย่างดี โดยไม่ต้องใช้เงินทุนสูงนัก

2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในภูมิภาคนั้น ควรได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำนาให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเกษตรกรแก้ไขปัญหานั้นในระบับเบื้องต้นได้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรพบปะกับเกษตรกรให้มากขึ้น รวมทั้งมีบทบาทในการส่งเสริมเผยแพร่ความรู้และข้อปฏิบัติที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรอย่างจริงจังและรู้คนมา มิเช่นนั้นเกษตรกรจะหันไปพึ่งพาวุฒกคนอื่น จึงอาจมีผลให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเองประสบความยากลำบากในการจงใจให้เกษตรกรยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะนำไปเผยแพร่แนะนำด้วย

3. สถาบันที่ให้การศึกษาวิชาชีพที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคนั้นควรจะมีบทบาทกับกลุ่มเกษตรกรให้มากขึ้นตามความสามารถและโอกาสจะอำนวยให้ได้ ทางหนึ่งที่สถาบันการศึกษาดังกล่าวจะกระทำได้อีกคือ ให้การฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับความรู้และข้อปฏิบัติทางการทำนาแผนใหม่ ให้เกษตรกรได้ทราบและเข้าใจจนสามารถปฏิบัติด้วยตนเองได้ นอกจากนี้สถาบันการศึกษวิชาชีพควรจะเป็นศูนย์บริการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่เกษตรกรในเรื่องต่างๆ ที่สถาบันมีความพร้อมก็ได้

4. รัฐควรเร่งปรับปรุงคลองส่งน้ำให้ทั่วถึง เพื่อให้เกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทาน สามารถใช้น้ำชลประทานเพื่อการผลิตได้มากขึ้น และยังสามารถทำการผลิตได้ตลอดปี ซึ่งจะยังผลให้เกษตรกรและครอบครัวมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้นในอนาคต

5. การที่เกษตรกรขาดแคลนเงินทุนในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร เช่นปุ๋ย เป็นต้น ทำให้ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เพื่อเร่งผลผลิตให้สูง รัฐควรจะเปิดเครดิตการเกษตรแก่เกษตรกร ทั้งในค่านปุ๋ย เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรต่างๆ ในระยะยาวพอที่เกษตรกรจะมีความสามารถส่งคืนให้ได้

เอกสารอ้างอิง

- กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. โครงการพัฒนาและเผยแพร่เครื่องมือเครื่องจักรกลเกษตร. (เอกสารโรเนียว)
- กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร. การเลือกใช้เครื่องมือเกษตรที่เหมาะสมกับเกษตรกรไทย. (เอกสารโรเนียว)
- กองวิเคราะห์โครงการและประเมินผล. 2526. การประชุมสมัยที่ 7 ของคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการเกษตร โครงการช่ยงานส่วนภูมิภาค สำหรับเครื่องจักรกลเกษตร. (เอกสารโรเนียว)
- กฤตนิยมน์ สามะสุทธิ. 2514. ปัจจัยที่มีส่วนสัมพันธ์กับการยอมรับเอาเครื่องจักรกลหนักมาใช้ในการทำงานในตำบลบ้านชี อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี. กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จาร์วีน มงคลธนทรศ. 2530 ก. วิทยนาการของการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย. แสงศิลป์การพิมพ์. อ้างถึง Chaneellor, William. J. 1970. Survey of Tractor Contractor Operations in Thailand and Malaysia. Agricultural Engineering Department, University of California Davis, U.S.A.
- _____. 2530 ข. วิทยนาการของการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย. แสงศิลป์การพิมพ์. อ้างถึง Nowacki, T. 1969. Agricultural Mechanization. New York: Unitednation.
- จรัล จันทลักษณ์. 2513. สถิติ วิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. พระนคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- เจือ สุทธิวานิช. 2528. การนำการเปลี่ยนแปลง. กรุงเทพฯ. เฉลิมชมการพิมพ์.
อ้างถึง Lionberger, Herbert F. 1965. Adoption of New Idea and Practice. Iowa State University Press.
- เทพฤทธิ์ เทวกุล, ม.ร.ว. 2509. การเกษตรวิศวกรรมกับความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชาติ. เอกสารส่วนบุคคล. (เอกสารโรเนียว)
- ธีชัย แสงสิงแก้ว. 2520. ปัญหาการพัฒนาเกษตรไทย. กรุงเทพฯ. นวัตกรรมการพิมพ์.
อ้างถึง Golsen & Ralis. 1963. Factors Related to Acceptance of Innovation in Banchan, Thailand. Cornell Thailand Project Interim Report No. 3.
- บุญสม วราเอกศิริ. 2529. หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. เชียงใหม่. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้. อ้างถึง Roger, Everret. M. 1963. "The Adoption Process" Journal of Extension. Vol. I. No. 1 Spring 1963.
- ยุกติ สาริกะภูติ. 2531. ทฤษฎีและแนวความคิดในการพัฒนาประเทศ. (เอกสารโรเนียว)
- ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2530. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีการเพาะปลูก 2529/30. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 375. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- สมชาย ปกรโฒมและคณะ. 2520. การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวเปลือกจากการปลูกโดยการเตรียมดินด้วยวิธีไถแบบปกติ ไถแบบประหยัดและไม่ไถ. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุรพล อูปศิษฐ์กุล. 2529. สถิติ การวางแผนการทดลอง เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่สอง). กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2527. รายงานประจำปี 2527. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์
ชวนพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2530. วารสารเศรษฐกิจ
และสังคม ฉบับที่ 4 เดือน กรกฎาคม - สิงหาคม 2530. กรุงเทพมหานคร.
คุรุสภาลาดพร้าว.

สมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 2528. วารสารวิศวกรรมเกษตร. กรุงเทพฯ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์ประกอบปัญหาพิเศษ

เรื่อง ภาวะการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนา ในตำบล
บางหัก อําเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผู้วิจัย นายวรพงษ์ โภชนกุล

เกษตรกรบ้านเลขที่.....หมู่..... วันสำรวจ.....เดือน.....พ.ศ.....

คำแนะนำ : ให้เติมข้อความลงในช่องว่างหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ
ที่ท่านเลือก (ถ้าคำตอบต่างจากคำตอบที่มีอยู่ ให้เติมคำตอบของท่านลงในช่องทั่วไป อื่นๆ
(ระบุ).....

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. การศึกษาสูงสุด.....
4. ศาสนา () พุทธ () อิสลาม () อื่นๆ (ระบุ).....
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน
6. จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในการทำนา (รวมตัวท่านด้วย).....คน
7. ท่านมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด.....ไร่
() เป็นของตัวเอง.....ไร่ () เช่าผู้อื่น.....ไร่
() เป็นของตัวเองและเช่าเป็นบางส่วนโดย
ของตัวเอง.....ไร่ ที่เช่าทำกิน.....ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ท่านมีหนี้สินหรือไม่

() ไม่มี

() มี ถ้ามีท่านกู้ยืมจาก

แหล่งเงินทุน	จำนวนเงิน (บาท)	ดอกเบี้ย ร้อยละ	ระยะเวลา (ปี)
กลุ่มเกษตรกร
สหกรณ์การเกษตร
ธนาคารเพื่อการเกษตรฯ
ญาติ
พ่อค้า/คหบดีในหมู่บ้าน
อื่น ๆ (ระบุ).....

9. เงินที่ท่านกู้ยืมมาท่านใช้ใน

() ใช้จ่ายในครัวเรือน

() ใช้จ่ายในงานเกษตร

() เป็นค่ารักษาพยาบาล

1.

() ค่าเล่าเรียนของบุตร ธิดา

2.

() พิธีกรรมทางศาสนา

3.

() ชำระหนี้

() อื่น ๆ (ระบุ).....

10. ขณะนี้ท่านชำระหนี้หมดแล้วหรือยัง

() ชำระหมดแล้ว

() ชำระไปบางส่วน

() ยังไม่ได้ชำระเลย

11. ท่านเป็นสมาชิกของกลุ่มอะไรบ้าง

ชื่อกลุ่มหรือสถาบัน	สถานภาพ		หมายเหตุ
	เป็น	ไม่เป็น	
กลุ่มเกษตรกร	
สหกรณ์การเกษตร	
ธนาคารเพื่อการเกษตรฯ	
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	
ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	
สารวัตรกำนัน	
ลูกเสือชาวบ้าน	
กรรมการวัด	
อื่น ๆ (ระบุ)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. บุคคลในครอบครัวมีความคิดเห็นอย่างไร เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลฯ
- () เห็นด้วยอย่างยิ่ง () เห็นด้วยมาก
 () เห็นด้วย () ไม่ค่อยเห็นด้วย
 () ไม่เห็นด้วยเป็นอย่างมาก (ข้ามไปข้อ 9)
8. กรณีที่บุคคลในครอบครัวเห็นด้วยกับการใช้เครื่องจักรกลฯ นั้น เพราะ

9. กรณีคนในครอบครัวไม่เห็นด้วย เพราะ.....
10. ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานครั้งแรก
 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ทำงานเสร็จเร็ว () ทำให้สามารถทำงานครั้งที่สองได้
 () คุณภาพเตรียมกันดีกว่า () ห่อนภาระแรงงานในครอบครัว
 () อื่น ๆ (ระบุ).....
11. ข้อเสียที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลฯ
1. 2.
 3. 4.
12. ท่านเคยได้รับทราบเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานจากกลุ่ม
 /สถาบัน ที่ท่านเป็นสมาชิกอยู่หรือไม่
- () เคย () ไม่เคย
13. ท่านเห็นว่า การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตร มีส่วนช่วยให้ท่านตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำงานหรือไม่
- () มีส่วน () ไม่มีส่วน

14. ท่านเคยได้รับคำแนะนำเพื่อเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการ
ทำนาจากเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือไม่

- () ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 17)
 () เคย ได้รับจาก
 () เกษตรอำเภอ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริม
 () สหกรณ์อำเภอ/เจ้าหน้าที่สหกรณ์
 () พัฒนาการอำเภอ/พัฒนาการ
 () เจ้าหน้าที่สินเชื่อธนาคาร
 () อื่น ๆ (ระบุ)

15. จากคำแนะนำการใช้เครื่องจักรกลฯ จะช่วยทำให้ท่าน

- () ประหยัดแรงงานในครัวเรือน
 () ประหยัดค่าใช้จ่าย
 () ทำงานไครวดเร็ว สะดวกกว่าใช้แรงงานสัตว์
 () ทำนาได้มากกว่า ได้ผลผลิตสูงกว่าการใช้แรงงานสัตว์
 () อื่น ๆ (ระบุ).....

นอกจากนี้ยังแนะนำเกี่ยวกับ

- () ยี่ห้อเครื่องจักรกลฯ () การใช้เครื่องจักรกลฯ
 () อื่น ๆ (ระบุ).....

16. จากคำแนะนำมีส่วนช่วยในการทำนาหรือไม่

- () ไม่มีส่วนเลย
 () มีส่วน
 () น้อย () พอสมควร () มีส่วนอย่างมาก

เหตุผล.....

17. ท่านเคยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องเครื่องจักรกลฯ หรือไม่
 ไม่เคย เคย
 ถ้าเคยความเห็นเหล่านั้นมีส่วนช่วยในการตัดสินใจบ้างหรือไม่
 ไม่มีส่วน
 มีส่วน
 น้อย พอสมควร มีส่วนอย่างมาก
 เหตุผล.....
18. การได้รับข่าวสารจากวิทยุ หนังสือพิมพ์ มีส่วนในการตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลฯ หรือไม่
 ไม่มีส่วน
 มีส่วน
 น้อย พอสมควร มีส่วนอย่างมาก
 เหตุผล.....
19. หลังจากการใช้เครื่องจักรกลฯ ครั้งแรกแล้ว ท่านได้ใช้ต่อไปหรือไม่
 ใช้เรื่อย ๆ มา ใช้บางฤดู (ข้ามไปข้อ 21)
 ไม่ใช่ (ข้ามไปข้อ 22)
20. กรณีใช้เครื่องจักรกลฯ ต่อไปหลังจากครั้งแรกแล้วมีเหตุผลคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 เห็นประโยชน์จากการใช้ครั้งแรกได้ผลดี
 ขาดแคลนแรงงานสัตว์ ขาดแคลนแรงงานคน
 ต้องเตรียมพื้นที่ให้ทัน เพื่อทำนาครั้งที่สอง
 เพื่อใช้แรงงานทำประโยชน์อย่างอื่น
 อื่น ๆ (ระบุ).....

21. กรณีใช้เครื่องจักรกลเป็นครั้งคราว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ใช้เฉพาะจำเป็น () ใช้แรงงานสัตว์ไม่ทัน
 () เฉพาะเตรียมพื้นที่กระทันหัน () ไม่มีเงินเพียงพอจะจ้าง
 () จ้างเครื่องจักรกลฯ เท่าที่มีเงินจ้างได้
 () อื่น ๆ (ระบุ).....
22. กรณีไม่ใช้เครื่องจักรกลฯ เลยหลังจากการใช้ครั้งแรก เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เสียเงินมากกว่าแรงงานสัตว์ () ไม่ใช้ถ้านานาทิน
 () บริการรับจ้างมีไม่เพียงพอ () แรงงานคนและสัตว์-
 () ใช้เครื่องจะทำให้แรงงานคนเพิ่มอีก เพียงพอ
 () ผลผลิตต่ำกว่าการใช้แรงงานคน
 () อื่น ๆ (ระบุ).....
23. การที่ท่านมีรายได้ทางอื่น ๆ ด้วย มีส่วนในการตัดสินใจใช้เครื่องจักรกลหรือไม่
- () ไม่มีส่วนเลย
 () มีส่วน
 () น้อย () พอสมควร () มีส่วนอย่างมาก
24. เมื่อท่านได้ใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำมาแล้ว ท่านได้แนะนำคนอื่น ๆ ให้ใช้บ้างหรือไม่
- () แนะนำ () ไม่ได้แนะนำ
 ถ้ามีการแนะนำเป็นการทำอย่างไร.....
25. เมื่อท่านใช้เครื่องจักรกลฯ แล้ว ภาวะการใช้แรงงานเป็นอย่างไร
- แรงงานคน () ลดลง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น
 แรงงานสัตว์ () ลดลง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น

26. การใช้เครื่องจักรกลฯ ก่อปัญหาในการทำนาหรือไม่
- () ไม่เกิด
- () เกิด คือ.....แกลโคย.....
-แกลโคย.....
-แกลโคย.....
27. ในกรณีจ้างเครื่องจักรกลฯ มีปัญหาเกี่ยวกับการจ้างเครื่องจักรกลฯ หรือไม่
- () ไม่มีปัญหา
- () มีปัญหา คือ.....แกลโคย.....
-แกลโคย.....
-แกลโคย.....
28. ท่านพอใจในการจ้างเครื่องจักรกลฯ ในการทำนาหรือไม่
- () พอใจ
- () ไม่พอใจ เพราะ.....
29. ท่านคิดว่าการใช้เครื่องจักรกลฯ ในการทำนา ทำให้ชาวมีผลผลิตดีขึ้นหรือไม่
- () ดีกว่า เพราะ.....
- () ไม่ต่างกัน เพราะ.....
- () แรงงานดีตัวดีกว่า เพราะ.....
- () ไม่แน่ใจ เพราะ.....
30. ท่านคิดว่า การเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลฯ เองนั้น ดีหรือไม่
- () ดี เพราะ.....
- () ไม่ดี เพราะ.....

31. ท่านมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้/การจ้างเครื่องจักร-
กลฯ ในการทำงานอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้