

สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระดับการประเมินคุณภาพ

ดีเยี่ยม

ดีมาก

ดี

ปานกลาง



การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร

ยศภัทรชัย พ่วงพี

คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารศาสตร์

สำนักบริหารและพัฒนานิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองคุณวุฒิบัตร
สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ปริญญาปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาบริหารศาสตร์

ชื่อเรื่อง
การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร

โดย
ยศภัทรชัย พ่วงพี

พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารณา ยศสุข)

วันที่ 16 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๕๖

กรรมการที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี)

วันที่ 16 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๕๖

กรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.สุนทร คล้ายอ่ำ)

วันที่ 16 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๕๖

กรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.ไพโรจน์ คิ้วงนคร)

วันที่ 16 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๕๖

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี)

วันที่ 18 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๕๖

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

วันที่ 18 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๒๕๕๖

ชื่อเรื่อง	การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร
ชื่อผู้เขียน	นายยศภัทรชัย พ่วงพี
ชื่อปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารศาสตร์
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารธนา ยศสุข

บทคัดย่อ

ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวจังหวัดพิจิตรตั้งแต่ก่อนเพาะปลูกถึงหลังการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้พลังงานจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตรทดแทนแรงงานคน อาทิ ค่าสูบน้ำเข้าที่นา ค่าไถปรับปรุงดิน ค่าเก็บเกี่ยวและนวดข้าว ค่าบำรุงรักษาข้าว ค่าขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวและขายผลผลิต อีกทั้งปัจจุบันราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและเครื่องจักรกลเกษตรมีราคาสูง และเกษตรกรทำนาแต่ละรายนิยมซื้อเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้เองทำให้นี้สินเพิ่มขึ้น ทั้ง ๆ ที่การจัดการ การจัดจ้าง และการใช้ประโยชน์เครื่องจักรกลเกษตรสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ด้วยการบริหารจัดการแบบแบ่งปันกันใช้ (Joint Machinery Ownership) เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ปัญหาดังกล่าวนำไปสู่วัตถุประสงค์การวิจัยคือ (1) ศึกษาสภาพค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรและความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนา จังหวัดพิจิตร (2) ศึกษาสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (3) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และ (4) สร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวจังหวัดพิจิตร

กลุ่มตัวอย่างหลักในการวิจัย คือ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา จำนวน 376 ราย กลุ่มตัวอย่างเสริม คือ ผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 33 ราย และผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรและส่วนภูมิภาค จำนวน 46 ราย เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการทดสอบความตรงของเนื้อหา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์และการจัดเวทีประชาคม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์สำหรับสังคมศาสตร์ (SPSS Version 16.0) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยวิธีการแบบผสมผสาน ทั้งการจำแนก การจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับความสำคัญ การลำดับเหตุการณ์ เทคนิค SWOT analysis และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวจังหวัดพิจิตร คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 49.19 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด เกษตรกรทำนามีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรเป็นรถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมากที่สุด ส่วนใหญ่สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรดำเนินการด้วยการจัดจ้างจากภายนอก การศึกษา ยังพบด้วยว่า กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กับกลุ่มปัจจัยอีก 3 กลุ่มปัจจัย คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร ($r = 0.773$), กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกร ($r = 0.758$) และกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ($r = 0.696$) ตามลำดับ อีกทั้งกลุ่มปัจจัยทั้ง 3 กลุ่ม ยังมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งกันและกัน

แบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่น่าจะเป็นไปได้สำหรับกลุ่มเกษตรกรจังหวัดพิจิตร ควรดำเนินการผ่านหน่วยงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกรทำนาในการเจรจาจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนามีความต้องการ กระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาควรดำเนินการด้วยกลุ่มยุทธศาสตร์ 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ คือ (ก) ยุทธศาสตร์การสร้างความพร้อมและความสามารถให้เกิดแก่สมาชิกเกษตรกร (ข) ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงยุทธศาสตร์ และ (ค) ยุทธศาสตร์การสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วม และควรดำเนินการด้วยกลุ่มยุทธศาสตร์ ก ข และ ค ตามลำดับ ซึ่งหากมีการจัดการที่ดีอาจทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของเครื่องจักรกลเกษตรเหลือร้อยละ 28.33 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด รวมทั้งทำให้กลุ่มเกษตรกรทำนาเกิดความรู้สึกเชื่อมั่น มีความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน และมีการทำงานเป็นระบบ เป็นการสร้างอุปนิสัยของการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเพิ่มอำนาจการชักจูงบุคคลที่เกี่ยวข้องในการร่วมกิจกรรมของกลุ่ม

เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรมีการพัฒนาที่ดีและมั่นคง การวิจัยเสนอแนะให้สร้างความร่วมมือจากหลายฝ่ายในการทำงานร่วมกัน เสียสละ และยึดผลประโยชน์ร่วมกันเป็นสำคัญ โดยดำเนินการภายใต้ปรัชญาการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกันอย่างเป็นธรรม และต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง 3 ส่วนเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกความเป็นเจ้าของ การรักษาสภาพคล่องทางการเงิน และการสร้างความพร้อมการใช้งานของเครื่องจักรกลเกษตร คือ (1) การจัดการกลุ่มเกษตรกร (2) การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และ (3) การจัดการเงินทุน โดยสามารถประเมินผลการทำงานของทั้ง 3 ส่วนด้วยสูตรการคิดผลตอบแทนสุทธิ ซึ่งมีค่าเท่ากับ ผลตอบแทนตามที่กลุ่มเกษตรกรได้ตกลงกันไว้เป็นระเบียบของกลุ่มเกษตรกร ลบด้วย ผลต่างค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อนการใช้งานกับหลังการใช้งานเครื่องจักรกล

Title	Agricultural Machinery Management in Rice Production of Phichit Province
Author	Mr. Yosphatrachai Phuangpee
Degree of	Doctor of Philosophy in Administrative Science
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Pradtana Yossuck

ABSTRACT

The expenses on agricultural machinery for rice production in Phichit province from rice growing to harvesting has increased due to energy using of agricultural machinery which replaces workforce such as expenses of water pumping, ploughing, harvesting, trashing, rice maintenance, rice seed transportation, and yield selling. Nowadays, there is an increase of prices of fuel and agricultural machinery. Also, each rice farmer prefers to buy their own agricultural machinery causing them have increased debts. In fact, the provision, hiring, and making use of agricultural machinery can be done in the form of joint machinery ownership in order to reduce the expenses on agricultural machinery for rice production. The said problem leads to the following objectives of this study: 1) to investigate the expenses condition on agricultural machinery and needs for agricultural machinery for rice production of farmers in Phichit province; 2) to investigate current condition of agricultural machinery management; 3) to investigate factors related to agricultural machinery management; and 4) to construct and develop an agricultural machinery pattern for the reduction of rice production expenses of farmers in Phichit province.

The main sample group in this study consisted of 376 members of a rice farmer group. The supplementary sample group consisted of 33 successful administrators of farmer institution and 46 personnel responsible for the rice farmer group in Phichit province and regional rice farmer group. Interview schedules passing content validity test and community forum were used for data collection. Obtained data were analyzed by using percentage, mean, maximum value, minimum value, standard deviation and Pearson Product-moment Correlation Coefficient by using the Statistical Package for the Social Sciences Program. For qualitative data, it was

analyzed by using integrated methods for classifying, grouping, importance sequencing, situation sequencing, SWOT analysis, and content analysis.

Results of the study revealed that the expenses on agricultural machinery for rice production of farmers in Phichit province was 49.19 percent of the total rice production expenses. The rice farmers needed tractor and harvesting machine most. For the existing current condition of agricultural machinery management, it was found that most of the rice farmers hired agricultural machinery outside their community. Besides, factors on management and promotion were the ones having a positive statistically significant relationship ($p < 0.01$) with another 3 factor groups namely: rice farmer group management ($r = 0.773$); capital management of rice farmer group ($r = 0.758$) and agricultural machinery management ($r = 0.696$), respectively. Moreover, there was a statistically significant relationship between the three factor groups

With regards to the possible pattern for agricultural machinery management, it should be done through the system of rice farmer group representatives. These representatives could be chosen for the negotiation of provision, hiring and using of farm machinery for rice production needed by the rice farmers. In addition, the coordination unit for agricultural machinery management and the process of rice farmer group management should be done through the 3 strategic groups respectively as follows: A) the strategy for the creation of readiness and potential of rice farmer group members; B) the strategy for the development of potential and quality of strategic agricultural machinery management; and C) the strategy for the creation of atmosphere for participatory agricultural machinery management. Good management could lead to the reduction of energy using of agricultural machinery to only 28.33 percent of the total expenses of rice production. It would also make the rice farmers be confident to the rice farmer group. The following were also beneficial to the rice farmer group: 1) there would be a systematic working; 2) there would be promotion of contribution habit; and there would be a power on persuasions of concerned personnel to participate in the activities of rice farmer grouping for the reduction of energy expenses on agricultural machinery management for rice production

It could be advisable that a good development of the rice farmer group must be dependent on coordination among concerned parties under the philosophy of mutual resource management. Relationships among the three groups as follows must be considered: 1) management of the rice farmer group; 2) management of agricultural machinery; and 3) management of capital. However, the evaluation of the 3 groups as mentioned must be done by using the formula of net returns computation which is equivalent to gross profit as agreed by the farmers. Then, it must be subtracted by the offences of efficiency value as a whole of the overall equipment effectiveness before and after using it. It would aim to reinforce a sense of belonging and maintain the financial flow condition for the readiness of agricultural machinery using.

กิตติกรรมประกาศ

คุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาของคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฉันทิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารธนา ยศสุข ประธานคณะกรรมการรองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปัญญาดี อาจารย์ ดร.สุนทร คล้ายอ่ำ และ อาจารย์ ดร.ไพโรจน์ ค้วงนกร ที่ได้ให้แนวคิด คำแนะนำ และเทคนิควิธีการต่างๆ ที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยจนสำเร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยต้องกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับการวิจัย คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะรัฐศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ เลิศวรสิริกุล อาจารย์คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดร.ฉันทพงษ์ วงศ์บุรี ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชไร่ จังหวัดชัยนาท รองศาสตราจารย์ ธนรักษ์ เมฆขยาย คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รองศาสตราจารย์ สุภศักดิ์ ลิ้มปิติ อาจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และรองศาสตราจารย์ เสกสิน ศรีวิฒนานุกุลกิจ คณบดี คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้แนวคิด และพิจารณาในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย ตลอดจนคณะผู้บริหาร นักวิชาการ นักพัฒนากลุ่มเกษตรกรที่ทำนาทั้งในระดับกระทรวง กรม จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตรที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาภายใต้โครงการเครือข่ายเชิงกลยุทธ์เพื่อการผลิตและพัฒนาอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มอบทุนอุดหนุนในการศึกษาและการทำวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ที่ให้โอกาสในการลาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณ เพื่อนนักศึกษาปริญญาเอกสาขาวิชาบริหารศาสตร์ รุ่นที่หนึ่ง ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวถึงได้หมดในที่นี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาปรานีของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณ เกสัชกรหญิง แสงเชิыр พ่วงพี ด.ช.รชต พ่วงพี และค.ญ.ภักดิ์ลดา พ่วงพี ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และคอยให้กำลังใจอันสูงค่าแก่ผู้วิจัยตลอดเวลาในการศึกษาครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ คุณความดีและกุศลที่พึงบังเกิดจากคุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแด่เวทิตาแก่ นายแก้ว พ่วงพี นางบุญรอด พ่วงพี ผู้เป็นบิดาและมารดา อาจารย์สุรินทร์ คณิตปัญญาเจริญ อาจารย์ธิมารณณ์ คณิตปัญญาเจริญ ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีอุปการะคุณทุกท่าน

ยศภัทรชัย พ่วงพี

พฤษภาคม 2552

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(8)
สารบัญ	(9)
สารบัญตาราง	(14)
สารบัญภาพ	(18)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	4
คำถามการวิจัย	7
วัตถุประสงค์การวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
ขอบเขตและข้อจำกัดการวิจัย	9
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ	11
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	14
สภาพทั่วไปของจังหวัดพิจิตร	14
ลักษณะพื้นที่จังหวัดพิจิตร	15
สภาพทางสังคมจังหวัดพิจิตร	16
การบริหารจัดการการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตร	19
แนวคิดการวางแผนการผลิตข้าว	22
กระบวนการปลูกข้าว	22
การวางแผนการผลิตข้าว	25
การจัดการคุณภาพข้าวเปลือก	28
แนวคิดการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร	30
เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว	30
การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	35
การลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร	37

	หน้า
แนวคิดกลุ่มรวมกลุ่ม	44
ทฤษฎีกลุ่ม	46
หลักการสหกรณ์บริการ	49
การจัดการ โครงสร้างภายในของสหกรณ์บริการ	52
แนวคิดเครือข่าย	54
แนวคิดการจัดจ้างภายนอก	58
แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอย่างมีส่วนร่วม	62
แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์	66
องค์กรและกระบวนการบริหารจัดการ	67
การวางแผนการบริหารจัดการ	70
การบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์	71
การบริหารเชิงยุทธศาสตร์	73
การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน-ภายนอก	76
การตัดสินใจนาน โยบายสู่การปฏิบัติ	79
กระบวนการตัดสินใจแบบลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์	81
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	86
การจัดการการผลิตข้าวและการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว	86
การจัดการกลุ่มเกษตรกร	89
การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	90
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	93
กรอบแนวคิดการวิจัย	95
สมมติฐานการวิจัย	101
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	102
ขั้นตอนการวิจัย	102
พื้นที่และแหล่งที่มาของข้อมูลการวิจัย	103
พื้นที่การวิจัย	103
แหล่งที่มาของข้อมูลการวิจัย	104
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	106

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	111
การเก็บรวบรวมข้อมูล	114
การวิเคราะห์ข้อมูล	115
บทที่ 4 ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว	119
สภาพทั่วไปของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรกรทำนา	119
ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว	122
การจัดการเงินทุนในการปลูกข้าว	124
การจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว	126
การจัดการที่ดินในการปลูกข้าว	136
การจัดการน้ำในการปลูกข้าว	139
การจัดการการเพาะปลูกข้าว	141
การจัดการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว	152
การถือครองเครื่องมือการเกษตร และการใช้งานเครื่องมือการเกษตร	165
การถือครองเครื่องมือการเกษตร	165
อายุการใช้งานเครื่องมือการเกษตร	168
การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร	169
ความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อมีไว้เป็นส่วนกลางของกลุ่มเกษตรกรกรทำนา	173
สรุปผลการศึกษาวัดดูประสงค์ข้อที่ 1	176
บทที่ 5 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	178
สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของกลุ่มเกษตรกรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร	179
สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี	184
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	192
สรุปผลการศึกษาวัดดูประสงค์ข้อที่ 2 และ 3	203
บทที่ 6 แบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	205
การสร้างร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	205
การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	
ของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกร	
มีจำนวนความต้องการสูงสุด	206

การวิเคราะห์แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร ที่สามารถลดลงได้	209
การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	211
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจัดการ เครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	216
การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอก	217
การสังเคราะห์ร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร	223
การสังเคราะห์ร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	228
การตรวจสอบร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	236
การตรวจสอบความเป็นไปได้	236
การตรวจสอบความเหมาะสม	241
การตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่	244
บทที่ 7 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	250
สรุปผลการวิจัย	250
อภิปรายผลการวิจัย	257
ข้อเสนอแนะ	266
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	266
ข้อเสนอแนะการนำไปปฏิบัติ	270
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	271
บรรณานุกรม	274
ภาคผนวก	292
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์สภาพค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว	293
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการฯ	307
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์แบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	311
ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย	316

ภาคผนวก ง ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว: ใช้น้ำชลประทานในการเพาะปลูกข้าว	317
ภาคผนวก จ ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว: จัดจ้างสูบน้ำในการเพาะปลูกข้าว	318
ภาคผนวก ฉ ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว: ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าสูบน้ำเพาะปลูกข้าว	319
ภาคผนวก ช รายชื่อผู้ร่วมเวทีประชาคม	320
ภาคผนวก ซ ภาพการดำเนินการวิจัยและการจัดประชุมประชาคม	324
ภาคผนวก ฌ กระบวนการตัดสินใจ โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	327
ภาคผนวก ฉู การคำนวณความพร้อมใช้งานเครื่องจักรกลโดยรวม	338
ภาคผนวก ฎ การคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	339
ประวัติผู้วิจัย	343

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ลำดับตัวชี้วัดที่มีปัญหาของจังหวัดพิจิตร ประจำปี 2550	18
2	ปัจจัยการผลิตที่ใช้การเกษตร ปี 2544-2548	31
3	เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร ปี พ.ศ. 2546	32
4	ระดับความสำคัญหรือความชอบ	84
5	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย	108
6	สรุปขั้นตอนการวิจัย	117
7	ปัจจัยส่วนบุคคล	121
8	การประกอบอาชีพและรายได้ปีการเพาะปลูกข้าวปี 2550/2551	121
9	จำนวนครั้งการปลูกข้าวในรอบปีเพาะปลูก	123
10	ปัจจัยที่เกษตรกรทำนาคำนั่งถึงก่อนเริ่มการปลูกข้าว	124
11	แหล่งเงินทุนในการปลูกข้าว	125
12	จำนวนเงินทุนในการปลูกข้าว	125
13	ปัจจัยที่คำนึงถึงก่อนเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว	126
14	ชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรในจังหวัดพิจิตรใช้ในการเพาะปลูก	127
15	จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในปลูกข้าว	129
16	ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวแต่ละชนิด	131
17	การจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าว	134
18	การขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวและค่าจัดจ้างการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว	136
19	การใช้ที่ดินในการเพาะปลูกข้าว และค่าเช่าที่ดินในการปลูกข้าว	137
20	จำนวนพื้นที่นาในการปลูกข้าว	137
21	การปรับปรุงดินเพื่อการปลูกข้าว	138
22	แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว และลักษณะการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว	140
23	การจ้างการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว	141
24	จำนวนเวลาการสูบน้ำ และค่าใช้จ่ายน้ำในการปลูกข้าว	141
25	วิธีการเตรียมแปลงในการปลูกข้าว	143
26	การเตรียมแปลงเพาะปลูกแต่ละครั้ง	143

ตาราง	หน้า	
27	ค่าใช้จ่ายการเตรียมแปลงแต่ละวิธีการ	144
28	การเพาะปลูกข้าว	145
29	การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวและการใช้ยาปราบศัตรูข้าว	146
30	การจัดการน้ำบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว	148
31	การใส่ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว	149
32	ค่าจ้างใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวและยาปราบศัตรูข้าว	150
33	จำนวนผลผลิตข้าวแต่ละชนิดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา	151
34	การจัดการเก็บเกี่ยวข้าว	153
35	ค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวข้าว	153
36	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว	155
37	ค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเปลือก	155
38	การแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภค	156
39	ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวกรณีสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์	158
40	ค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรณีสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ของพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี1	159
41	ค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรณีสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ของพันธุ์ข้าวหอมมะลิ105	161
42	จำนวนค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่เป็นอยู่	164
43	การถือครองเครื่องมือการเกษตร	166
44	จำนวนเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครองแต่ละประเภท	167
45	ขนาดเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครอง	167
46	อายุการใช้งานเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครองอยู่	168
47	การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร	169
48	ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องมือการเกษตร	170
49	วิธีการใส่สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร	171
50	จำนวนการใส่สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร	171
51	การจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร	172
52	จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ และราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น	173
53	ความต้องการและประเภทเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อไว้เป็นส่วนกลางของเกษตรกร	174
54	จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรต้องการไว้เป็นส่วนกลาง	175

ตาราง	หน้า
55	ความต้องการส่งเสริมความรู้และความช่วยเหลือเพิ่มของเกษตรกรทำนา 176
56	ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวรวม 177
57	จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและการดำเนินกิจกรรมกลุ่มเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตร 181
58	กระบวนการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาที่เป็นอยู่จังหวัดพิจิตร 183
59	กระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี 190
60	กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร 193
61	กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน 194
62	กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 195
63	กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน 196
64	ปัจจัยที่มีความเห็นพร้อมมากกว่า ร้อยละ 70 ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 199
65	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติของกลุ่มปัจจัย 201
66	ข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อประเมินค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร 207
67	ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 208
68	ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่สามารถลดลงได้ 210
69	แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว 210
70	เปรียบเทียบผลต่างรายได้ ณ จุดคุ้มทุนของรถแทรกเตอร์ 212
71	เปรียบเทียบผลต่างรายได้ ณ จุดคุ้มทุนของเครื่องเกี่ยวนวดข้าว 213
72	จำนวนเงินลงทุนการรวมกลุ่มต่อคน 215
73	ปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานจังหวัดพิจิตร 218
74	ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานจังหวัดพิจิตร 220
75	ปัจจัยด้านจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค 222
76	เหตุผลความจำเป็นของการกำหนดร่างยุทธศาสตร์ 230
77	แนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ 233
78	สรุปร่างกลุ่มยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 235
79	ลักษณะทางเลือกการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมนำไปสู่การปฏิบัติ 238
80	ความเหมาะสมของร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 242
81	ความเหมาะสมของร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 243
82	ระดับค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์ 246

ตาราง		หน้า
83	ระดับค่าน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจ	246
84	ระดับค่าน้ำหนักของเกณฑ์การตัดสินใจแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์	248

สารบัญญภาพ

ภาพ	หน้า	
1	ลักษณะพื้นที่จังหวัดพิจิตร	16
2	การแบ่งพื้นที่ของจังหวัดพิจิตร	17
3	ขั้นตอนการวางแผนการผลิตพืช	26
4	กราฟแสดงจุดเสมอตัว ค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร	37
5	ความสัมพันธ์ของปัจจัยสำคัญในการบริหารการผลิต	38
6	วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์	40
7	วงจรชีวิตของเทคโนโลยี	41
8	กลยุทธ์ความร่วมมือในรูปแบบการร่วมมือระหว่างองค์กร	42
9	ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการมีส่วนร่วม	48
10	แผนผังโครงสร้างภายในสหกรณ์บริการ	53
11	รูปแบบเครือข่าย	55
12	แสดงกระบวนการทำงานของเครือข่าย	57
13	การบริหารการผลิตและการบำรุงรักษาในองค์กรรวม	63
14	รูปแบบขยายองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการ	69
15	กรอบความคิดในเรื่องการวัดผลปฏิบัติงาน	72
16	กรอบความคิดในเรื่องการจัดการยุทธศาสตร์	74
17	กระบวนการวางแผนกลยุทธ์	75
18	ตัวแบบการนำนโยบายไปปฏิบัติด้านการพัฒนาองค์กร	80
19	โครงสร้างการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์โดยวิธี Analytic Hierarchy Process; AHP	83
20	กรอบแนวคิดการวิจัย	101
21	พื้นที่การวิจัย	103
22	ความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	202
23	การสร้างร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	206
24	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรปัจจุบันกับที่สามารถลดลงได้	211
25	จุดคุ้มทุนรถแทรกเตอร์	212

ภาพ		หน้า
26	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงทำงานรถแทรกเตอร์กับจำนวนค่าใช้จ่าย	212
27	จุดคุ้มทุนเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	213
28	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงทำงานเครื่องเกี่ยวนวดข้าวกับจำนวนค่าใช้จ่าย	213
29	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคนต่อกลุ่มกับจำนวนพื้นที่ ณ จุดคุ้มทุน	215
30	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคนต่อกลุ่มกับจำนวนเงินลงทุนซื้อเครื่องจักรกลเกษตร	216
31	กระบวนการ โดยรวมของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	223
32	รูปแบบกลุ่มเกษตรกรแบบเครือข่ายในลักษณะเป็นกลุ่ม	224
33	การจัดโครงสร้างกลุ่มเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	225
34	ความสัมพันธ์โครงสร้างสายงานกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	225
35	แบบลำดับเชิงชั้นวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์	245
36	ระบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	256
37	แนวทางการประเมินผลการดำเนินงานในบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	268

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวเป็นอาหารหลักประจำชาติและเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญยิ่งของไทย นอกจากนี้ข้าวยังเป็นความมั่นคงทางอาหาร และเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญซึ่งนำเงินตราเข้าประเทศ ปีละประมาณ 80,000-100,000 ล้านบาท (กรมการข้าว, 2549 ก: 11-29) สังเกตได้จากปี 2548-2549 ประเทศไทยสามารถผลิตข้าวได้เป็นอันดับ 6 ของโลก หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของผลผลิตโลก ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าว รวมประมาณ 67 ล้านไร่ โดยภาคเหนือมีพื้นที่เพาะปลูก 3,331,067 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 658,058 ไร่ ภาคกลาง 5,716,713 ไร่ และภาคใต้ 196,930 ไร่ แบ่งการผลิตข้าวเป็น 2 ฤดู ได้แก่ ข้าวนาปีมีพื้นที่เพาะปลูก 56-58 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 43 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด ได้ผลผลิต 19-21 ล้านตันข้าวเปลือก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 330-340 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนข้าวนาปี มีพื้นที่เพาะปลูก 8-9 ล้านไร่ ผลผลิต 6-7 ล้านตันข้าวเปลือก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 660-700 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550 ก: ระบบออนไลน์)

จากสถิติพื้นที่ปลูกข้าวของประเทศไทยในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า จังหวัดพิจิตรเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่การปลูกข้าวมากที่สุดจำนวน 2,001,635 ไร่ ในจำนวนพื้นที่การปลูกข้าวดังกล่าวมีผู้ถือครองเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์พื้นที่การปลูกข้าวจำนวน 28,478 ไร่ (สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร, 2550 ข: ระบบออนไลน์) นอกนั้นเป็นพื้นที่ที่ให้เกษตรกรเช่าเพื่อการปลูกข้าว การที่จังหวัดพิจิตรมีเกษตรกรประกอบอาชีพการปลูกข้าวเป็นหลักเพราะสภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดพิจิตรเอื้ออำนวยต่อการปลูกข้าวกล่าวคือเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำไหลผ่าน 3 สายได้แก่ แม่น้ำน่าน แม่น้ำยม และแม่น้ำพิจิตร ก่อให้เกิดลักษณะดินที่เป็นแหล่งสะสมอาหารสำหรับใช้ในการเพาะปลูกข้าวเป็นอย่างดี ทำให้จังหวัดพิจิตรเป็นพื้นที่ที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศในการปลูกข้าว โดยข้าวที่ปลูกในจังหวัดพิจิตรเป็นข้าวเจ้ามากกว่าข้าวเหนียว ในฤดูนาปีมีการปลูกข้าวเหนียวไว้เพื่อบริโภคร่วมด้วย ส่วนในฤดูนาปรังเป็นการปลูกข้าวเจ้าเพียงชนิดเดียวเพื่อการจำหน่าย พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรในจังหวัดพิจิตรปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ สุพรรณบุรี สุพรรณบุรี 1 ประทุมธานี 1 พันธุ์ข้าวที่เป็นพันธุ์ไวแสง และ ไผ่ไวแสงอื่นๆ และ ข้าวเหนียว โดยมีผลผลิตทั้งหมดในปี 2548/2549 เท่ากับ 1,436,840.94 ตัน (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2550: ระบบออนไลน์)

จากความสำคัญของการผลิตข้าวที่นำเงินตราเข้าประเทศ และมีพื้นที่เพาะปลูกเป็นจำนวนมากรวมทั้งเป็นอาชีพหลักของเกษตรกร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพข้าวโดยมุ่งเน้นการพัฒนาตัวเกษตรกร และระบบการผลิตข้าวให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตั้งแต่การเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกร การลดค่าใช้จ่ายการผลิต และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพ ตลอดจนพัฒนาสร้างความเข้มแข็งให้แก่เกษตรกรให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว (กรมการข้าว, 2549 ก: 11-29) ยุทธศาสตร์ดังกล่าวส่งผลให้จังหวัดพิจิตรซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวมากและมีเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการปลูกข้าวได้กำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัดไว้ว่า “ดินแดนแห่งการผลิต แปรรูป และค้าข้าว ชั้นนำของประเทศ (rice city estate) (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2550: ระบบออนไลน์) นอกจากนี้ยังมีการกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัด โดยกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การเพิ่มผลผลิตการปลูกข้าวต่อไร่ และยุทธศาสตร์การลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเป็นหลัก (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร, 2549: ระบบออนไลน์)

อย่างไรก็ตาม การบรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดตลอดจนการนำยุทธศาสตร์ไปปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าใจองค์ประกอบของการผลิตข้าวที่อาศัยปัจจัยการผลิตพื้นฐาน (basic factors of production) เช่น พันธุ์ข้าว แรงงาน เครื่องจักรกล เครื่องมือ เครื่องใช้ เงินทุน ที่ดิน อาคาร ข้อมูลข่าวสาร และการบริหารจัดการ (สมพงษ์ มหิงสพันธุ์, 2550: ระบบออนไลน์) อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตข้าวให้มีคุณภาพที่ดี มีค่าใช้จ่ายการผลิตต่ำ และสามารถรักษาคุณภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวเกษตรกรที่ประกอบอาชีพการผลิตข้าว รวมทั้งป้องกันภาวะความเสี่ยงในการผลิตข้าวหลายประการที่เกิดขึ้นทุกด้าน ทั้งทางการทำงานและด้านการผลิตที่เกิดจากสภาพงานที่ต้องทำซ้ำซาก การที่ต้องพึ่งพิงกับสภาพภูมิอากาศ ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ภาระหนี้สิน (สุรศักดิ์ บูรณตรีเวทย์ และเพ็ญจันทร์ เสวตศรีสกุล, 2548) รวมทั้งจากระบบการผลิตที่เป็นระบบทุนนิยมที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของสมาชิกภายในครอบครัวได้ โดยการขาดคุณภาพในการองค์การการผลิตที่มีผลกำไรไม่เป็นธรรมทำให้เกิดความสั่นคลอนต่อวิถีชีวิตของสังคมเศรษฐกิจเกษตรกรทำนาที่ไม่สามารถจัดปัญหาขายง่าย เกษตรกรทำนาไม่มีอิสระในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจตลอดทั้ง ไม่มีทางออกในการบูรณาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ขาดความเชื่อมต่อทางเทคโนโลยีทางการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (ัชชา วงษ์ประเสริฐ, 2543) อันเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกรทำนามีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งอัตราค่าจ้างแรงงานทั้งจากแรงงานคน เครื่องจักรกล และปัจจัยประกอบการผลิตมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามความเติบโตของเศรษฐกิจ เหตุผลหนึ่งเกิดจากเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม

ขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีรูปแบบมาตรฐานที่ง่ายต่อการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ (กรมการข้าว, 2549 ก: 14)

การใช้เครื่องจักรกลแทนแรงงานคนและสัตว์เป็นแนวทางหนึ่งที่เกษตรกรสามารถทำการผลิตข้าวให้มีค่าใช้จ่ายลดลงได้ ซึ่ง นันทวัต ชนิภาพ (2544) ศึกษาถึงการนำเครื่องจักรกลมาทดแทนแรงงานคน พบว่า ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องจักรกลต่ำกว่าการใช้แรงงานเมื่อเทียบกับค่าจ้างแรงงานคน ทำให้รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาสถิติการถือครองเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตรปี 2546 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2550 ก: ระบบออนไลน์) พบว่า เครื่องจักรกลที่เกษตรกรเป็นผู้ถือครอง เช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องปลูกข้าว เครื่องเกี่ยวนวดข้าว เครื่องสีข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว อุปกรณ์ขนส่งเพื่อการเกษตร เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช และรถไถนาเดินตาม มีจำนวนทั้งสิ้น 134,891 เครื่อง ในจำนวนนี้เป็นเครื่องจักรกลประเภทรถไถนาเดินตามสูงสุดจำนวน 33,027 คัน เครื่องสูบน้ำโดยใช้เครื่องยนต์ 28,292 เครื่อง และ เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชโดยใช้แรงงานคน 21,592 เครื่อง โดยเครื่องจักรกลเหล่านี้เป็นเครื่องจักรกลขนาดเล็ก ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรขนาดใหญ่ประเภทรถแทรกเตอร์ เครื่องปลูกข้าว เครื่องเกี่ยวนวดข้าว เครื่องสีข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว และอุปกรณ์ขนส่งเพื่อการเกษตรส่วนมากมาจากการจ้าง โดยเครื่องจักรกลเกษตรที่มาจากกรรวมกลุ่ม และหน่วยงานภาครัฐ มีจำนวนทั้งสิ้น 1,569 เครื่อง ซึ่งถือว่ามีจำนวนน้อยที่สุด

จากสภาพการณ์การบริการด้านเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าว ทำให้มีการแข่งขันกันทางการตลาดในด้านการบริการเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้น เนื่องจากให้ผลตอบแทนที่ดี (วรสิทธิ์ แสงจันทร์ และวุฒิกุมิ ดวงคำดี, 2546) โดยเกษตรกรที่ผลิตข้าวแต่ไม่สามารถจัดหาเครื่องจักรกลในการผลิตต้องมีค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องผลิตข้าวให้ได้ทันต่อสภาพภูมิอากาศ ต่อการชำระหนี้สิน ต่อการใช้จ่ายของครอบครัว นอกจากนั้นการกำหนดราคาค่าใช้จ่ายในการรับบริการซึ่งมาจากเจ้าของเครื่องจักรกลต้องเป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจ สังคม และกลไกการแข่งขันกันทางการตลาดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (กรมการข้าว, 2549 ก: 11) ทางออกหนึ่งของการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ การสร้างนโยบายทางการเกษตรโดยให้เกษตรกรมีอำนาจการตัดสินใจ สามารถกำหนดระเบียบหรือกฎหมายทางเศรษฐกิจของชุมชนในฐานะผู้ประกอบการเอง เพื่อสร้างกลไกและระบบเศรษฐกิจของชุมชนด้วยตนเอง สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาการผลิตข้าวให้มีคุณภาพและค่าใช้จ่ายต่ำ (ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2543)

หากพิจารณาถึงสภาพค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูกเมล็ดจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ประกอบด้วยหลายส่วน เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าเตรียมดิน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าเช่าที่ดิน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าสารกำจัดแมลงและวัชพืช ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าเก็บเกี่ยว ค่าภาษีอากร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งในแต่ละฤดูกาลและพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน จากผลการสำรวจค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวเฉลี่ยของไทย ปี 2544/45 – 2549/2550 พบว่า ข้าวนาปี 2549/2550 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 2,479.03 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2548/2549 เท่ากับ 148.76 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ย 2,258.56 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2548/2549 เท่ากับ 148.76 บาทต่อไร่ แต่ค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ย 220.47 บาทต่อไร่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ส่วนข้าวนาปรัง ปี 2550 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 3,338.56 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับ 176.2 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ย 2,943.79 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับ 176.2 บาทต่อไร่ ส่วนค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ย 394.77 บาทต่อไร่ ไม่เปลี่ยนแปลง (กรมการข้าว, 2549: 26) ค่าใช้จ่ายผันแปรที่เกิดขึ้นมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวที่เกิดจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเป็นส่วนใหญ่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550 ง: ระบบออนไลน์)

ความสำคัญของปัญหา

สภาพการณ์การผลิตข้าวที่มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นนี้ทำให้ในปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรมีการปรับวิธีการใช้แรงงานในการผลิตข้าว โดยหันมาใช้เครื่องจักรกลเกษตรแทนแรงงาน เช่น รถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์ ฯลฯ ซึ่งนำมาจากการจ้าง การเช่าเป็นส่วนใหญ่ มีเกษตรกรน้อยรายที่สามารถจัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตรมาเป็นของตนเอง โดยค่าจ้างในการไถนาโดยเฉลี่ยของภาคเหนือ เริ่มต้นราคาที่ไร่ละ 500 บาทต่อไร่ ค่าโม้ (นวดข้าว) ไร่ละ 10 บาท และค่าขนลากประมาณ 400 บาท ซึ่งหากทำนา 5 ไร่จะเสียค่าโม้และค่าขนลากประมาณ 1,000 บาท รวมทั้งในบางรายที่ต้องเช่าที่ในการทำนาโดยเสียค่าเช่าในราคา 1,000 บาทต่อไร่ อีกด้วยนอกจากนี้ยังมีค่าสารเคมีหรือปุ๋ยสำหรับการดูแลข้าวอีกจำนวนหนึ่ง (ยศ สันตสมบัติ, 2546: 167) ซึ่งสาเหตุของการมีค่าใช้จ่ายสูงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตข้าวของเกษตรกรนั้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความคงอยู่ของวัฒนธรรมในระบบการผลิตข้าวแบบพึ่งพากัน รวมทั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพจากเจ้าของกิจการไปประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (งามพิศ สัตย์สงวน, 2545) อีกทั้งเกษตรกรยังมีความล่าช้าในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกษตรกรยังคงประสบปัญหาการผลิตข้าวที่มีประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพ และผลผลิตต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่ดี มีการปลูกข้าวในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเพราะพื้นที่นาส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 70 ไม่อยู่ในเขตน้ำฝน และ

สภาพพื้นที่ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน สภาพดินเสื่อมโทรม ขาดอินทรีย์วัตถุ ขาดแคลนแหล่งน้ำ ส่งผลให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ทั่วประเทศในปี 2549 มีประมาณ 439 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของโลกที่มีประมาณ 650 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550 ค: ระบบออนไลน์)

ปัจจุบันราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและเครื่องจักรกลเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับสูง อีกทั้งเกษตรกรกรทำนาแต่ละรายนิยมซื้อเครื่องจักรกลเกษตรเป็นของตนเองทำให้มีหนี้สินเพิ่มขึ้น ทั้ง ๆ ที่การจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรสามารถจัดหา การจัดจ้าง และใช้ประโยชน์ร่วมกันด้วยการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบแบ่งปันกันใช้ (Joint Machinery Ownership) เพื่อลดค่าใช้จ่ายพลังงานจากเครื่องจักรกลในการผลิตข้าว (Edwards, 2001) ส่วน Phil and Long (2007: ระบบออนไลน์) กล่าวว่า การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบแบ่งปันกันใช้สามารถลดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว มีจำนวนสมาชิกที่เพียงพอ มีวัสดุอุปกรณ์เพียงพอ มีโครงสร้างที่มีเหมาะสม และมีบุคลากรที่อุทิศตนให้กลุ่มสมาชิกเป็นปัจจัยสำคัญ สอดคล้องกับ Lemmons (2009: ระบบออนไลน์) ที่ให้แนวคิดการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบแบ่งปันกันใช้ สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรที่เพิ่มขึ้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรและวัสดุอุปกรณ์โดยอาศัยระบบการสื่อสารที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญ

วิชิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์ (2546: 192-193) ได้ให้แนวคิดการลดค่าใช้จ่ายการผลิตของเกษตรกรด้วยการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างระบบการผลิตข้าวในรูปแบบสหกรณ์ ซึ่งก่อให้เกิดความเป็นปึกแผ่นของสังคมในชุมชน และมีอำนาจต่อรองกับนายทุนทั้งในด้านการผลิตและการตลาด โดยยึดหลักการพึ่งตนเองเป็นสำคัญ และมุ่งเน้นให้บรรลุถึงความพอเพียง ความเป็นธรรม และความสงบสุข ผ่านความร่วมมือกันระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค นักวิชาการ และรัฐบาล รวมทั้งดำเนินการพัฒนาชุมชนแบบการจัดการที่ต้องให้ความสำคัญการพัฒนาคนและชุมชนไปพร้อมๆ กัน (ยศ สันตสมบัติ, 2546: 167) โดยอาศัยหลักการจัดการที่มีปัจจัยหลักประชาธิปไตย ผู้นำท้องถิ่น วัฒนธรรมท้องถิ่น และพหุภาคีในการพัฒนา เป็นปัจจัยหลักของการพัฒนาโดยดำเนินการอย่างเป็นระเบียบ เป็นขั้นเป็นตอน จึงจะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนา ส่วน ฉลอง โชติกะคาม (2542: 12-17) เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนเพื่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและความมั่นคงของชาติ โดยการให้ความสำคัญต่อการผลิต โดยมีการส่งเสริมและสนับสนุนระบบสหกรณ์ ระบบตลาด และราคาสินค้าทางการเกษตร เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ การจัดการ การรวมกลุ่ม และการจัดองค์กรชุมชนให้แข็งแกร่ง อันเป็นพื้นฐานของกระบวนการและวิถีประชาธิปไตย นอกจากนี้ สุเมธ แสงนันทนวล (2544: 82-83) เสนอแนะว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จใน

การพัฒนาท้องถิ่นนั้นขึ้นอยู่กับความร่วมมือหลายฝ่าย ความสัมพันธ์ของส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น ตลอดจนผู้นำการเปลี่ยนแปลงอันเป็นหัวใจแห่งการพัฒนาท้องถิ่นที่สำคัญ

แนวทางการแก้ปัญหาตามแนวทางของนักวิชาการที่ได้ให้ไว้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศในปัจจุบันโดยรัฐบาลวางนโยบายการพัฒนาประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาให้คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา บนพื้นฐานคุณภาพเชิงพลวัต เพื่อให้สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน (วิสูตร ชนชัยวิวัฒน์ และอรทัย ชนชัยวิวัฒน์, 2549: 39-40) โดยมีรูปแบบการบริหารจัดการทั้งด้านความรู้ในการผลิต การลดค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และการจัดหาเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตผลทางการเกษตรมาตลอด ทั้งนี้เพื่อลดค่าใช้จ่ายการผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกร เช่น จัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรประจำชุมชน เพื่อบริการด้านความรู้ความสามารถทางการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอันจะทำให้ผลผลิตที่ได้มีมากขึ้นเมื่อผลผลิตมากขึ้นเกษตรกรก็จะได้รับรายได้เพิ่มขึ้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร, 2549: ระบบออนไลน์) นอกจากนี้รัฐบาลยังมีนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดหาเงินทุน ข้อมูลข่าวสาร เมล็ดพันธุ์ การจัดหาแหล่งพื้นที่เพาะปลูก อีกทั้งการจัดตั้งศูนย์ซ่อมสร้างเครื่องจักรกลเพื่อชุมชน (fix it center) เพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลของเกษตรกร และบุคคลในชุมชน (ศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน, 2550: ระบบออนไลน์) การจัดตั้งโรงสีชุมชนเพื่อการแปรรูปข้าวเปลือก การจัดตั้งกองทุนระบบเงินทุนประจำหมู่บ้าน ในรูปแบบธนาคารชุมชนเพื่อเป็นแหล่งเงินทุนให้กับชุมชน โดยรัฐเป็นผู้ลงทุนให้แล้วส่งเสริมการค้าเงินการต่างๆ โดยให้มีการรวมกลุ่มเพื่อเป็นองค์กรในการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐกับเกษตรกรในการวางแผนการผลิตทางการเกษตร อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้ให้กับครอบครัว และเป็นการรักษาคุณภาพทั้งทางจิตใจและสังคมของเกษตรกร

จากแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตทางการเกษตรที่นักวิชาการได้ให้หลายแนวทางและแนวทางที่รัฐบาลได้ดำเนินการในรูปแบบต่างๆ นั้น เห็นได้ว่าความพยายามส่งเสริม และสนับสนุน เพื่อการลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวนั้น ไม่สามารถบรรลุซึ่งการแก้ไขปัญหาได้เท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่ายังไม่มีรูปแบบการบริหารจัดการในการลดค่าใช้จ่ายการผลิต โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ดี ซึ่งสังเกตได้จากค่าใช้จ่ายการผลิตยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550 ข: ระบบออนไลน์) จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรเป็นกรรมสิทธิ์ยังคงมีจำนวนน้อย (สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร, 2550 ก: ระบบออนไลน์) เกษตรกรยังคงขาดความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม และยังคงขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีรูปแบบมาตรฐาน (กรมการข้าว, 2549 ก: 14)

ปรากฏการณ์ดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเกิดข้อสงสัยในแบบแผน (pattern) การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเป็นอย่างไร โดยมุ่งศึกษาถึงการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตร ซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศไทยดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ที่สามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตรให้ลดลง รวมทั้งที่สามารถทำให้ชุมชนเกิดการพัฒนาระบบเศรษฐกิจชุมชนไปพร้อมด้วยเป็นอย่างไร ทั้งนี้โดยหวังว่าการศึกษาดังกล่าวจะสามารถตอบคำถามข้อสงสัยและนำไปสู่การที่ชุมชนสามารถเข้าถึงบริการเครื่องจักรกลเกษตร และสามารถนำเครื่องจักรกลเกษตรมาประกอบอาชีพเกษตรกรรมของตนเอง อันเป็นหนทางไปสู่การปรับตัวที่ง่าย สะดวก และรวดเร็วของการดำรงชีวิตของตนเองและครอบครัว (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2549: 18-19) ทำให้ค่าใช้จ่ายการผลิตที่สูงลดตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเกษตรกรที่จำเป็นต้องทำการจัดจ้าง หรือ เช่าเครื่องจักรกลเกษตรมาเพื่อใช้ในการผลิตข้าว ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันทั้งภาครัฐ ภาคชุมชน ภาคเอกชนในการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศชาติ ในการจัดหาเครื่องจักรกลเพื่อการเกษตร ไว้บริการกับเกษตรกรที่ยังขาดเครื่องมือทำกิน อันจะนำไปสู่การสร้างฐานรากความเข้มแข็งยั่งยืนของชุมชนบนพื้นฐานการมีระบบเศรษฐกิจชุมชนที่เข้มแข็ง สามารถตอบสนองกับการแก้ไขปัญหาความยากจนของชุมชนได้เป็นอย่างดี และเพื่อเป็นต้นแบบของการพัฒนาชุมชนและผู้นำในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ผลิตภาพเหมาะสมกับความเป็อยู่ตามบริบทชุมชนต่างๆ ได้อย่างลงตัว รวมทั้งสามารถทำให้บรรลุเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดพิจิตรได้อีกด้วย อีกทั้งก่อให้เกิดการใช้เครื่องจักรกลเกษตรต่อหน่วยพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากขึ้นต่อไปในอนาคต

คำถามการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยมีคำถามหลักเพื่อการค้นหาคำตอบในสิ่งที่อยากรู้ คือ การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตร ควรเป็นอย่างไร ซึ่งมีคำถามย่อย ประกอบด้วย

1. ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา จังหวัดพิจิตรเป็นอย่างไร
2. สภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเป็นอย่างไร

3. ปัจจัยที่สำคัญอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

4. แบบแผน (pattern) การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวควรเป็นอย่างไร และยุทธศาสตร์การนำไปสู่ภาคการปฏิบัติจริงของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวตามระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้ข้อค้นพบของการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นประการใด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรกรทำนา จังหวัดพิจิตร
2. เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว
4. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การวิจัยนี้ทำให้ได้แบบแผนที่ควรเป็นในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตร ที่เกิดจากการค้นคว้า วิจัย อย่างเป็นระบบ เนื่องจากยังไม่พบผู้ที่ศึกษาหรือดำเนินการมาก่อน อันทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งเพิ่มช่องทางการเข้าถึงเครื่องจักรกลเกษตรของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรกรทำนาได้อย่างทั่วถึง และยังเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เช่น กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สหกรณ์การเกษตร กรมการพัฒนาชุมชน พาณิชย์จังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด กรมพัฒนาที่ดิน องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล กลุ่มเกษตรกรกรทำนา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. การวิจัยนี้เป็นแนวทางทำให้ชุมชนและ/หรือกลุ่มเกษตรกรกรทำนาของจังหวัด พิจิตร เกิดแนวทางในการวางแผนการพัฒนา กลุ่มและชุมชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเป็นแนวทางใหม่ให้กับชุมชนและ/หรือ กลุ่มเกษตรกรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร ในการจัดทำเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการเครื่องจักรกล เกษตรในการผลิตข้าวได้ด้วยตนเองให้กับชุมชน และองค์กรการผลิตทางการเกษตรอื่นๆ

3. การวิจัยนี้เป็นแนวทางพื้นฐานสำคัญช่วยให้เกิดการลดใช้พลังงาน เช่น พลังงานเชื้อเพลิง แรงงาน และสารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลการใช้เครื่องจักรกลเกษตรต่อหน่วยพื้นที่มากขึ้น

4. การวิจัยนี้เป็นแนวทางพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้เกิดการระดมความคิดในการ บริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเป็นการวางรูปแบบการจัดการความรู้ภายในกลุ่มเกษตรกรและ ชุมชน เพื่อเป็นการเสริมสร้างเครือข่ายการพัฒนาชุมชน ได้กว้างขวาง พร้อมทั้งจะรองรับพลวัตการ เปลี่ยนแปลงสังคมโลกได้ตลอดเวลาทั้งระบบการผลิต การแปรรูป และการดำรงชีพในสังคมที่มี การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

ขอบเขตในการวิจัย

ด้านพื้นที่และเวลา

การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลในพื้นที่จังหวัดพิจิตร เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการทำการผลิตข้าวมากที่สุดใน เขตภาคเหนือ และประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการผลิตข้าว รวมทั้งจังหวัดพิจิตรมี ยุทธศาสตร์ข้าวเป็นยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของจังหวัด โดยพื้นที่ดำเนินการ เก็บข้อมูลประกอบด้วย 12 อำเภอ คือ อำเภอเมืองพิจิตร อำเภอวังทรายพูน อำเภอโพธิ์ประทับช้าง อำเภอตะพานหิน อำเภอบางมูลนาก อำเภอโพทะเล อำเภอสามง่าม อำเภอทับคล้อ อำเภอสากเหล็ก อำเภอบึงนาราง อำเภอดงเจริญ และอำเภอวาริชภูมิ โดยแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกล เกษตรครั้งนี้ไม่คำนึงถึงเขตการปกครองยึดหลักการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นแนวทางสำคัญ สำหรับ ระยะเวลาดำเนินการอยู่ในช่วงการเพาะปลูกข้าวปี 2550/2551 เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนของปี 2550 ถึงเดือนมีนาคมของปี 2551

ด้านเนื้อหา

การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตร ครั้งนี้ มีความมุ่งหวังเพื่อพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการที่ควรเป็นไปได้ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร โดยมีขอบเขตเนื้อหาในการศึกษา ดังนี้

1. ด้านค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงดิน ค่าใช้จ่ายในการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวและการขายข้าวเปลือก ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในการสูบน้ำเข้าแปลงนา ค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงเพาะปลูกข้าว ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาข้าว ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวนวดข้าว ค่าใช้จ่ายในการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภค และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร โดยไม่รวมถึงค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกลเกษตร ค่าภาษี ค่าดอกเบี้ย ค่าโรงเรือน และค่าประกันภัยเครื่องจักรกลเกษตร

2. ด้านปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรศึกษาใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร ปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ ปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร

3. ด้านแบบแผนขององค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของการวิจัยครั้งนี้เป็นการกำหนดยุทธศาสตร์โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมได้จากการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ซึ่งยุทธศาสตร์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านี้ ต้องถูกนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่โดยผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ด้านหน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวจังหวัดพิจิตร ครั้งนี้ หน่วยในการวิจัยอยู่ในระดับ “กลุ่มเกษตรกร” โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาและผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรที่จดทะเบียนเป็นกลุ่มเกษตรกรทำนาและเป็นกลุ่มที่ยังดำเนินการอยู่ของจังหวัดพิจิตร การสังเคราะห์ความพร้อมและความสามารถจะพิจารณาในระดับกลุ่มเกษตรกรเป็นหลักรวมถึงการกำหนดแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของจังหวัดพิจิตรจะเป็นการกำหนดในระดับกลุ่มเกษตรกร

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว หมายถึง แบบแผน (pattern) ขององค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว ประกอบด้วย การจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการเงินทุนและสวัสดิการ และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร หมายถึง แบบแผนงานและกิจกรรมในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของการนำไปสู่การปฏิบัติร่วมกันของกลุ่มเกษตรกรทำนาจนสามารถบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

เกษตรกรทำนา หมายถึง เกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวในจังหวัดพิจิตรซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนากับสหกรณ์การเกษตรจังหวัดพิจิตร โดยมีสถานะเป็นสมาชิกกลุ่มและกลุ่มยังดำเนินการบริหารจัดการกลุ่มอยู่

การผลิตข้าว หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงเมล็ดข้าวเปลือกพันธุ์ต่างๆ จากเมล็ดข้าวเปลือกจำนวนหนึ่งให้มีจำนวนเมล็ดข้าวเปลือกเพิ่มขึ้นจากเดิม จนถึงการดำเนินการเปลี่ยนเมล็ดข้าวเปลือกที่ได้จากการผลิตข้าวให้เป็นเมล็ดข้าวสารเพื่อการบริโภค

ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว หมายถึง จำนวนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในกระบวนการของการผลิตข้าวตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการปลูกข้าวจนถึงการแปรรูปเมล็ดข้าวเปลือกเป็นเมล็ดข้าวสารเพื่อบริโภค วัตถุประสงค์จาก ค่าใช้จ่ายในการจัดการเงินทุน ค่าใช้จ่ายในการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดการที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเข้าที่แปลงปลูกข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดการการเพาะปลูกข้าว และค่าใช้จ่ายในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร หมายถึง จำนวนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรทั้งหมดในกระบวนการผลิตข้าวตั้งแต่การวางแผนการปลูกข้าวจนถึงการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นเมล็ดข้าวสารเพื่อบริโภค วัตถุประสงค์จาก ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงเพาะปลูกข้าว ค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกข้าว ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาข้าว ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าว ค่าใช้จ่ายในการแปรรูปข้าวเปลือก และค่าใช้จ่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร

ความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร หมายถึง ความประสงค์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาที่ต้องการให้กลุ่มเกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรในกระบวนการผลิตข้าวไว้บริการกับสมาชิกกลุ่ม วัตถุประสงค์จาก จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาต้องการ

เครื่องจักรกลเกษตร หมายถึง อุปกรณ์ช่วยผ่อนแรงในการผลิตข้าวที่สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนามีความต้องการไว้บริการกับสมาชิกกลุ่ม อาทิเช่น เครื่องมือเตรียมดิน ได้แก่ รถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์ เครื่อง/อุปกรณ์สูบน้ำ เครื่องมือปลูกข้าว ได้แก่ เครื่องพ่นยา เครื่องกำจัดวัชพืช เครื่องปลูกข้าว เครื่องมือเก็บเกี่ยวข้าว ได้แก่ รถเกี่ยวนวดข้าว และ รถขนส่งข้าว เครื่องมือเก็บรักษาข้าวและแปรรูป ได้แก่ เครื่องสีข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว รถดักข้าว ตาชั่งข้าว ถานตากข้าว และ ฉางข้าว

ปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร หมายถึง สิ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันของกลุ่มเกษตรกรจนสามารถบรรลุผลตามเป้าหมาย วัดได้จาก ลักษณะของผู้นำ (ความรู้ ความชำนาญผู้บริหาร จำนวนผู้บริหารงาน และจำนวนครั้งการเพิ่มพูนความรู้) จำนวนข้อมูลที่เข้าถึงได้ จำนวนสมาชิกและกิจกรรมกลุ่ม จำนวนครั้งการใช้บริการและความรวดเร็วในการบริการ จำนวนผู้ให้การยอมรับธุรกิจ และจำนวนผลกำไรจากการดำเนินงาน

ปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน หมายถึง สิ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดผลในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เงินทุนมีความพร้อมจนสามารถบรรลุผลตามเป้าหมาย วัดได้จาก จำนวนข้อมูลที่เข้าถึงได้ ลักษณะของผู้ดูแลเงินทุนและผู้บริหาร (ความรู้ ความชำนาญด้านเงินทุน) จำนวนครั้งการสรุปฐานะทางการเงินให้เป็นปัจจุบัน จำนวนเงินหมุนเวียนคงที่ และจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร

ปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร หมายถึง สิ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดผลในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เครื่องจักรกลเกษตรมีความพร้อมใช้งานจนสามารถบรรลุผลตามเป้าหมาย วัดได้จาก ลักษณะของผู้ดูแลเครื่องจักรกลเกษตรและผู้บริหาร (ความรู้ ความชำนาญด้านเครื่องจักรกลเกษตร) จำนวนเครื่องจักรกลเกษตร จำนวนครั้งการใช้บริการและความรวดเร็วในการบริการ จำนวนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร จำนวนครั้งการสรุปการใช้เครื่องจักรกลเกษตรให้เป็นปัจจุบัน จำนวนผู้สนับสนุนเครื่องจักรกลเกษตร และจำนวนค่าใช้จ่ายการฝึกอบรม

ปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน หมายถึง สิ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดผลในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มเกษตรกร ให้มีความพร้อมจนสามารถบรรลุผลตามเป้าหมาย วัดได้จาก จำนวนระยะเวลาในการดำเนินนโยบายของรัฐ (ความแน่นอนของนโยบายรัฐ ความมั่นคงของความช่วยเหลือ) จำนวนกิจกรรมกลุ่มด้านนันทนาการ (สัมพันธภาพภายในและภายนอก) ลักษณะของผู้ดูแลการส่งเสริมกลุ่มและผู้บริหาร (ความรู้ ความชำนาญด้านการส่งเสริมและพัฒนา) จำนวนข้อมูลข่าวสารที่สมาชิกและผู้บริหารได้รับ และจำนวนความต้องการการรับบริการธุรกิจ-บริการกลุ่ม

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบร่วมลงทุน หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนามีความต้องการจัดหาไว้เป็นกองกลางของกลุ่มเกษตรกรทำนาแล้วบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบเครือข่าย หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนามีความต้องการจัดหา-จัดจ้างเพิ่มเติมจากเพื่อนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาด้วยกันเนื่องจากสมาชิกเกษตรกรทำนาหรือกลุ่มเกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นของตนเองหรือกลุ่มอยู่บางส่วนแต่มีจำนวนไม่เพียงพอ

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการจัดจ้างภายนอก หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนามีความต้องการจัดหา-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรด้วยการรวมกลุ่มจัดหา-จัดจ้างให้ผู้อื่นมาทำงานแทนเนื่องจากเกษตรกรทำนาหรือกลุ่มเกษตรกรไม่มีเป็นของตนเองหรือของกลุ่มเกษตรกร

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนาร่วมทุนเพื่อบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตรที่ตนเองถือครองอยู่ร่วมกัน โดยร่วมกันจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมไว้เป็นส่วนกลาง

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการสร้างพันธมิตร หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนามีข้อตกลงร่วมดำเนินกิจกรรมการผลิตข้าวกับบุคคลหรือหน่วยงานอื่น โดยทำการเซ็นสัญญาร่วมกันผ่านคณะกรรมการกลาง

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการร่วมดำเนินการ หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนาร่วมมือพัฒนาการผลิตข้าวกับบุคคลหรือหน่วยงานอื่น โดยไม่มีการเซ็นสัญญาแต่มุ่งหวังเพื่อให้ผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพและตรงตามความต้องการของตลาด

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการเชื่อมสัมพันธ์ทางการตลาด หมายถึง แบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรทำนาร่วมเซ็นสัญญารับซื้อข้าวไว้ล่วงหน้าผ่านคณะกรรมการกลาง

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยนี้ได้กำหนดการตรวจเอกสาร และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อันเป็นทางสะสมทุนทางความคิดเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าใจปรากฏการณ์ที่เป็นอยู่และก่อให้เกิดการเชื่อมโยงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นมโนทัศน์ใหม่ในการวิจัยและพัฒนาแบบแผนบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว โดยผู้วิจัยได้ตรวจเอกสาร แนวคิดทฤษฎี ประกอบด้วย สภาพทั่วไปของจังหวัดพิจิตร แนวคิดการวางแผนการผลิตข้าว แนวคิดการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สภาพทั่วไปของจังหวัดพิจิตร

จังหวัดพิจิตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 347 กิโลเมตรโดยทางรถไฟ ระยะทางประมาณ 351 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ ผ่านอำเภอเมือง นครสวรรค์ แยกเข้าจังหวัดทางอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร และระยะทางประมาณ 354 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ผ่านอำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เข้าจังหวัดทางอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร จังหวัดพิจิตรตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 15 องศา 55 ลิปดา 51 พิลิปดาเหนือ (บ้านพังน้อย ตำบลท่าเสา อำเภอโพทะเล) ถึงละติจูดที่ 16 องศา 36 ลิปดา 15 พิลิปดาเหนือ (บ้านวังโป่ง ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม) และระหว่างลองจิจูดที่ 99 องศา 59 ลิปดา 15 พิลิปดาตะวันออก (บ้านบึงกระบาก ตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม) ถึงลองจิจูดที่ 111 องศา 47 ลิปดา 25 พิลิปดาตะวันออก (บ้านตลิ่งชัน ตำบลวังจี้ไต้ กิ่งอำเภอดงเจริญ) มีพื้นที่โดยรวม 4,531.013 ตารางกิโลเมตร หรือเท่ากับ 2,831,883.125 ไร่ (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2550 ข: ระบบออนไลน์) มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่น ๆ คือ ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอบางกระทุ่ม อำเภอบางระกำ และอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอชุมแสง และอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ และอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก และ ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอไทรงาม อำเภอขามเฒ่าอำเภอลำดวนบุรี อำเภอถานกระบือ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

ลักษณะพื้นที่จังหวัดพิจิตร

จังหวัดพิจิตรอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำตอนบนในเขตที่ราบภาคกลาง คือบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ลักษณะพื้นที่จะสูงทางด้านทิศเหนือ และค่อย ๆ ลาดเทลงไปทางตอนใต้ไปยังที่ราบตอนกลางในเขตจังหวัดนครสวรรค์ และต่อลงไปยังเขตภาคกลางตอนล่าง แม่น้ำในเขตนี้จะไหลแรงและเร็วกว่าแม่น้ำทางตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ลงไป มีการครูดักพื้นแผ่นดินที่น้ำไหลผ่าน พากรวคทรายโคลนตมมาทับถม มีการกัดเซาะพังทลายของบริเวณฝั่งแม่น้ำสูงกว่าบริเวณที่ราบภาคกลางตอนล่าง ทางตะวันออกบริเวณขอบในเขตตำบลเขาทราย ตำบลเขาเจ็ดลูก อำเภอทับคล้อ ตำบลวังจี้ว กิ่งอำเภอดงเจริญ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาเตี้ย ๆ พื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ ซึ่งเกิดจากการสึกกร่อน และประกอบกับการดันตัวของแผ่นดินในยุคหลัง เป็นเนินเขามีความสูงประมาณ 60 - 250 เมตร โดยพื้นที่ทางทิศตะวันออกของแม่น้ำน่าน เป็นที่ราบแบบลูกฟูก (undulating plain) มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 37 เมตร ที่บ้านหัวดง อำเภอเมืองพิจิตร ทางใต้ที่บ้านใหม่สำราญ บ้านวังปลาฆ่า อำเภอบางมูลนาก ความสูงประมาณ 33 เมตร บริเวณนี้เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ (alluvial plain) เป็นดินที่เกิดจากอิทธิพลของน้ำจืดพัดพามาทับถม ลักษณะพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นที่ราบทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำน่าน ในเขตอำเภอเมืองพิจิตร และกิ่งอำเภอสากเหล็ก อำเภอตะพานหิน และอำเภอบางมูลนาก พื้นที่จะค่อย ๆ สูงจากบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาดชันขึ้นไปทางตะวันออก เป็นลานตะพักน้ำระดับกลางติดต่อกับอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ พื้นที่บริเวณขอบด้านตะวันออกนี้จะเป็นภูเขาโดด ๆ หรือเนินเขากระจายกันอยู่ห่าง ๆ ในเขตอำเภอเมืองพิจิตร อำเภอวังทรายพูน อำเภอทับคล้อ อำเภอตะพานหิน และกิ่งอำเภอดงเจริญ เป็นภูเขาที่ไม่สูงนัก ความสูงไม่เกิน 250 เมตรและเนื่องจากเป็นภูเขาโดด ๆ จึงไม่เป็นอุปสรรคในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และการคมนาคม เขตนี้ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 2,255.2 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,409,500 ไร่ นับว่ามากที่สุดกว่าทุกเขต (ภาพ 1) (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2550 ข: ระบบออนไลน์)



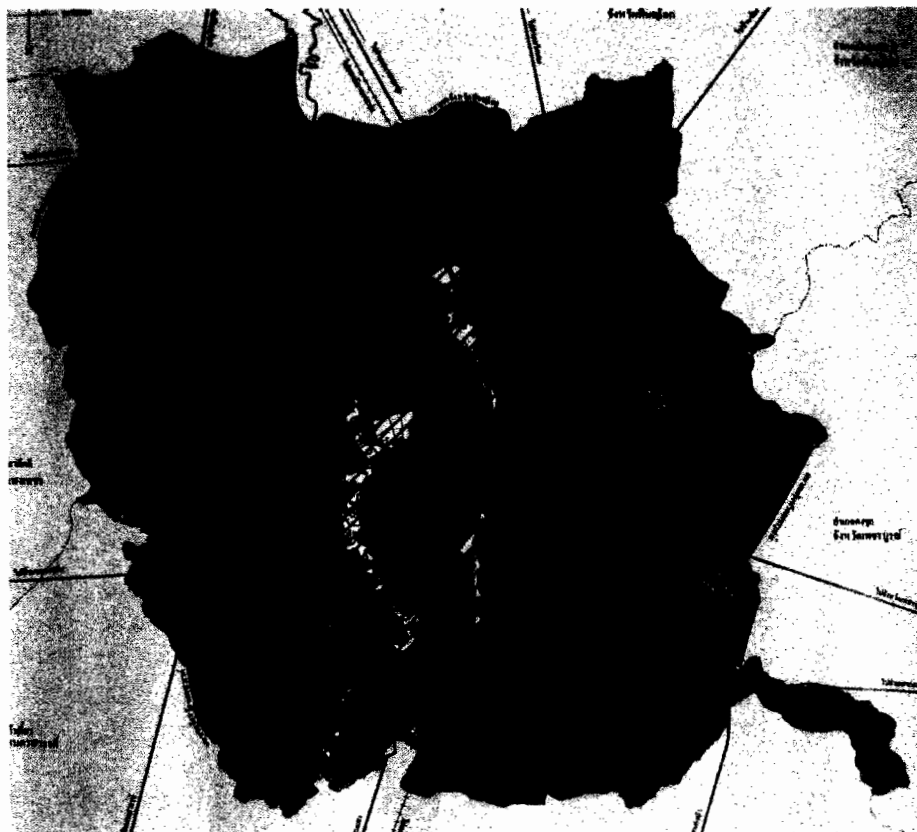
ภาพ 1 ลักษณะพื้นที่จังหวัดพิจิตร

ที่มา: สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (2551: ระบบออนไลน์)

สภาพทางสังคมจังหวัดพิจิตร

ด้วยลักษณะของพื้นที่ที่มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่านจังหวัดพิจิตร ผู้บริหารจัดการจังหวัดได้มีการวางผังเมืองโดยมีการแบ่งเขตพื้นที่เพื่อการเกษตร เขตอุตสาหกรรม เขตที่อยู่อาศัย และสถานที่ท่องเที่ยว (ภาพ 2) ประกอบด้วยเขตการปกครอง 12 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองพิจิตร อำเภอวังทรายพูน อำเภอโพธิ์ประทับช้างอำเภอตะพานหิน อำเภอบางมูลนาก อำเภอโพทะเล อำเภอสามง่าม อำเภอทับคล้อ อำเภอสามโก้ อำเภอเนินขาม อำเภอวังนาราง อำเภอคงเจริญ และอำเภอวาริชภูมิ โดยมี 86 ตำบล 888 หมู่บ้าน 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 3 เทศบาลเมือง 19 เทศบาลตำบล และ 82 องค์การบริหารส่วนตำบล ประชากรทั้งสิ้น 554,740 คน เป็นชาย 271,896 คน หญิง 282,844 คน พื้นที่ที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่อำเภอเมือง รองมาเป็นอำเภอตะพานหินและโพทะเล อยู่ในเขตเทศบาลร้อยละ 19.15 นอกเขตเทศบาล ร้อยละ 80.85 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร 2,357,687 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 83.35 ของพื้นที่จังหวัดซึ่งเป็นพื้นที่การเพาะปลูกข้าวมากที่สุด รองลงมาเป็นพืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย ถั่วเขียว โดยมีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน 467,884 ไร่ เป็นพื้นที่ส่งน้ำและบำรุงรักษา 370,924 ไร่ และเป็นพื้นที่การเกษตรใช้น้ำนอกเขตชลประทานและสูบน้ำ 1.7 ล้านไร่

ซึ่งประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 13,488 บาท มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 10,840 บาท (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์)



ภาพ 2 การแบ่งพื้นที่ของจังหวัดพิจิตร

ที่มา: โยธาธิการและผังเมือง จังหวัดพิจิตร (2550)

การสำรวจข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ปี 2550 ของจังหวัดพิจิตร พบว่า ปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข 5 อันดับเรียงจากมากไปหาน้อย ประกอบด้วย อันดับ 1) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ ปัจจัยการเรียนรู้โดยชุมชน (ร้อยละ 68.08) อันดับ 2) ด้านสุขภาพและอนามัย คือ ปัจจัยการศึกษา (ร้อยละ 56.13) อันดับ 3) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ การเข้าถึงแหล่งทุนของชุมชน (ร้อยละ 37.63) อันดับ 4) ด้านความเข้มแข็งของชุมชน คือ ปัจจัยการได้รับการศึกษา (ร้อยละ 26.74) และ อันดับ 5) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน คือ ปัจจัยการมีที่ดินทำกินของเกษตรกร (ร้อยละ 22.30) (ตาราง 1) ซึ่งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว อาทิ ปัญหาเกี่ยวกับความรู้และการศึกษาของทุกๆ อำเภอ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านการปลูกป่า และด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำเพื่อการเกษตรและด้านการติดต่อสื่อสาร ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านการได้รับความคุ้มครองทางสังคม ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนทุกๆ อำเภอ และด้านการรวมกลุ่ม ปัญหาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและมิงานทำด้านผลผลิตจากการทำนา ปัญหาเกี่ยวกับความเข้มแข็งของชุมชนด้านการได้รับการศึกษา (สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์)

ตาราง 1 ลำดับตัวชี้วัดที่มีปัญหาของจังหวัดพิจิตร ประจำปี 2550

ลำดับปัญหา	ด้าน	ปัจจัย	ร้อยละ
1	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การเรียนรู้ของชุมชน	68.08
2	สุขภาพและอนามัย	การศึกษา	56.13
3	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การเข้าถึงแหล่งทุนของชุมชน	37.63
4	ความเข้มแข็งของชุมชน	การได้รับการศึกษา	26.74
5	โครงสร้างพื้นฐาน	การมีที่ดินทำกิน	22.30

ที่มา: สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพิจิตร (2551: ระบบออนไลน์)

การบริหารจัดการการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตร

การบริหารจัดการจังหวัดพิจิตรมีการวางวิสัยทัศน์ (vision) การพัฒนาจังหวัดพิจิตรว่า “แหล่งผลิตข้าวคุณภาพ สินค้าเกษตรปลอดภัย ประชาชนมีคุณภาพชีวิต ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาภาคจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่างที่ได้วางวิสัยทัศน์การพัฒนาที่ว่า “ดินแดนแห่งการผลิต แปรรูป และการค้าข้าวชั้นนำของประเทศ (Rice City Estate)” โดยจังหวัดพิจิตรมีเป้าประสงค์ (goals) ในการพัฒนาจังหวัดประกอบด้วย 1) เสริมสร้างอาชีพรายได้และการมีงานทำ 2) เพิ่มขีดความสามารถการผลิตแปรรูปการค้าข้าวและผลิตภัณฑ์ 3) เสริมสร้างสังคมที่สงบสุขและพัฒนาอย่างยั่งยืน และ 4) ยึดหลักบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2550: ระบบออนไลน์) ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์

1. การแก้ไขปัญหาความยากจน และกระจายรายได้ มีแนวทางการแก้ไขปัญหา คือ ขจัดปัญหาความยากจน เสริมสร้างการมีงานทำ กระจายรายได้ พัฒนาระบบคุ้มครองทางสังคม และเป็นการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบองค์รวม

2. การผลิต แปรรูป การค้าข้าว เพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ มีแนวทางจากการพัฒนาพันธุ์ข้าวและวิธีการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่าย สร้างมูลค่าเพิ่ม พัฒนาศักยภาพ ผู้ประกอบการเพื่อการส่งออก

3. การพัฒนาทุนทางสังคม มีแนวทางการพัฒนา คือ ผลักดันการพัฒนาประชาชนสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ และคุณภาพชีวิตที่ดี

4. การพัฒนาที่ยั่งยืน มีแนวทางการพัฒนาจากการสร้างกระบวนการเรียนรู้สู่คุณภาพชีวิตผลิตเชิงคุณภาพ สร้างวัฒนธรรมความเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม

5. การแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน มีแนวทางการแก้ไขจากการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนประชาชนเชิงบูรณาการ และสำเร็จลุล่วงในระดับพื้นที่

6. การบริหารกิจการ บ้านเมืองที่ดี มีแนวทางการดำเนินการคือ พัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการเพื่อบรรลุเป้าหมาย การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

สถานการณ์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยเกี่ยวกับการเกษตรมีการกำหนดยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี 2550 - 2554 เพื่อพัฒนาการผลิตข้าวให้ยั่งยืน โดยมีวิสัยทัศน์ให้ไทยเป็นผู้นำด้านคุณภาพข้าวและผลิตภัณฑ์เป็นหนึ่งในโลกเพื่อเกษตรกรมีรายได้มั่นคงและผู้บริโภคมั่นใจ (กรมการข้าว, 2549: ก) โดยวางกลยุทธ์หลักเพื่อพัฒนาการผลิตข้าวให้มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายการผลิตและการขนส่งลดลงและสะดวก ส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรให้มีความสามารถทางการผลิตมากขึ้น รวมทั้งจัดระบบการตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจาก

ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวมากเป็นอันดับ 1 ของโลก (ชาญชัย รัชชานานนท์, 2550: ระบบออนไลน์)

ยุทธศาสตร์ข้าวไทยสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตรที่ได้วางวิสัยทัศน์ นโยบาย และแนวทางการจัดการข้าวให้เป็นแหล่งผลิตข้าวคุณภาพสินค้าเกษตรปลอดภัย ประชาคมมีคุณภาพชีวิต ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของกลุ่มจังหวัดที่ต้องการเป็นดินแดนแห่งการผลิต แปรรูป และการค้าข้าวชั้นนำของประเทศ หรือศูนย์กลางธุรกิจข้าวชั้นนำของประเทศไทย เนื่องจากจังหวัดพิจิตรมีแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย มีพื้นที่ในการทำเกษตรมาก (ร้อยละ 83) (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์) ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา มีผู้ประกอบการโรงสีข้าวและทำข้าวที่ส่งออกและขายส่ง ทั้งขนาดใหญ่ จำนวน 35 ราย และขนาดกลาง จำนวน 1 ราย ส่วนผู้ประกอบการทำข้าวที่ขึ้นทะเบียนไว้ จำนวน 27 ราย (สำนักงานการค้าภายในจังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์) มีปริมาณการส่งออกข้าวสารปี 2551 จำนวน 6,800 ตัน (สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร, 2551: ระบบออนไลน์) มีสหกรณ์การเกษตรจำนวน 38 สหกรณ์ สหกรณ์ออมทรัพย์ 3 สหกรณ์ สหกรณ์บริการ 5 สหกรณ์ ชุมชุมสหกรณ์การเกษตร 1 แห่ง มีกลุ่มเกษตรกรจำนวน 53 กลุ่ม (สำนักงานจังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์) มีกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ 89 กลุ่ม (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร, 2551 ข: ระบบออนไลน์) โดยจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายในจังหวัด ประกอบด้วย ร้านจำหน่ายวัสดุทางการเกษตร จำนวน 67 แห่ง จำหน่ายพันธุ์พืช จำนวน 25 แห่ง และจำหน่ายเครื่องจักรกลเกษตร 82 แห่ง (ศูนย์ข้อมูลด้านการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์)

ลักษณะการดำเนินการของยุทธศาสตร์การผลิต แปรรูป การค้าข้าว เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ที่มีแนวทางจากการพัฒนาพันธุ์ข้าวและวิธีการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่าย สร้างมูลค่าเพิ่ม พัฒนาศักยภาพ ผู้ประกอบการเพื่อการส่งออก นั้นสามารถดำเนินการได้จากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การใช้น้ำใน/นอกเขตชลประทานจากการเพิ่มผลผลิตข้าวนาน้ำฝน และนาชลประทาน รวมทั้งเพิ่มพื้นที่ชลประทาน ผลิตข้าวดีที่เหมาะสมจากการเพิ่มพื้นที่การผลิตข้าวคุณภาพ (Good Agricultural Practice: GAP) รวมทั้งเพิ่มพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์ พัฒนาวิสาหกิจชุมชนจากการเพิ่ม ผลิตภัณ์นมถั่วรวมจังหวัด รวมทั้งเพิ่มปริมาณการส่งออกข้าวสาร และเพิ่มการไหลเวียนข้าวเปลือก และจัดตั้งศูนย์พัฒนาหลังการเก็บเกี่ยวข้าวจากการรวมกลุ่มเกษตรกรผ่านมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) 40 กลุ่ม และนำผลวิจัยการผลิตข้าวขยายผล 5,000 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร, 2551 ก: ระบบออนไลน์)

พระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547 (กรมส่งเสริมสหกรณ์, ม.ป.ป.: 9-11) ทำให้กลุ่มเกษตรกรที่มีการร่วมกลุ่มเพื่อการบริหารจัดการในการจัดหาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรรูปแบบต่างๆ ต้องปฏิบัติตามได้การควบคุมดูแลของสหกรณ์จังหวัด กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ อุตสาหกรรมจังหวัด พาณิชยจังหวัด และอื่นๆ สหกรณ์จังหวัดพิจิตร (2550) จึงได้กำหนดระดับมาตรฐานกลุ่มเกษตรกรเพื่อเป็นการประเมินผลการดำเนินการของกลุ่ม 5 เกณฑ์ ประกอบด้วย 1) คณะกรรมการดำเนินการจัดให้มีการทำบัญชีรอบสิบสองเดือนแล้วเสร็จและจัดให้มีผู้สอบบัญชีตรวจสอบได้ภายใน 150 ตามกฎหมาย 2) ไม่มีข้อสังเกตของผู้สอบบัญชีเกี่ยวกับรายการข้อบกพร่องทางการเงินและบัญชีอย่างร้ายแรง 3) มีการทำธุรกิจหรือบริหารงานร่วมกันอย่างน้อย 1 ชนิด 4) มีการประชุมใหญ่สามัญประจำปีภายในกำหนดเวลา 150 วัน ตามกฎหมาย และ 5) มีกำไรสุทธิประจำปีและมีการจัดสรรกำไรสุทธิประจำปีตามกฎหมาย โดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ได้กำหนดมาตรฐานในการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจการเงิน 6 มิติ คือ 1) มิติความเข้มแข็งของเงินทุนต่อความเสี่ยง 2) มิติคุณภาพสินทรัพย์ 3) มิติความสามารถในการบริหารจัดการ 4) การทำไรของบริษัท 5) สภาพคล่องทางการเงิน และ 6) ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2551) ซึ่งผลการสำรวจการดำเนินงานพบว่าจำนวนกลุ่มเกษตรกรทำนาที่มีการรวมกลุ่มกลับลดลงจากจำนวน 31 กลุ่ม เหลือ 27 กลุ่ม ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 18 กลุ่ม ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 10 กลุ่ม เนื่องจากไม่มีการทำธุรกิจหรือบริการ ไม่มีกำไรสุทธิประจำปี ไม่มีการจัดสรรกำไรสุทธิประจำปี สมาชิกต่อกลุ่มมีจำนวนน้อย จำนวนกลุ่มที่มีความสำเร็จการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 1 กลุ่มจาก 5 กลุ่ม (สหกรณ์จังหวัดพิจิตร, 2551)

จากสภาพพื้นที่และการบริหารจัดการของจังหวัดพิจิตรเห็นได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องส่งเสริมการบริหารจัดการการผลิตข้าว เนื่องจากยุทธศาสตร์ข้าวไทย สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตรที่ได้วางวิสัยทัศน์นโยบาย และแนวทางการจัดการข้าวให้เป็นแหล่งผลิตข้าวคุณภาพ สินค้าเกษตรปลอดภัย ประชาคมมีคุณภาพชีวิต ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของกลุ่มจังหวัดที่ต้องการเป็นดินแดนแห่งการผลิต แปรรูป และการค้าข้าวชั้นนำของประเทศ หรือศูนย์กลางธุรกิจข้าวชั้นนำของประเทศไทย เนื่องจากจังหวัดพิจิตรมีแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย มีพื้นที่ในการทำการเกษตรมาก (ร้อยละ 83) ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ประกอบกับเป็นพื้นที่ที่มีนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่างตั้งอยู่ โดยการส่งเสริมการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตรได้มีการตั้งคณะกรรมการ คณะทำงานนโยบายข้าวทั้งระดับจังหวัดและอำเภอ แต่งตั้งเจ้าหน้าที่เพื่อเข้าช่วยจัดทำบัญชีในสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร จัดตั้งคณะกรรมการกลางกลุ่มเกษตรกรทั้งระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลมีศูนย์ชัยพัฒนาการเกษตรสิรินธรเพื่อเรียนรู้แบบอย่างระบบเศรษฐกิจ

พอเพียง ดำเนินการพัฒนาผู้นำเกษตรกรทั้งประเภทอาสาและกลุ่มเกษตรกร ด้านสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ภายใต้การทำงานภายในพื้นที่ของวิทยาลัยเทคนิคพิจิตรและเครือข่ายได้ดำเนินการจัดโครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชนในการลดค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาเครื่องจักรกล เครื่องใช้ไฟฟ้า และอื่นๆ จำนวน 140 ศูนย์ (ศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน, 2550: ระบบออนไลน์) รวมทั้งดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายการเกษตรและอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาการค้า พัฒนาผลผลิตนำสู่สากล (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์)

แนวคิดการวางแผนการผลิตข้าว

ข้าวธัญญาหารที่คนไทยทุกคนรู้จักมาแต่กำเนิดและเป็นธัญพืชที่มีบทบาทต่อวิถีชีวิตของคนไทยมาแต่อดีต จนอาจจะกล่าวได้ว่าข้าว คือผลผลิตที่เกิดจากความวิริยะอุตสาหะของคนไทย เป็นสายเลือดหล่อเลี้ยงประเทศไทยมาแต่ครั้งโบราณ และยังเป็นที่ยึดเหนี่ยวใจคนเรื่อราวอันเก่าแก่ของประเทศ ดังนั้นคนไทยทุกคนจึงให้ความสำคัญในคุณค่าของข้าว ตลอดจน (ไพรัช รัชชพงษ์ และ มรกต ตันติเจริญ, 2544: 3) ซึ่งประชากรคนไทยมากกว่าร้อยละ 80 บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักเฉลี่ยบริโภคคนละประมาณ 130 กิโลกรัมต่อปี และเนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลักมาช้านานแล้ว การปลูกข้าวในประเทศไทยจึงมีประวัติอันยาวนาน ปัจจุบันมีพื้นที่ที่ปลูกข้าวปีละประมาณ 63 ล้านไร่ทั้งนาปีและนาปรัง ได้ผลผลิตข้าวเปลือกประมาณ 22 ล้านตัน (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2544: 32)

กระบวนการปลูกข้าว

การปลูกข้าวในจังหวัดพิจิตรส่วนมากเป็นชนิดของข้าวที่ปลูกเป็นข้าวเจ้ามากกว่าข้าวเหนียว ในฤดูนาปีจะมีการปลูกข้าวเหนียวไว้เพื่อบริโภคพร้อมด้วย ส่วนในฤดูนาปรังจะเป็นการปลูกข้าวเจ้าเพียงชนิดเดียวเพื่อการจำหน่าย โดยพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรในจังหวัดพิจิตรนำมาปลูกนั้นส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ สุพรรณบุรี สุพรรณบุรี 1 ประทุมธานี 1 พันธุ์ข้าวที่เป็นพันธุ์ไวแสง และ ไ่วแสงอื่นๆ และ ข้าวเหนียว (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร, 2550: ระบบออนไลน์)

การปลูกข้าวตั้งแต่เริ่มงอกจากเมล็ดจนถึงที่เก็บเกี่ยวได้แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะกล้าและระยะแตกกอซึ่งเริ่มจากต้นข้าวที่งอกจากเมล็ดจนกระทั่งต้นข้าวเริ่มแตกกอแล้วสามารถสร้างดอกอ่อน โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 20-50 วัน 2) ระยะการเจริญทางการสืบพันธุ์เริ่มจากต้นข้าวสร้างช่อดอกอ่อน (รวงข้าว) ตั้งท้อง ออกดอก และผสมพันธุ์ ซึ่งโดยทั่วไปเฉลี่ยใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 30-35 วัน และ 3)

ระยะเวลาเจริญทางด้านเมล็ดจะเริ่มจากการปฏิสนธิในรังไข่ได้ประมาณ 7-10 วัน หรือเรียกว่าระยะน้ำนมซึ่งมีความนุ่มมาก จนกระทั่งอีก 10-15 วันข้าวจะแข็งตัวเป็นเมล็ดข้าวที่ติดต่อไปจนสามารถเก็บเกี่ยวได้ รวมระยะเวลาทั้งหมดหลังจากการปฏิสนธิโดยเฉลี่ยประมาณ 30-35 วัน ข้าวก็สุกแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ โดยการแบ่งระยะเวลาเจริญเติบโตของข้าวอาจแตกต่างกันตามชนิดของพันธุ์ข้าว และวิธีการปลูก (บุญหงษ์ จงกิด, 2547: 147)

กระบวนการปลูกข้าวมีกระบวนการขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการนวดข้าว โดยการเตรียมดินมีวัตถุประสงค์ที่จะทำลายวัชพืชและทำให้ดินร่วนซุย การเตรียมดินจะมีความแตกต่างกันตามพื้นที่และโดยวิธีการปลูกที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปแล้วการเตรียมดินจะประกอบด้วยกระบวนการไถตะ ไถแปร และการคราด ซึ่ง การไถตะ เป็นการไถครั้งแรกตามแนวยาวของพื้นที่ เพื่อพลิกกลับดินทำให้ดินชั้นล่างได้สัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ และเป็นการตากดินเพื่อทำลายวัชพืช โรคพืชบางชนิด ตลอดจนไข่และตัวอ่อนของแมลงบางชนิด ส่วนการไถแปร เป็นการไถหลังจากที่ไถตะและตากดินแล้วระยะหนึ่ง โดยการไถครั้งนี้จะไถตัดรอยเค็มที่มีอยู่เพื่อพลิกดินกลับขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะเป็นการทำลายวัชพืชที่เกิดขึ้นมาใหม่ รวมทั้งย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง และ การคราด มีจุดประสงค์เพื่อเอาเศษพืชและวัชพืชออกจากผืนนา และย่อยดินให้มีขนาดเล็กลงอีกครั้งเพื่อเตรียมพร้อมที่จะตกกล้าหรือปักดำ (อัมมาร สยามวาลา และ วิโรจน์ ฌ ระนอง, 2533: 5)

วิธีการปลูกข้าวสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธีการ คือ 1) วิธีการปลูกด้วยเมล็ด โดยตรงได้แก่ การทำนาหยอด และการทำนาหว่าน ซึ่งการทำนาหยอดจะทำบริเวณตามเชิงเขาหรือในที่สูงโดยอาจปลูกเดี่ยวๆ หรือปลูกสลับกับพืชไร่ชนิดอื่นๆ ส่วนการทำนาหว่านมักทำในพื้นที่ซึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ และพื้นที่ที่น้ำไม่ท่วมในฤดูฝน หรือในพื้นที่ที่ปริมาณฝนไม่แน่นอนหรือไม่สม่ำเสมอ ตลอดจนกรณีการขาดแคลนแรงงาน โดยวิธีการหว่านแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การหว่านข้าวแห้ง (หว่านคราดกลบ) และ การหว่านข้าวแฉก 2) วิธีการปลูกข้าวด้วยการเพาะเมล็ดในที่หนึ่งก่อนแล้วนำดินอ่อนไปปลูกในที่อื่น ได้แก่ การทำนาดำ ซึ่งเป็นการทำนาที่ทำให้สามารถกำหนดระยะห่างของการปลูกข้าวได้อย่างเหมาะสม สะดวกในการควบคุมวัชพืช แต่พื้นที่ทำนาดำจะต้องมีคันนาแข็งแรงสามารถควบคุมระดับน้ำได้ รวมทั้งจะต้องมีฝนตกในปริมาณมาก รวมทั้งดินที่เป็นพื้นที่เพาะปลูกจะต้องเป็นดินที่สามารถเก็บกักน้ำได้ดีพอสมควร ซึ่งในการทำนาดำจะมีขั้นตอน 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการตกกล้า และขั้นตอนการปักดำ (นิชัย ไทพามาธิ์ และคณะ, ม.ป.ป.: 25-29)

ขั้นตอนการดูแลรักษาการเจริญเติบโตของข้าวหลังจากปลูกข้าวแล้วมีงานหลักใหญ่ 3 ประการ คือ 1) การควบคุมระดับน้ำโดยในการทำนาหว่านนั้นในระยะช่วงเดือนแรกจะต้องมีการควบคุมระดับน้ำไม่ให้ต่ำกว่า 5-10 เซนติเมตร แล้วค่อยๆ เพิ่มระดับน้ำสูงขึ้นไม่เกิน 30-50 เซนติเมตรซึ่งขึ้นอยู่กับความสูงของข้าวพันธุ์ที่ใช้ปลูก สำหรับการทำนาค่าช่วงแรกควรควบคุมระดับน้ำไม่ให้สูงเกิน 5 เซนติเมตรเพื่อเลี้ยงต้นกล้าและป้องกันศัตรูพืช หลังจากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มระดับน้ำขึ้นตามการเจริญเติบโตของข้าวตามระดับเดียวกับการทำนาหว่าน 2) การใส่ปุ๋ย ในนาหว่านส่วนใหญ่จะมีการใส่ปุ๋ย 1-2 ครั้ง ครั้งแรกจะใส่ในช่วง 15-30 วันหลังจากข้าวออก และครั้งที่สอง 30-40 วันหลังจากครั้งแรก ส่วนในการทำนาค่านั้น จะทำการใส่ปุ๋ยก่อนการปักดำ 1-2 วัน และครั้งที่สองมักเป็นระยะอีก 30-40 วันต่อมา และ 3) การกำจัดวัชพืช ในนาหว่านส่วนมากใช้ยากำจัดวัชพืชเนื่องจากวัชพืชงอกแซมต้นข้าว ทำให้การกำจัดโดยวิธีอื่นทำได้ลำบาก ส่วนการทำนาค่าสามารถทำได้โดยการถอดหรือคราดได้เนื่องจากข้าวมีความเป็นระเบียบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวต่างๆ (ประนอม ศรีสวัสดิ์, 2549: 31-35) ซึ่งการปลูกข้าวเพื่อให้ได้ผลิตผลสูงนั้นข้อควรปฏิบัติ คือ 1) การเตรียมดิน 2) การเลือกใช้ดินกล้าปักดำ 3) เวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหรือปักดำ 4) ระยะปลูก 5) การใส่ปุ๋ย 6) การป้องกันกำจัด โรคและแมลง 7) การกำจัดวัชพืช และ 8) การรักษาระดับน้ำในนา (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 3, 2552: ระบบออนไลน์) โดยกลุ่มเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตรส่วนใหญ่อยู่ในเขตชลประทานและมีการจัดตั้งกลุ่มเพื่อสร้างสวัสดิการด้านวัสดุการดูแลข้าว และ เป็นแหล่งเงินทุนในการทำนาของสหกรณ์และชุมนุมสหกรณ์โดยมีทั้งภาครัฐและของกลุ่มเกษตรกรดำเนินการด้วยกลุ่มเอง (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2550: ระบบออนไลน์)

สำหรับขั้นตอนการเก็บเกี่ยวสามารถดำเนินการได้หลังจากข้าวออกดอกหรือออกรวงได้ประมาณ 20 วัน โดยทำการระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกก่อนประมาณ 10 วันเพื่อเป็นการเร่งให้ข้าวสุกพร้อมๆ กัน และช่วยให้เมล็ดข้าวมีความชื้นไม่สูงเกินไป ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวข้าวนี้เรียกว่า ระยะพลับพลึง โดยสังเกตได้จากเมล็ดข้าวสุกเกือบหมดแล้วเหลือเพียงตรงโคนรวง 5-6 เมล็ดเท่านั้นซึ่งมีสีเหลืองปนเขียว หรือเมื่อเมล็ดข้าวแข็งและสามารถทำเป็น 2 ส่วนได้ ส่วนขั้นตอนสุดท้ายของการปลูกข้าว คือ การนวดข้าว ซึ่งหมายถึงการเอาเมล็ดข้าวออกจากรวงข้าว แล้วทำความสะอาดเพื่อแยกเมล็ดข้าวลึบ และเศษฟางข้าวออกไป เหลือไว้เฉพาะเมล็ดข้าวเปลือกที่ต้องการเท่านั้น (อัมมาร สยามวาลา และ วิโรจน์ ณ ระนอง, 2533: 139-153) ซึ่งโดยปัจจุบันชาวบ้านจะทำการนวดข้าวในนาพร้อมการเก็บเกี่ยวเนื่องจากมีเครื่องจักรกลที่สามารถเข้าถึงไร่นาได้สะดวก แต่บางพื้นที่ยังคงต้องมีการแยกการเก็บเกี่ยวและการนวดข้าวออกจากกัน โดยมีการใช้แรงงานคนก่อนแล้วจึงใช้เครื่องจักรกลในการนวดข้าวหรือบางพื้นที่อาจใช้แรงงานทั้งเกี่ยวข้าว

และนวดข้าวเนื่องจากไม่มีเครื่องจักรกล โดยสามารถนำแรงงานสัตว์มาช่วยในการนวดข้าวได้อีกทางหนึ่ง

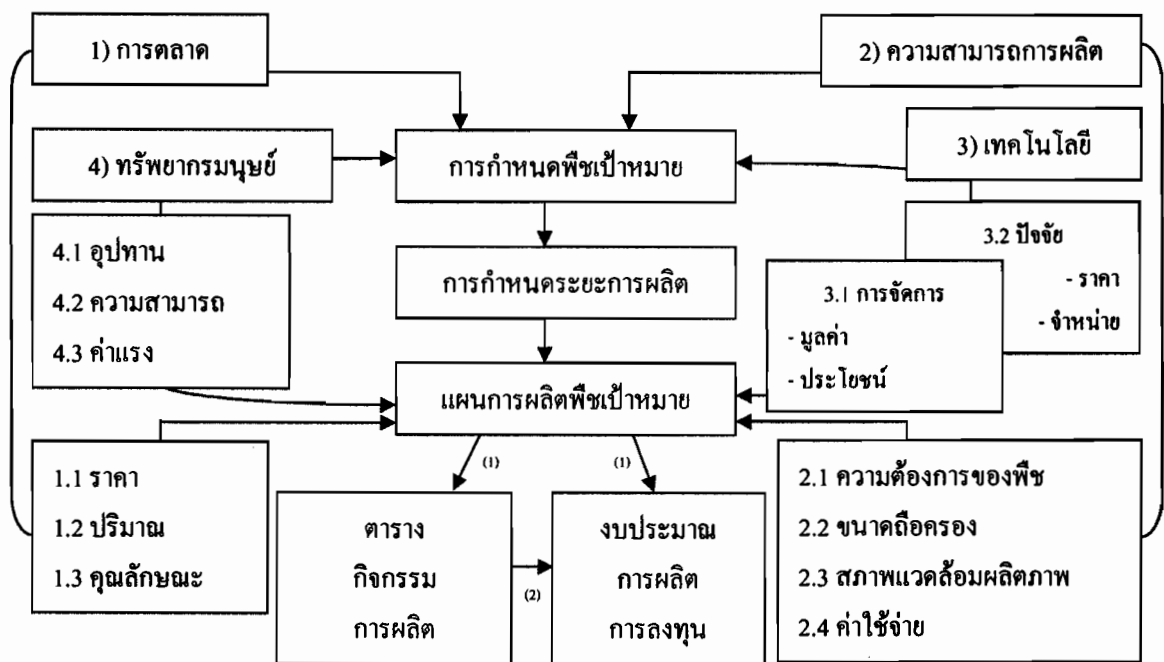
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อให้คุณภาพข้าวเปลือกให้เป็นข้าวเปลือกที่มีความชื้นให้ตรงตามความต้องการตลาด เพื่อจำหน่ายให้ได้ราคา รวมทั้งและมีการแปรรูปเป็นข้าวสารเพื่อการบริโภค ซึ่งวิธีการอบลดความชื้นข้าวเปลือก เกรียงศักดิ์ สุวรรณธราดล และ หฤษฎี ภัทรดิลก (2540: 273-277) กล่าวว่าวิธีจัดการหลายวิธีการ ได้แก่ การจัดการลดอุณหภูมิความชื้นเพื่อรักษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยวิธีการทำให้เมล็ดข้าวแห้งด้วยการตากแดด หรือเป่าอากาศร้อน โดยวิธีการอบรังสี โดยวิธีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยวิธีการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของบรรยากาศทั้งแบบเอมเอที่ใช้การเปลี่ยนแปลงสภาพบรรยากาศให้ผิดไปจากบรรยากาศธรรมชาติเช่นการใส่กล่อง ใส่อุณหภูมิ หรือภาชนะปิดสนิท รวมทั้งอาจจะเป็นแบบซีเอทีที่ใช้การควบคุมสัดส่วนขององค์ประกอบของบรรยากาศได้แน่นอน และตลอดเวลา ด้วยการสร้างห้องพิเศษซึ่งมีเครื่องปรับระดับก๊าซออกซิเจนให้ต่ำลง และ ปรับระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้สูงขึ้น หรือ อาจจะเป็นแบบผสมผสานหลายๆ วิธีเพื่อให้คุณภาพข้าวที่ดีตรงตามความต้องการของโรงสี หรือ ตลาดค้าข้าว (อัมมาร สยามวาลา และ วิโรจน์ ณ ระนอง, 2533: 155-172)

การวางแผนการผลิตข้าว

การควบคุมค่าใช้จ่ายการผลิตในการปลูกข้าวให้มีค่าใช้จ่ายต่ำจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตเพื่อเป็นกระบวนการการตัดสินใจโดยวิเคราะห์จากปัญหาหรือความต้องการในอนาคต การกำหนดกิจกรรม และการปฏิบัติที่จะกระทำให้สำเร็จตรงตามความต้องการอนาคต นอกจากนี้ยังมีความหมายรวมไปถึงกระบวนการในการเลือกสรรและกำหนดนโยบายวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย แผนงาน และวิธีการปฏิบัติ เพื่อนำการปฏิบัติให้ไปสู่สิ่งที่ต้องการในอนาคต การวางแผนมีความสำคัญต่อการผลิตเพราะเป็นวิธีการที่มีระบบระเบียบวิธีการที่ช่วยทำให้การบริหารงานผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการวางแผนการผลิตข้าวเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการตัดสินใจให้เป็นไปตามเป้าหมายการผลิตพืชชนิดต่างๆ ลำดับแรกของการวางแผน เป้าหมายที่ดีได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพืช องค์ประกอบที่นำมาวิเคราะห์นั้นนอกจากจะให้เป้าหมายการผลิตแล้วยังเป็นตัวกำหนดแนวทางกลยุทธ์ต่างๆ ที่ตอบสนองต่อโอกาส อุปสรรค จุดแข็ง และจุดอ่อน ของธุรกิจ และเกี่ยวข้องกับแผนการตลาด การลงมือปฏิบัติ การควบคุม ติดตาม และการปรับเปลี่ยนต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงานตามแผน โดยองค์ประกอบใน

การวางแผนการผลิตพืชประกอบด้วย การตลาด ความสามารถทางการผลิต เทคโนโลยี การเงิน ทรัพยากรมนุษย์ และปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้อง (วิวัฒน์ ไม้แก่นสาร และ ดิเรก ทองอร่าม, 2540: 136-139) การวางแผนการผลิตพืชประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก คือ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประมวลให้เป็นข้อสนเทศเพื่อกำหนดเป้าหมายการผลิต ขั้นตอนที่สอง คือ การกำหนดกิจกรรมการผลิตที่จะขึ้นอยู่กับระบบการผลิตที่ใช้ที่จะแสดงให้เห็นขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิตซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อค่าใช้จ่ายการผลิตและการตัดสินใจเลือกผลิต ขั้นตอนสุดท้าย คือ การกำหนดแผนและงบประมาณในการผลิต แผนการผลิตประกอบด้วยแผนหรือตารางกิจกรรมการผลิตและงบประมาณ การกำหนดแผนจึงต้องการทำการกำหนดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติไปควบคู่กับการใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตต่างๆ เพราะกิจกรรมจะกำหนดกับการใช้ทรัพยากรและปัจจัยต่างๆ (ภาพ 3) (วิวัฒน์ ไม้แก่นสาร และ ดิเรก ทองอร่าม, 2540: 132)



หมายเหตุ (1) คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนพร้อมกัน

(2) คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องทำให้ส่วนที่เกิดบางส่วนสมบูรณ์

ภาพ 3 ขั้นตอนการวางแผนการผลิตพืช

ที่มา: วิวัฒน์ ไม้แก่นสาร และ ดิเรก ทองอร่าม (2540: 156)

บุญหงษ์ จงคิด (2547: 144) อธิบายว่าการวางแผนการผลิตข้าว ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมและเป็นไปได้ ซึ่งขั้นตอนนี้ควรอาศัยข้อมูลในด้านต่างๆ มาประกอบการพิจารณา เช่น ข้อมูลทางด้านชลประทาน ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาที่จะระบุให้ทราบถึงปริมาณและการกระจายของน้ำฝน การระบาดของโรคแมลงและศัตรูข้าวชนิดอื่นๆ ตลอดจนข้อมูลทางด้านอายุเก็บเกี่ยวและความไวต่อช่วงแสงของพันธุ์ข้าว ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถกำหนดหรือเลือกเวลาปลูกได้เหมาะสมยิ่งขึ้น 2) การกำหนดวิธีการปลูกข้าว อาจพิจารณาจากสภาพพื้นที่เป็นนาลุ่มหรือนาคอน คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินเป็นอย่างไร ชนิดของพันธุ์ข้าวว่าเป็นข้าวไร่ ข้าวนาสวน หรือข้าวนาเมือง ข้อมูลด้านแรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิต รวมทั้งการเตรียมดินซึ่งหากการเตรียมดินไม่ดีก็มีผลทำให้ต้องลงทุนค่าสารเคมีและแรงงานในการกำจัดวัชพืชมากขึ้น 3) การกำหนดพันธุ์ข้าวที่จะใช้ปลูก กระทำได้โดยศึกษาข้อมูลด้านลักษณะและคุณสมบัติของข้าวแต่ละพันธุ์ ราคาข้าวเปลือก และการยอมรับในข้าวพันธุ์นั้นๆ จากโรงสีข้าว 4) การจัดทำตารางปฏิบัติการปลูกข้าวตั้งแต่การเตรียมดิน การตกกล้าหรือการหว่าน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การจำหน่าย ซึ่งการทำตารางการปฏิบัติงานสามารถช่วยเตือนความจำให้มีการปฏิบัติได้ตรงกับเวลาที่ต้องการ และ 5) การกำหนดและจัดเตรียมแรงงาน วัสดุ และครุภัณฑ์การเกษตร ทั้งนี้เพื่อป้องกันการขาดแคลนปัจจัยต่างๆ นอกจากนั้นยังสามารถช่วยการบริหารค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ส่วนเกรียงศักดิ์ สุวรรณธราดล และหฤษฎี ภัทรดิลก (2540: 221) กล่าวว่า การจัดการในกระบวนการผลิตพืชนั้นมุ่งเน้นเสนอรายละเอียดของการจัดการผลิตในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต แม้ว่าในขั้นตอนการวางแผนได้กำหนดการจัดการต่างๆ ไว้ล่วงหน้าแล้ว แต่ก็เป็นการกำหนดคร่าวๆ เมื่อถึงเวลาปฏิบัติงานจริงควรต้องจัดการในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมเพิ่มเติม โดยแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1) การจัดการก่อนการผลิตพืช เป็นขั้นตอนหลังจากตัดสินใจได้แน่นอนทั้งในเรื่องการเลือกพื้นที่เพาะปลูก ฤดูปลูก และชนิดพืชปลูก รวมถึงการกำหนดปัจจัยการผลิตและการปฏิบัติในการผลิต ทั้งยังได้ศึกษาลู่ทางการตลาดไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยการจัดการก่อนการผลิตพืช ประกอบด้วย ก) การจัดการทุน ได้แก่ การจัดตั้งงบประมาณในการผลิตพืช การเปรียบเทียบงบประมาณที่ตั้งกับทุนที่มี ข) การจัดการแรงงาน วัสดุและเครื่องมืออุปกรณ์ เป็นการดำเนินการเริ่มจากการสำรวจความต้องการในแต่ละขั้นตอนการผลิตพืช เพื่อพิจารณากำหนดแรงงาน วัสดุ และเครื่องมืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับกิจกรรม ซึ่งในกรณีหากค่าแรงงานมิได้จึงจำเป็นต้องหาแรงงานภายนอกข้อมูลที่ควรพิจารณาคือความสามารถหรือคุณสมบัติ ประกอบกับค่าจ้างหรือราคาก่อนการตัดสินใจจัดจ้าง เช่า หรือซื้อ ค) การจัดการดินและน้ำ เป็นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับดินและ

ประวัติการใช้ที่ดินในอดีตเพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมดินต่อการเพาะปลูก สำหรับนำทำการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลคุณภาพน้ำ ระยะเวลา และปริมาณน้ำที่พืชต้องการ รวมทั้งประมาณการความต้องการน้ำของพืชเบื้องต้น และ ง) การจัดการพืชและศัตรูพืช โดยด้านพืชควรเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสม ส่วนการจัดการศัตรูพืชควรเริ่ม โดยศึกษาชนิดศัตรูพืชและวิธีการป้องกันกำจัด

2) การจัดการในช่วงการผลิตพืช เป็นขั้นตอนดำเนินการในพื้นที่การเพาะปลูกทั้งหมดเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่ต้องการ โดยประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ก) การจัดการปลูกพืช ซึ่งเริ่มโดยการจัดเตรียมดิน จัดเตรียมส่วนขยายพันธุ์ จนกระทั่งจัดการปลูก ข) การจัดการดูแลรักษาพืช เป็นการจัดการดูแลเรื่องน้ำ และศัตรูพืชที่เข้ามารบกวนการเจริญเติบโตของพืช และ ค) การจัดการเก็บเกี่ยว เป็นจัดการตั้งแต่การกำหนดวัน เวลาที่เก็บเกี่ยว การกำหนดพื้นที่เก็บเกี่ยว การทำความสะอาดพืชเพื่อการขาย และ

3) การจัดการหลังการผลิตพืช ได้แก่ การจัดการเก็บรักษาผลผลิตพืช โดยจัดการลดอุณหภูมิของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ความชื้นในผลผลิตตรงตามความต้องการของตลาดและเพื่อให้ได้ราคาผลผลิตที่สูงขึ้น รวมทั้งมีการจัดการไถตาก และบำรุงดิน อีกทั้งควรจัดการดินโดยจัดการพรวน กำจัดวัชพืช และบำรุงดินไว้เพื่อเตรียมการในการผลิตในครั้งถัดไป

การจัดการคุณภาพข้าวเปลือก

สถานการณ์ด้านนโยบายคุณภาพข้าวที่ต้องการให้เกษตรกรผู้ผลิตข้าวเปลือกที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของผู้ค้าและผู้บริโภคได้กำหนดกำหนดคุณภาพและมาตรฐานภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP ข้าว” เพื่อประเมินผลการจัดการผลิต ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ 1) การจัดการสุขลักษณะฟาร์ม 2) การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร 3) การจัดการปัจจัยการผลิต 4) การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต และ 5) การบันทึกและการควบคุมเอกสาร ซึ่งจะทำการผลิตข้าวเปลือกของเกษตรกร ได้ข้าวเปลือกที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง คุณภาพตรงตามพันธุ์ มีพันธุ์ปนได้ไม่เกินที่กำหนด รวมทั้งคุณภาพการสีดีได้ปริมาณต้นข้าวสูง โดยด้านเครื่องจักรกลเกษตรนั้นต้องมีการจัดทำรายงานและการจัดเก็บที่ดี ดำเนินการตรวจสภาพและซ่อมแซมอยู่เสมอปราศจากการรั่วซึมของสารเคมีจากเครื่องจักรกลเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) ซึ่งผลการสำรวจสารปนเปื้อนในน้ำบาดาล พบว่ามีสารปนเปื้อนเนื่องจากปัญหาข้อกฎหมายและมาตรการป้องกันการสารเคมีไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ไม่มีประสิทธิภาพ (ณัฐวิภา อีวสกุล, 2550: ระบบออนไลน์)

การพัฒนาธุรกิจปัจจุบันทั้งที่มุ่งแสวงหาผลกำไรและมีได้มุ่งแสวงหาผลกำไร ปัจจุบันได้มีการนำแนวคิดเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (Corporate Social Responsibility: CSR) โดยการดำเนินการพัฒนาธุรกิจควบคู่ไปกับการใส่ใจ ดูแลรักษาสังคม และสิ่งแวดล้อม ภายใต้หลักจริยธรรม การกำกับดูแลกิจการที่ดี และการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินการธุรกิจที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง โดยความรับผิดชอบต่อสังคมนั้นทั้งสังคมใกล้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับใกล้ชิดกับธุรกิจโดยตรง เช่น ลูกค้า คู่ค้า ผู้ส่งมอบ (supplier) พนักงานและครอบครัวของพนักงาน ผู้ถือหุ้น นักลงทุน ชุมชนรอบถิ่นที่ตั้งของธุรกิจ เป็นต้น (บาว นาค, 2551: ระบบออนไลน์) และสังคมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจโดยอ้อม เช่น รัฐบาล และหน่วยงานกำกับ ดูแลของรัฐ สมาคมการค้า กลุ่มวิชาชีพ องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ผู้ที่จะมาเป็นลูกค้าหรือพนักงานของธุรกิจในอนาคต (prospect) ประชาชนทั่วไป ชุมชนนอกถิ่นที่ตั้งของธุรกิจ เป็นต้น ส่วนด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ แม่น้ำ อากาศ ระบบนิเวศน์ เป็นต้น และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม เป็นต้น (สถาบันธุรกิจเพื่อสังคม, 2551: 5-8)

สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการวางแผนการผลิตข้าว ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับกระบวนการปลูกข้าวของแต่ละพันธุ์ข้าว โดยการวางแผนการผลิตเป็นแนวทางการลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทางหนึ่งซึ่งสามารถดำเนินการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียมการผลิตหรือการจัดการก่อนการผลิตซึ่งเป็นขั้นการวางแผนก่อนการผลิตที่จะต้องมีการเตรียมการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการผลิต การเตรียมศึกษาดำรงพื้นที่การผลิต การศึกษาวิธีการปลูก การศึกษาพันธุ์ข้าวที่จะทำการผลิต การศึกษาระบบน้ำเพื่อใช้ในการผลิตตลอดเวลาการผลิต รวมทั้งการดำเนินการทำตารางการผลิตเพื่อเป็นการเตรียมจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ ทุน แรงงาน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละช่วงของการผลิตตลอดฤดูกาลได้ทันเวลา 2) ขั้นดำเนินการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตหรือการจัดการในช่วงการผลิตข้าว ได้แก่ การเตรียมดิน การปลูกข้าว การดูแลรักษาข้าว การเก็บเกี่ยวข้าว และการนวดข้าวเพื่อให้ได้เมล็ดข้าว ขั้นตอนสุดท้าย 3) เป็นขั้นตอนการจัดการปรับปรุงและรักษาคุณภาพเมล็ดข้าวเพื่อเป็นการเตรียมเมล็ดพันธุ์ในฤดูต่อไป และ/หรือเพื่อการขายเข้าสู่ตลาดข้าวให้ได้ราคา รวมทั้งการแปรรูปเพื่อให้ได้ข้าวสารเพื่อการบริโภคและ/หรือจำหน่ายด้วยเช่นกัน เรียกว่าการจัดการหลังการผลิต

แนวคิดการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร

เทคโนโลยีการผลิตข้าวเป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ถูกนำมาใช้พัฒนางานด้านการเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น รวมทั้งใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้ตามความต้องการของผู้บริโภค เทคโนโลยีที่มีส่วนในการพัฒนาด้านการเกษตรที่สำคัญได้แก่ เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (plant tissue culture) เทคโนโลยีการผสมเทียม (artificial insemination) เทคโนโลยีฝากถ่ายตัวอ่อน (embryo transfer) เทคโนโลยีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (biological control) และเทคโนโลยีเครื่องมือการเกษตร เช่น การสร้างเครื่องทุ่นแรง ในการทำเกษตรกรรม ซึ่งทำให้ใช้แรงงานคนน้อยลง และได้ผลผลิตมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว นำมาซึ่งรายได้ที่เพิ่มขึ้น (ศศิธร บุญภาพ และคณะ, 2550: ระบบออนไลน์)

เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร (agriculture machinery) ตามความหมายขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (food and agriculture organization: FAO) หมายถึงการใช้เครื่องจักรกลในการเกษตรทุกชนิดทุกประเภท ตั้งแต่แบบใช้แรงงานคน สัตว์ เครื่องยนต์ และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งศัพท์ภาษาไทยได้บัญญัติขึ้นไว้ว่า เกษตรกลวิธาน โดยหมายถึงเครื่องจักรกลในการประกอบเกษตรกรรม (กรมวิชาการเกษตร, 2536: 11) เครื่องจักรกลเกษตรหรือเทคโนโลยีทางการเกษตรเป็นนวัตกรรมจากวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านการเกษตร สุรัชชัย ศศิวรรณ และคำริ สุโขชนัง (2533: 5) กล่าวว่าเครื่องจักรกลเพื่อการพัฒนาชุมชนนั้นมีอยู่หลายรูปแบบแบ่งแยกตามลักษณะงานในลักษณะต่างๆ อาทิ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการก่อสร้างและการโยธาขนาดเล็ก ได้แก่การก่อสร้างทาง การก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็ก เทคโนโลยีเกี่ยวกับอุตสาหกรรมขนาดย่อม ได้แก่ อุตสาหกรรมสินค้าชุมชนต่างๆ เทคโนโลยีเกี่ยวกับแหล่งน้ำ ได้แก่ ระบบการประปาหมู่บ้าน เทคโนโลยีด้านการสาธารณสุขมูลฐาน ได้แก่ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ห้องสุขาต่างๆ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการเกษตร ได้แก่ ด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านเครื่องทุ่นแรง ด้านพลังงานทดแทนต่างๆ เทคโนโลยีด้านการป้องกันสาธารณภัย ได้แก่การป้องกันและระงับอัคคีภัย เทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์และควบคุมสภาวะแวดล้อม ได้แก่ ป่าไม้ ดินน้ำ และเทคโนโลยีด้านอุปโภคบริโภค ได้แก่ การถนอมอาหาร การเพาะปลูก เป็นต้น

การเพิ่มผลผลิตของการปลูกข้าว โดยไม่เพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกกระทำได้โดยการเพิ่มผลผลิตของข้าว และปลูกข้าวในที่ดินนั้นมากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี ซึ่งการปลูกข้าวในลักษณะนี้ต้องใช้ปัจจัยหลายประการ เช่น ที่ดิน น้ำ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเครื่องจักรกล โดยเกษตรกรที่ต้องการให้ได้ผลผลิตสูงคุ้มทุนต้องมีปัจจัยต่างๆ ให้พร้อมเสมอสำหรับการทำนาทุกขั้นตอน (จักร จักกะพาก และยาชูมะสะ โคงะ, 2528: 1) ปัจจุบันเกษตรกรใช้เครื่องจักรกลเกษตรมาช่วยงานมากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องของการเตรียมดิน ปักดำ สูบน้ำ พ่นยาปราบศัตรูพืช เก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว และขนส่งเพื่อจำหน่าย เนื่องจากสามารถลดระยะเวลาในการทำนาด้วยแรงงานคน หรือสัตว์ได้อย่างมาก ทำให้สามารถที่จะทำการผลิตได้มากกว่าครั้งขึ้น จากสถิติจำนวนการใช้เครื่องจักรกลเกษตรของประเทศไทยในปี 2548 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550: ระบบออนไลน์) ซึ่งพบว่ามีการใช้เครื่องจักรกลเกษตร เกี่ยวกับ รถไถเดินตาม ประมาณ 2.14 ล้านเครื่อง มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.22 รถแทรกเตอร์ประมาณ 0.23 ล้านคัน มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.40 และเครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชชนิดใช้เครื่องยนต์ประมาณ 0.52 ล้านเครื่อง มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น 2.16 (ตาราง 2)

ตาราง 2 ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการเกษตร ปี 2544-2548

รายการ	หน่วย: เครื่อง					อัตราการขยายตัว
	2544	2545	2546	2547	2548	
ปริมาณปุ๋ยเคมีที่นำเข้า						
จากต่างประเทศ (ตัน)	3,395,809.00	3,455,595.00	3,732,925.00	3,763,598.00	3,316,304.00	0.38
รถไถเดินตาม	2,040,074.00	2,065,004.00	2,090,239.00	2,115,782.00	2,141,637.00	1.22
รถแทรกเตอร์ (คัน)	176,939.00	190,026.00	204,081.00	219,176.00	235,387.00	7.40
เครื่องสูบน้ำ	1,466,833.00	1,432,499.00	1,398,969.00	1,366,224.00	1,334,245.00	-2.34
เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช						
ชนิดใช้เครื่องยนต์	473,764.00	483,978.00	494,413.00	505,073.00	515,962.00	2.16
เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช						
ชนิดใช้แรงคน	1,341,327.00	1,224,108.00	1,117,133.00	1,019,507.00	930,412.00	-8.74
เครื่องนวดเมล็ดพืช	54,146.00	53,804.00	53,464.00	53,126.00	52,791.00	-0.63

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550 ก: ระบบออนไลน์)

เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการผลิตข้าวของจังหวัดพิจิตรปี 2546 พบว่าเครื่องจักรกลที่เกษตรกรเป็นผู้ถือครองสูงสุดเป็นเครื่องจักรกลประเภทรถไถเดินตาม เครื่องสูบน้ำ โดยใช้เครื่องยนต์ และ เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชโดยใช้แรงงานคน ซึ่งเป็นเครื่องจักรกลขนาดเล็ก ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์ เครื่องปลูกข้าว เครื่องเกี่ยวนวดข้าว เครื่องสีข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว และอุปกรณ์ขนส่งเพื่อการเกษตรส่วนมากมาจากการรับจ้าง โดยเครื่องจักรกลเกษตรที่มาจากกรรวมกลุ่ม และหน่วยงานภาครัฐ มีเป็นจำนวนน้อย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548: 11-15) (ตาราง 3)

ตาราง 3 เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร ปี พ.ศ. 2546

ชนิดของเครื่องจักรกล เครื่องมือ และอุปกรณ์การขนส่งเพื่อการเกษตร	เกษตรกร เป็นของผู้ถือครอง	สหกรณ์หรือ กลุ่มเกษตรกร	ผู้มารับจ้าง	หน่วยงาน ของรัฐ	อื่น ๆ
รถแทรกเตอร์ ขนาดต่ำกว่า 18 แรงม้า	2,771	263	2,244	252	278
รถแทรกเตอร์ ขนาด 18 - 50 แรงม้า	4,239	69	7,282	76	73
รถแทรกเตอร์ ขนาด 51 แรงม้าขึ้นไป	1,314	95	10,783	56	62
รถไถเดินตาม	33,027	109	4,689	110	221
เครื่องสูบน้ำใช้เครื่องยนต์	28,292	76	3,700	105	202
เครื่องสูบน้ำใช้มอเตอร์ไฟฟ้า	5,744	81	236	107	72
เครื่องสูบน้ำใช้พลังงานธรรมชาติ	116	31	46	23	33
เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชใช้แรงงานคน	21,592	114	2,932	73	84
เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชใช้เครื่องยนต์	19,068	95	7,687	89	183
เครื่องกำจัดวัชพืช	3,045	91	683	80	119
เครื่องปลูกหรือหยอดเมล็ดใช้แรงคน	1,535	77	1,563	17	50
เครื่องปลูกหรือหยอดเมล็ด ใช้เครื่องยนต์ขับเคลื่อนด้วยตนเอง	108	21	52	49	23
เครื่องปลูกหรือหยอดเมล็ด ใช้พ่วงกับรถไถเดินตาม	1,244	65	572	66	212
เครื่องปลูกหรือหยอดเมล็ด ใช้พ่วงกับรถแทรกเตอร์ 4 ล้อ	139	25	100	12	13

ตาราง 3 (ต่อ)

ชนิดของเครื่องจักรกล เครื่องมือ และอุปกรณ์การขนส่งเพื่อการเกษตร	เกษตรกร เป็นผู้ถือครอง	สหกรณ์หรือ กลุ่มเกษตรกร	ผู้รับจ้าง	หน่วยงาน ของรัฐ	อื่น ๆ
เครื่องเกี่ยวข้าวใช้เครื่องยนต์	-	-	-	-	161
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	1,190	36	38,514	40	-
เครื่องนวดข้าวและธัญพืช	44	15	1,411	3	-
เครื่องสีฟัดข้าวและธัญพืช (ทำความสะดวก)	172	3	140	-	116
เครื่องสีข้าว	351	195	14,299	23	7
เครื่องอบลดความชื้นข้าว	18	12	15	16	-
อุปกรณ์การขนส่งเพื่อการเกษตร					
แบบรถบรรทุก 4 ล้อ	5,839	28	10,747	43	13
อุปกรณ์การขนส่งเพื่อการเกษตร					
แบบรถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป	1,369	56	22,851	60	47
อุปกรณ์การขนส่งเพื่อการเกษตร					
แบบรถแทรกเตอร์(อีแตน)	3,674	12	1,992	11	-
รวม	134,891.00	1,569.00	132,538.00	1,311.00	1,969.00

ที่มา : ปรับปรุงสรุปผลสำรวจสำมะโนเกษตร จังหวัดพิจิตร พ.ศ. 2546

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (2548: 11-15)

การจัดการพลังงานและภาวะโลกร้อน

สถานการณ์ด้านพลังงานในการรณรงค์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงาน และวิถีการผลิตให้เกิดก๊าซเรือนกระจกลดลงภายใต้แนวคิด “ลดวิกฤติโลกร้อน: เปลี่ยนพฤติกรรม ปรับแนวคิด สู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ” (บัน คี มูน, 2551: ระบบออนไลน์) นั้นเป็นผลมาจากการใช้พลังงานเครื่องจักรกลต่างๆ การหมักแบบไร้อากาศโดยจุลินทรีย์ที่ย่อยสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ (สิรินทรเทพ เต้าประยูร, 2550: ระบบออนไลน์) แล้วส่งผลให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซกลุ่มฮาโลคาร์บอน และก๊าซเฟอร์เรกซะฟลูออไรด์ โดยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 66 รองลงมาได้แก่ก๊าซมีเทน ร้อยละ 18 ก๊าซในกลุ่มฮาโลคาร์บอน ร้อยละ 11 และอื่นๆ ร้อยละ 5 ซึ่งมีผลกระทบต่อหลายประการ อาทิ ระดับน้ำในมหาสมุทรเพิ่มขึ้นเนื่องจากการละลายของน้ำแข็งในขั้วโลก สภาพอากาศแปรปรวน ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งเกิดโรคระบาดในมนุษย์มากขึ้น

(เพิ่มศักดิ์ มกราภิรมย์, 2551: ระบบออนไลน์) ซึ่งผลการสำรวจก๊าซเรือนกระจกที่ไทยปล่อย พ.ศ. 2533 และ 2563 พบว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปริมาณ 170 ล้านตัน และ 480 ล้านตัน ตามลำดับ ส่วนก๊าซมีเทนปริมาณ 3 ล้านตันเท่ากัน โดยโรงไฟฟ้าเป็นแหล่งการปล่อยก๊าซสูงสุด รองลงมาเป็นการใช้พลังงานในส่วนต่างๆ และอันดับ 3 จากการปลูกข้าว น้อยสุดจากการใช้ปุ๋ยในโตรเจนของภาคการเกษตร (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551: ระบบออนไลน์) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนของไทยที่ต้องปรับตัวตามสถานการณ์ราคาพลังงานชนิดต่างๆ มีการปรับตัวสูงขึ้นทำให้ต้องหาแนวทางการใช้พลังงานทางเลือกมากขึ้นหรือหาวิธีการการใช้พลังงานให้น้อยลงเพื่อการลดค่าใช้จ่ายและลดภาวะเรือนกระจกลงตามไปด้วย เนื่องจากประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันเกือบทั้งหมด (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2551: ระบบออนไลน์)

การส่งเสริมและพัฒนาการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทยเพื่อให้เป็นไปตามการใช้งานเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศ ยังไม่มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพทำให้ไม่สามารถนำเข้าเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้ทั้งหมด โดยช่วงปี 2546-2550 มีการนำเข้าเครื่องจักรกลและส่วนประกอบอยู่เป็นอันดับ 2 ของรายการสินค้านำเข้า ร้อยละ 8.70 มีน้ำมันดิบเป็นอันดับ 1 ร้อยละ 14.56 ซึ่งทั้ง 2 รายการยังมีการนำเข้าเป็นอันดับ 1 และ 2 ช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนกรกฎาคม 2551 (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2551: ระบบออนไลน์) ทำให้รัฐต้องดำเนินการส่งเสริมการลงทุนทั้งเพื่อการทำธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรกล และการส่งเสริมการจัดหาเครื่องจักรกลแต่การส่งเสริมสนับสนุนยังขาดความสนใจ และจริงจังกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลเกษตรขาดความร่วมมือการวิจัยและพัฒนาาระหว่างสถาบันการศึกษา และเอกชน ขาดการพัฒนาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชวนชัย อัจฉนนท์, 2550)

การส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเครื่องจักรกลเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินการจัดให้มีโครงการบริการเครื่องจักรกลเกษตรขั้นพื้นฐานให้แก่เกษตรกรทั้งรูปแบบสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการเครื่องจักรกลเกษตรพื้นฐานแก่สมาชิกและเกษตรกรทั่วไป โดยการประสานงานกับสถาบันการเงิน อาทิ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารออมสิน เป็นต้น ซึ่งกรมส่งเสริมสหกรณ์จะเป็นผู้จ่ายเงินชดเชยดอกเบี้ยให้กับสถาบันการเงินในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี เป็นเวลา 5 ปี ส่วนเกินสถาบันเกษตรกรจะเป็นผู้จ่าย (ชวนชัย อัจฉนนท์, 2550) แต่ผลการดำเนินงานโดยส่วนใหญ่ยังไม่มีผลสำเร็จตามมาตรฐาน เนื่องจากขาดวินัยทางการเงิน ขาดการเพิ่มทุนสำรอง ขาดการปรับตัวทางด้านโครงสร้างการทำงาน การปรับปรุงปัจจัยการผลิตให้เหมาะสม รวมทั้งการสนับสนุนจากภาครัฐไม่ต่อเนื่องและ

คงที่ (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2549) อาจเป็นผลจากสมาชิกมีความพึงพอใจในร่วมการดำเนินงาน น้อย หรือขนาดของเครื่องจักรกลเกษตรมีขนาดไม่เหมาะสมกับการความต้องการหรือบุคลากรทั้งระดับบริหารและปฏิบัติงานยังขาดทักษะในการบริหารและปฏิบัติงาน ขาดการฝึกอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขาดการวางแผนล่วงหน้าในการบริหารจัดการโครงการต่างๆ (ประสพสิน แม้นิม และคณะ, 2549)

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

การถือครองเครื่องจักรกลเกษตรประเภทต่างๆ มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบหลายส่วน ได้แก่ ค่าเครื่องจักรกล ค่าจ้างแรงงาน ค่าอะไหล่เพื่อการดูแลเครื่องจักรกล ค่าเสื่อมราคา เครื่องมืออุปกรณ์เพิ่มเติม ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น เครื่องจักรกล ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าภาษีและอากรในการใช้เครื่องจักรกล และค่าดำเนินงานอื่นๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะเครื่องจักรกลแต่ละประเภทและการดำเนินงานของเกษตรกร ซึ่งล้วนแล้วเป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะส่วนเครื่องจักรกลเกษตร (บพิตร ตั้งวงศ์กิจ และรัตนา ตั้งวงศ์กิจ, 2549: 1-8) โดยการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (farm machinery management) ประกอบด้วย 3 แนวทาง คือ 1) การจัดการเชิงเศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นการจัดการเพื่อการวางแผนและวิธีการในการตัดสินใจ เลือกชนิด ขนาด เครื่องจักรกลที่เหมาะสม การประเมินค่าใช้จ่าย การบันทึกและควบคุมค่าใช้จ่าย หรือการจัดระบบการใช้จ่าย เป็นต้น 2) การจัดการด้านการปฏิบัติงาน เป็นการจัดการการใช้เครื่องจักรกลเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา ฯลฯ และ 3) การจัดการดูแลรักษาให้มีสภาพพร้อมใช้งานให้อยู่ในสภาพคืออยู่เสมอ (พันทิพา อินทรวิชัย, 2551: 139-140)

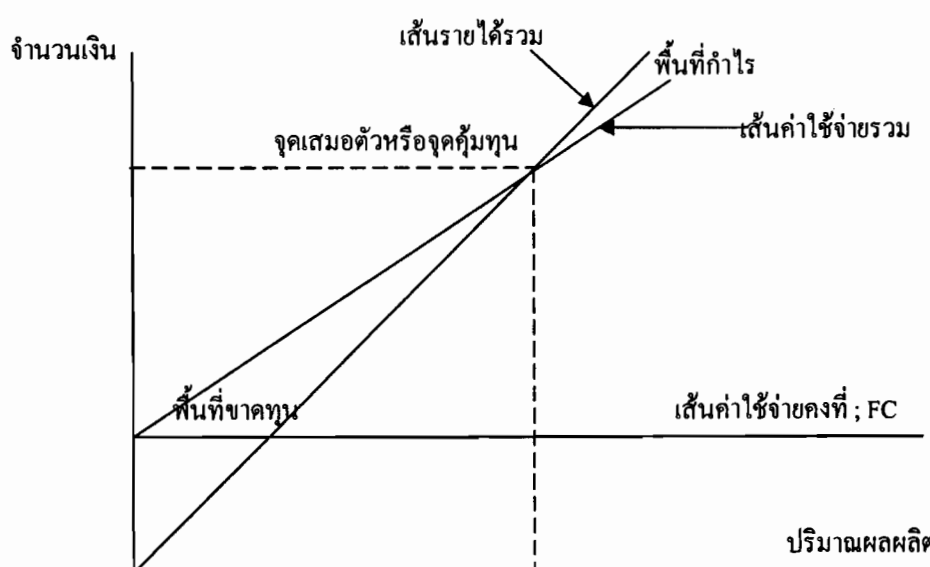
การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงเศรษฐศาสตร์ (economic management) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดให้การจัดการทั้ง 3 แนวทาง โดยการจัดการเชิงเศรษฐศาสตร์ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและรายรับ หรือค่าใช้จ่ายและผลกำไร เพื่อนำมาหาข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกและใช้เครื่องจักรกลเกษตร ดังนั้นหากพิจารณาเลือกเครื่องจักรกลเกษตรเข้ามาทดแทนแรงงานคนแล้ว จำเป็นต้องควบคุมค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร โดยต้องเลือกชนิดและขนาดของเครื่องจักรกลที่เหมาะสม ใช้เครื่องจักรกลให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (พันทิพา อินทรวิชัย, 2551: 141-143) โดยการประเมินค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรประเมินจากการตั้งข้อสมมติฐานหรือข้อตกลงเบื้องต้นของอายุการใช้งานเครื่องจักรกล (economic life) จำนวนการใช้งานต่อปี (annual use) ราคาของน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าจัดจ้างแรงงาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ค่าใช้จ่ายคงที่ (fixed cost) ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคา ค่าดอกเบี้ยที่เกิดจากการลงทุน ค่าประกัน ค่า

โรงเรือน และค่าภาษี ส่วน 2) ค่าใช้จ่ายผันแปร (variable cost) ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา และค่าจัดจ้างแรงงาน (Deere, 1992: 124-136)

นอกจากการแบ่งประเภทของค่าใช้จ่ายการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์แล้วสามารถแบ่งค่าใช้จ่ายการผลิตออกได้ตามลักษณะของการใช้จ่ายของผู้ผลิตเป็น 2 ประเภท (ยรรยง ธรรมรัช อารี, 2550: 11-40) ดังนี้ คือ 1) ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเป็นเงินสดทั้งหมด เพื่อซื้อปัจจัยการผลิตที่จำเป็นในการผลิตผลิตผลนั้น ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าอาหารสัตว์ ค่ายาป้องกันรักษาโรค ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้แม้ว่าผู้ผลิตอาจซื้อปัจจัยการผลิตเหล่านี้ด้วยเงินเชื่อ แต่ก็ต้องถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดเช่นกัน ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดนี้มีได้ทั้งค่าใช้จ่ายผันแปรที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่าใช้จ่ายคงที่ที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น และ 2) ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงินแต่เป็นการประเมินค่าใช้จ่ายที่ควรจะเป็นจากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นๆ เช่น ค่าแรงงานในครอบครัว ส่วนใหญ่ประเมินไว้ในอัตราเดียวกับแรงงานจ้างเพราะหากเกษตรกรไม่ได้ใช้แรงงานในครอบครัวแล้ว จำเป็นต้องจ้างแรงงานภายนอกเช่นกัน ค่าใช้ที่ดินของตนเองประเมินให้เท่ากับอัตราเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น ค่าสึกหรอหรือค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตรจัดเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เนื่องจากมิได้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายออกไปในปีการผลิตนั้น ค่าเสียโอกาสสำหรับเงินลงทุนในทรัพย์สินดำเนินงานและทรัพย์สินคงที่ ค่าเสียโอกาสนี้จะคิดในกรณีที่เกษตรกรนำเงินทุนของตนเองมาลงทุนซื้อทรัพย์สินดังกล่าว และส่วนใหญ่ประเมินให้เท่ากับจำนวนดอกเบี้ยเงินฝากประจำที่เกษตรกรพึงได้รับถ้าได้นำเงินจำนวนเดียวกับที่นำไปซื้อทรัพย์สินฟาร์มแต่นำไปฝากธนาคารไว้ สำหรับค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสดนี้มีได้ทั้งค่าใช้จ่ายผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าแรงงานในครอบครัว ค่าเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บไว้ทำพันธุ์เองหรือได้มาโดยไม่ต้องซื้อ และค่าใช้จ่ายคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าใช้ที่ดินของตนเอง ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวนั้นจำเป็นต้องทราบถึงค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าใช้จ่ายเสมอตัวหรือจุดคุ้มทุน (break-even point) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรว่าควรมีการควบคุมอะไร และอย่างไรบ้าง ซึ่ง กรกร เฉลิมกาญจนาน (2547: 149-180) ได้ให้แนวทางการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทางการบริหารจัดการโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจทางการลงทุนหรือการอนุมัติโครงการทาง สอดคล้องกับ ดวงมณี โกมารทัต และคณะ (2547: 1-24) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะทางการบริหารจัดการองค์กรในสภาพแวดล้อมทางการค้าและการตลาด ที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการผลิตและสารสนเทศ ทำให้นักบริหารต้อง

มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและกำไร ที่จะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้ครบถ้วนเพื่อการอนุมัติและการลงทุนในโครงการนั้นๆ โดยทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร ให้มีความเหมาะสมและอยู่ในจุดที่ไม่ต่ำกว่าจุดเสมอตัว ซึ่งการวิเคราะห์จุดเสมอตัว (break-even point analysis) มีแนวทางการวิเคราะห์หลายแนวทาง เช่น การวิเคราะห์โดยใช้สูตร (formulas approach) การวิเคราะห์โดยใช้สมการ (equation approach) และการวิเคราะห์โดยใช้กราฟ (graphing cost-volume-profit relation) (ภาพ 4)



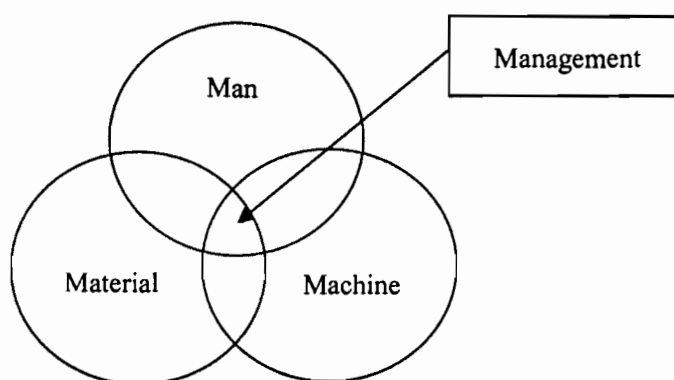
ภาพ 4 กราฟแสดงจุดเสมอตัว ค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร
ที่มา: ควงมณี โกมารทัต และคณะ (2547: 167)

การลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร

การวางแผนและการจัดการการผลิตข้าวเป็นหลักการของการควบคุมให้ค่าใช้จ่าย การผลิตมีความเหมาะสมและเป็นไปตามเป้าหมายของการผลิต เนื่องจากค่าใช้จ่ายเป็นสิ่งสำคัญของการผลิตที่มีส่วนทำให้ผลกำไรมากขึ้นหรือน้อยลง ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นปัจจัยภายในองค์กรที่สามารถควบคุมและจัดการให้เกิดประสิทธิภาพได้ การลดค่าใช้จ่ายเป็นกลยุทธ์ทางหนึ่งที่ถูกนำมาปรับใช้กับองค์กรต่างๆ เพื่อเพิ่มผลกำไรให้กับองค์กร (ศุภชัย ปัญญาวิวัฒน์ และจตุพร สถากุลเจริญ, 2549) ในการดำเนินการผลิตแต่ละยุคแต่ละสมัยมีการดำเนินการแตกต่างกัน หากการดำเนินการผลิตขององค์กรนั้นสามารถดำเนินการแล้วสามารถทำกำไรได้ก็จะมีผู้เลียนแบบกันมาก ทำให้ต้องมีการลดกำไรลงมาขายหรือขยายตลาดให้ได้ตามแผนที่คาดคะเนไว้แต่แรกเพราะการผลิต

แต่ละประเภทย่อมมีคู่แข่งกันแทรกอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องพยายามหาทางออกด้วยวิธีการลดค่าใช้จ่ายการผลิตเพื่อจะได้แข่งขันคู่ต่อสู้ได้ต่อไป (สมมาตร สุพานิชย์วิทย์, 2547: 53)

แนวคิดและเทคนิคการลดค่าใช้จ่ายการผลิตย่อมมีเทคนิคที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของการผลิตแต่ละแห่ง แม้จะเป็นการผลิตสินค้าประเภทเดียวกันหรือที่เรียกว่าการเลือกทางที่ดีที่สุด (one best way) ตามแนวคิดที่ Frederick Winslow Taylor ได้เป็นผู้ให้แนวคิดของการบริหารเพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุด สุวัฒน์ ศิรินิรันดร์ (2550: 26) กล่าวถึงการเป็นผู้นำด้านค่าใช้จ่ายต่ำว่าเป็นองค์กรที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตหรือบริการ และดำเนินงานได้ดี จนสามารถทำให้ค่าใช้จ่ายต่ำกว่าคู่แข่ง ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ค่าใช้จ่ายต่ำนั้นอาจมาจาก ขนาดการผลิตหรือการบริการในจำนวนมาก จนทำให้สามารถเกิดความประหยัด (economy of scale) ทำให้มีความคุ้มค่าต่อค่าใช้จ่ายคงที่ (fix cost) รวมทั้งการผลิตสามารถทำให้มีของเสียจากกระบวนการผลิตหรือการบริการต่ำ มีอัตราการหมุนเวียนของวัตถุดิบหรือสต็อกสูง มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเหมาะสมกับการผลิตและองค์กร มีการบริหารฐานข้อมูล สถิติต่างๆ เพื่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และมีความยั่งยืนขององค์กร เป็นปัจจัยอีกส่วนหนึ่งที่สามารถทำให้ค่าใช้จ่ายการผลิตต่ำได้เช่นกัน (มีชัย เรามานะชัย, 2545: 32-40) ซึ่ง สมมาตร สุพานิชย์วิทย์ (2547: 53) กล่าวถึงการบริหารการผลิตนั้น มีปัจจัยสำคัญในการผลิต 3 ประการ คือ วัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักรกล โดยมีการจัดการ (management) เป็นตัวประสานให้ปัจจัยทั้งสามดำเนินการสอดคล้องกัน (ภาพ 5) โดยดำเนินการให้ค่าใช้จ่ายในปัจจัยทั้งสามให้มีค่าใช้จ่ายต่ำ



ภาพ 5 ความสัมพันธ์ของปัจจัยสำคัญในการบริหารการผลิต

ที่มา: สมมาตร สุพานิชย์วิทย์ (2547: 54)

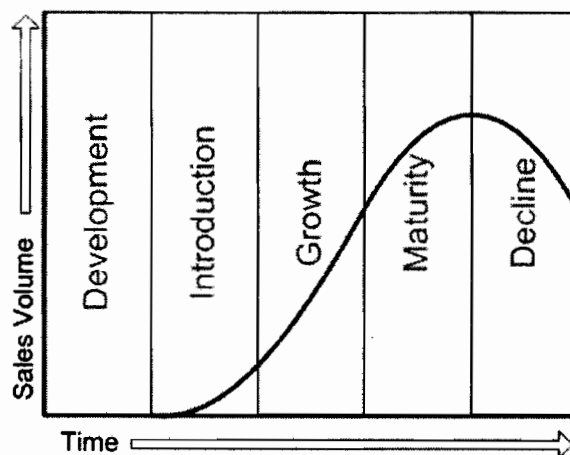
การลดค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบ นั้นสามารถลดค่าใช้จ่ายได้โดยการลดสต็อกให้น้อยลงทั้งที่อยู่ในคลังสินค้า ในระหว่างการผลิต และลดสินค้าสำเร็จรูปลงรวมทั้งการออกแบบสินค้าโดยลดส่วนที่ไม่สำคัญลง เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันเรียกระบบนี้ว่า ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time Production Systems: JIT) คือ การผลิตหรือการส่งมอบ “สิ่งของที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ” ใช้ความต้องการของลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ซึ่งลูกค้าในที่นี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะลูกค้าผู้ซื้อสินค้าเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงบุคลากรในหน่วยงานอื่นที่ต้องการงานระหว่างทำหรือวัตถุดิบเพื่อทำการผลิตต่อเนื่องด้วย โดยใช้วิธีดึง (pull method of material flow) ควบคุมวัสดุคงคลังและการผลิต ณ สถานที่ทำการผลิตนั้นๆ ซึ่งถ้าทำได้ตามแนวคิดนี้แล้ววัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็นในรูปของวัตถุดิบ งานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูปจะถูกขจัดออกไปอย่างสิ้นเชิง (Jaffee, 2001: 135-136)

การลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน สามารถทำการลดค่าใช้จ่ายได้โดยการทำศึกษาเวลาของการเคลื่อนไหว (motion and time study) สร้างบรรยากาศในการทำงานทั้งสภาพแวดล้อมและระหว่างบุคคล หาแรงงานภายในพื้นที่โดยการจัดจ้างแรงงานแบบชั่วคราว หรือจ้างเหมา อีกทั้งจัดหาเครื่องมือ เครื่องจักรกลที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการผลิตหรือการทำงานให้เพียงพอเพื่อให้งานมีการไหลหรือดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง เรียกระบบนี้ว่า ระบบการจัดจ้างภายนอก (outsourcing) ซึ่งเป็นวิธีการที่องค์กรธุรกิจจัดหาวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ จากแหล่งภายนอก เพื่อเป็นการปลดภาระหน้าที่ที่ไม่ใช่ธุรกิจหลักขององค์กรออกไปแทนที่จะดำเนินการเอง อีกทั้งลดค่าดำเนินการและโซฮู้อย่างต่างๆ ในการจ้างพนักงานประจำเต็มเวลา ทำให้ได้เงินจำนวนหนึ่งเพื่อใช้ในการลงทุนในธุรกิจหลักในการพัฒนาธุรกิจให้มีความชำนาญมากขึ้น อันเป็นแนวทางทำให้ธุรกิจอยู่รอดและรุ่งเรืองต่อไป โดยเฉพาะในสภาพเศรษฐกิจที่ไม่สู้ดีนัก

การลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกล นั้นการลดค่าใช้จ่ายสามารถดำเนินการได้โดยเริ่มจากการพิจารณาซื้อเครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพสูง เหมาะสมกับกำลังการผลิต เครื่องจักรกลมีอายุการใช้งานที่น้อยเพื่อลดการซ่อมแซมบ่อยครั้งลง รวมทั้งเลือกเครื่องจักรกลให้เหมาะสมกับสภาพขององค์กร จัดวางระบบการบำรุงรักษาให้สอดคล้องกับสภาพเครื่องจักรกลโดยให้มีเวลาดำเนินการน้อยที่สุด มีการควบคุมราคาอะไหล่กับค่าแรงในการซ่อมแซม รวมทั้งดำเนินการจัดการเกี่ยวกับสารหล่อลื่นให้ถูกต้องตามอายุการใช้งานของเครื่องจักรกลนั้นๆ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับ ชรรยง ธรรมธัชอารี (2550: 89-108) ที่กล่าวว่าแนวทางการลดค่าใช้จ่ายมีหลายแนวทาง หลายด้าน เช่น การลดค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบ ด้านค่าแรงงาน ด้านสวัสดิการ ด้านการขนส่ง ด้านบรรจุภัณฑ์ ด้านพลังงาน ด้านของเสีย ด้านการเดินทาง ด้านการเลี้ยงรับรอง ด้านที่ปรึกษา ด้านการซ่อมบำรุงรักษา ด้านการสื่อสาร ด้านการฝึกอบรม และ ด้านวัสดุสำนักงาน เป็นต้นขึ้นอยู่กับลักษณะ

ข้อกิจการนั้นๆ เป็นเช่นไร โดย ศุภชัย ปัญญาวิโร และจตุพร สดากุลเจริญ (2549: 5) ได้เสนอแนวทางการบริหารจัดการองค์กรเพื่อการลดค่าใช้จ่ายการผลิตด้านพลังงานที่ใช้กับเครื่องจักรกลด้วยหลักการแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรทั้งองค์กร โดย หลักการ 5 ร. ประกอบด้วย ร่วมคน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมประเมิน และร่วมยินดี เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการลดค่าใช้จ่ายพลังงานที่ใช้ไปกับพลังงานอันเป็นปัจจัยการผลิตหนึ่งขององค์กร ด้าน สุวัฒน์ ศิรินิรันดร์ (2550: 20-22) ได้กล่าวว่าความได้เปรียบทางการผลิตเป็นปัจจัยต่างๆ ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อก่อให้เกิดความแตกต่างไปจากคู่แข่ง แต่ต้องมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถเอาชนะสถานะการณ์ที่แข่งขันกันอย่างเสรีจนก่อให้เกิดแรงกดดันหลายๆ ด้านกับผู้ทำการผลิตแต่ละราย ซึ่งการสร้างความได้เปรียบทางการผลิตนั้นสามารถสร้างได้ตามลักษณะการดำเนินกลยุทธ์ 3 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์ทั่วไป กลยุทธ์ตามสถานการณ์ และกลยุทธ์ความร่วมมือ

โดย กลยุทธ์ทั่วไป ประกอบด้วยกลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านค่าใช้จ่ายค่า กลยุทธ์ค่าใช้จ่ายต่ำในตลาดเฉพาะบางส่วน กลยุทธ์สร้างความแตกต่าง และกลยุทธ์สร้างความแตกต่างในตลาดเฉพาะส่วน ด้าน กลยุทธ์ตามสถานการณ์ ประกอบด้วย กลยุทธ์ตามวงจรชีวิตองค์กร ที่มีการเริ่มต้น เติบโต อิ่มตัว และเสื่อมถอย ซึ่งแต่ละองค์กรควรต้องมีการวิเคราะห์สถานการณ์ รวมทั้งทำการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้เหมาะสมอยู่เสมอ (ภาพ 6)

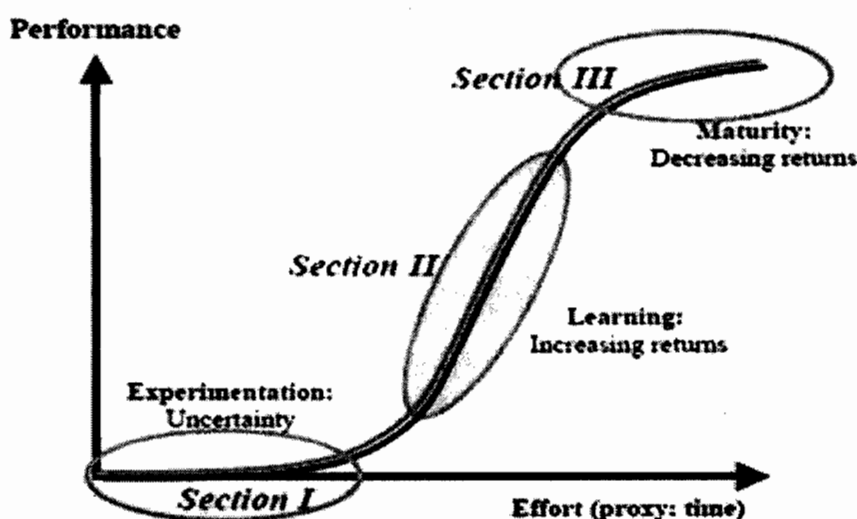


ภาพ 6 วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

ที่มา: Mark, M. Davis, et al. (2003: 64)

และ กลยุทธ์ตามวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับวงจรชีวิตองค์กรที่มีช่วงเริ่มต้น ช่วงเติบโต ช่วงอิมตัว และช่วงเสื่อมถอย เนื่องจากผลิตภัณฑ์เมื่อถึง ณ เวลานั้นจะหมดความนิยมอันเกิดจาก การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ระดับความต้องการของผู้บริโภค การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่ๆ มาทดแทน นโยบายของรัฐ และการเปลี่ยนแปลงภาวะทางเศรษฐกิจ (ภาพ 7)

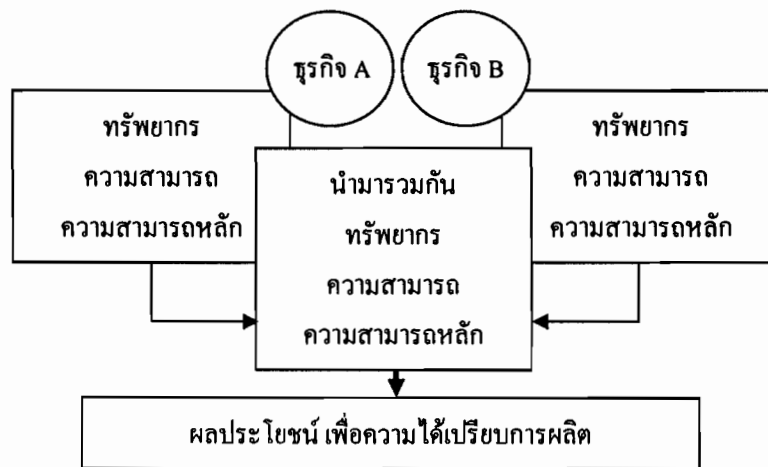
The "S" Curve of Technology



ภาพ 7 วงจรชีวิตของเทคโนโลยี

ที่มา: White and Bruton (2007: 42)

ส่วน กลยุทธ์ความร่วมมือ ประกอบด้วย การเป็นพันธมิตร (alliance) การสร้างเครือข่าย (network) การร่วมลงทุน (join venture) การร่วมดำเนินงาน (co operation) การให้สิทธิการดำเนินงาน (licensing arrangement) และการเชื่อมความสัมพันธ์ทางการตลาด (value chain partnership) ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวเป็นรูปแบบหนึ่งของการสร้างความได้เปรียบของการผลิตเพื่อให้อำนาจการผลิตรวมกันโดยกลยุทธ์การสร้างความร่วมมือที่นั้นเกิดจากองค์กร 2 องค์กรขึ้นไปที่มีลักษณะการผลิตเดียวกันหรือต่างกัน ให้ความร่วมมือต่อกันด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ร่วมกัน ก่อให้เกิดคุณค่าในการผลิตและบริการ จนสามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตได้เพื่อให้เกิดผลกำไรที่มากขึ้นด้วยเช่นกัน (ภาพ 8)



ภาพ 8 กลยุทธ์ความร่วมมือ ในรูปแบบการร่วมมือระหว่างองค์กร
ที่มา: สุวัฒน์ ศิรินิรันดร์ (2550: 104)

กลยุทธ์หลากหลายกลยุทธ์ที่มีแนวคิดยึดถือการสร้างรายได้เปรียบด้วยขนาดการผลิต หรือที่เรียกว่า การผลิตคราวละมากๆ (mass production) อันเกิดจากข้อเสนอของ Frederick W. Taylor ในยุคการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ที่แนะนำให้ผลิตสินค้าที่ไม่มี ความหลากหลายในปริมาณ มากๆ และแบ่งประเภทแรงงานออกตามความเชี่ยวชาญเป็นต่างๆ ไป (specialization of labor) ในปี ค.ศ. 1923 การผลิตแบบคราวละมากๆ ได้รับความนิยมสูงสุด (จูติมา พึ่งพิบูลย์, 2550: ระบบออนไลน์) ด้านอังฉรา ชีวะตระกูลกิจ (2542: 217-250) ได้กล่าวถึงการสร้างรายได้เปรียบต้อง กำจัดความสูญเสียน (waste-free production) ในปัจจุบันไม่ใช่ยุคของการสร้างรายได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิต (economy of scale) เนื่องจากการสร้างรายได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิต จำเป็นต้องทำการผลิตคราวละมากๆ (mass production) ซึ่งจะทำให้มีความสูญเสียนในรูปของเงินจม (sunk cost) ตามมาอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้พื้นที่ การคงคลังวัสดุ การจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือสำรอง และที่สำคัญการสร้างรายได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิตทำให้องค์กรปรับตัว ช้าและไม่ยืดหยุ่นเข้ากับการเปลี่ยนแปลง ก่อให้เกิดแนวทางการลดค่าใช้จ่ายในรูปแบบ การจัดจ้าง ภายนอก (outsourcing) มากขึ้น

การจัดจ้างภายนอก (outsourcing) เป็นรูปแบบการบริหารการผลิตที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเนื่องจากแข่งขันกันด้วยการสร้างรายได้เปรียบในการกำจัดความสูญเสียในระบบการผลิต (waste - free production) เพื่อเป็นหนทางไปสู่การปรับตัวที่ง่าย สะดวก และรวดเร็วกว่าคู่แข่ง หรือเรียกว่า ได้เปรียบที่ความเร็ว (economy of speed) อันสามารถนำไปสู่การเพิ่มผลิตภาพให้กับระบบการผลิตซึ่งเป็นการจัดการผลิตภาพทางหนึ่งและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย ในการออกแบบวิธีการทำงานเพื่อให้ได้ผลิตภาพที่ดีล้วนต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์เบื้องต้น คือ ขจัดงานที่ไม่จำเป็นออก (eliminate all unnecessary work) รวบรวมงานที่จำเป็นเข้าด้วยกัน (combine operations or elements) ทำงานยากให้ง่ายขึ้น (simplify the necessary operations) และ จัดลำดับของงานให้เหมาะสม (rearrange the sequence of operations) ซึ่งในปัจจุบันเรียกว่าระบบการผลิตแบบลีน (lean production) (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2549: 10-16) คำว่า lean เกิดขึ้นยุค ค.ศ.1980 เพื่อใช้อธิบายระบบการผลิตของโตโยต้า (toyota production system) ในขณะที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบระบบการผลิตรถยนต์ในประเทศต่างๆ ของสถาบัน MIT (Massachusetts Institute of Technology) ประเทศสหรัฐอเมริกา จากการศึกษาในครั้งนั้น พบว่า บริษัท โตโยต้า สามารถผลิตรถยนต์แข่งขันได้ทั่วโลก เนื่องจากมีการพัฒนาประสิทธิภาพของการออกแบบ การผลิต การตลาดและการบริการ

การพัฒนาดังกล่าวมีปัจจัยความสำเร็จอยู่ที่การกำจัดความสูญเสียในกระบวนการและการใช้ประโยชน์จากบริษัทที่จัดส่งชิ้นส่วนให้โตโยต้า เพื่อร่วมกันสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าที่ใช้รถยนต์ ในเชิงเปรียบเทียบกับการผลิตคราวละมากๆ ว่า ต้องใช้เวลาเพียงครั้งเดียวในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ต้องใช้ชั่วโมงการทำงานของวิศวกรเพียงครั้งเดียวในการออกแบบ ต้องใช้แรงงานเพียงครั้งเดียวในการผลิต และต้องลงทุนเพียงครั้งเดียวในเรื่อง เครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก และพื้นที่โรงงาน สังเกตได้ว่าระบบการผลิตแบบ lean มุ่งกำจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตหากทำการผลิตคราวละมากๆ แต่การผลิตแบบ lean ก็มีความสูญเสียในเรื่องเวลา การปรับตั้งกระบวนการ เนื่องจากเปลี่ยนรุ่นการผลิต นอกจากนั้น ยังมีความยุ่งยากในการวางแผน และควบคุมการผลิต รวมถึงความยุ่งยากในการควบคุมผู้ผลิตชิ้นส่วนจากภายนอก (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2549: 4-8)

แนวคิดการลดค่าใช้จ่ายการผลิตที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามยุคของการพัฒนาและการสื่อสาร เนื่องจากการรักษาระดับเงินทุนมีความสำคัญอีกทั้งแนวคิดการเพิ่มกำไรจากกลยุทธ์การกำหนดราคาขายนั้นอาจทำให้ค่าใช้จ่ายการผลิตสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับแนวทางการรักษาจำนวนการผลิตด้วยการลดค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่ายในการผลิต (ยรรยง ธรรมรัชชาริ, 2550: 23) ดังสมการ

$$\text{รายได้} - \text{ค่าใช้จ่าย} = \text{กำไร หรือ ขาดทุน}$$

ดังนั้นแนวทางการลดค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่มีแนวทางการลดค่าใช้จ่ายการผลิตจากการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตแต่ละประเภทที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต เช่น ด้านวัตถุดิบ ด้านแรงงาน ด้านเครื่องจักรกล และ ด้านกระบวนการทำงาน ซึ่งปัจจัยแต่ละปัจจัยนั้นมีแนวทาง วิธีการ และหลักการแตกต่างกัน การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวเป็นการลดค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตที่มีค่าใช้จ่ายการผลิตในลักษณะแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องดังที่ได้กล่าวแล้วในความเป็นมาของปัญหา ซึ่งต้องอาศัยกลยุทธ์ของการบริหารจัดการในลักษณะการกำจัดความเสี่ยงในกระบวนการผลิตโดยการลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวด้านเครื่องจักรกลนั้นนำแนวคิดการรวมกลุ่ม ร่วมด้วยการสร้างกลยุทธ์ความร่วมมือของเกษตรกรในลักษณะการเป็นพันธมิตร (alliance) การสร้างเครือข่าย (network) การร่วมลงทุน (join venture) การร่วมดำเนินงาน (co operation) การให้สิทธิการดำเนินงาน (licensing arrangement) การเชื่อมความสัมพันธ์ทางการตลาด (value chain partnership) การจัดจ้างภายนอก (outsourcing) และการบำรุงรักษาแบบมีส่วนร่วม (total maintenance) เพื่อการวางแผนการผลิตร่วมกันอันเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลทั้งด้านการจัดหาเครื่องจักรกล การจัดสรรเครื่องจักรกล การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การจัดหาอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การจัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อการดำเนินงานของกลุ่ม รวมทั้งวิธีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และความสามารถในการบริหารจัดการเครื่องจักรกล รวมทั้งการจัดจ้างผู้ให้บริการด้านเครื่องจักรกล

แนวคิดการรวมกลุ่ม

แนวคิดการรวมกลุ่มเพื่อลดค่าใช้จ่ายการผลิตด้วยการสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลมีหลากหลายรูปแบบอันเนื่องจากสภาพการพัฒนาชุมชน องค์การนั้นมีสภาพพื้นฐานที่แตกต่างกัน รูปแบบของกระบวนการสร้างชุมชนแบบ แซมาเอิต อุนดง (Saemaul Undong) (อ้างใน วรทัศน์ อินทรคัมพร, 2546: 235-245) เป็นแนวทางหนึ่งที่ประเทศเกาหลีได้นำมาเป็นแนวทางในการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมโดยให้มีการจัดองค์การในระดับหมู่บ้าน จำนวนระหว่าง 10-15 คน คัดเลือกโดยชุมชนในพื้นที่เดียวกันแล้วจัดให้มีประธาน กรรมการ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้นำการพัฒนา การวางแผนงาน การติดต่อสื่อสาร และประสานงานกับหน่วยงานราชการ และเอกชนต่างๆ รวมทั้งจัดตั้งองค์กรประสานงานในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัดเพื่อเป็นจะเป็นผู้ช่วยเหลือ ดูแล และตัดสินใจโดยจัดตั้งสภาที่ปรึกษากลางไว้โดยเฉพาะ และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ สหกรณ์การเกษตร และสำนักงานที่ปรึกษาการพัฒนาชนบท

รูปแบบ โมซาฟ ชิตูฟี (Moshav Shitufi) (อ้างใน วรทัศน์ อินทรคัมพร, 2546: 255-258) เป็นรูปแบบหนึ่งที่ประเทศอิสราเอลนำมาเป็นแนวทางการพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมโดยมีการคัดแปลงเอาหลักการที่ดีของคิวนุสและ โมซาฟมารวมกัน คือให้สมาชิกทุกคนทำงานในฝันเดียวกัน โดยจัดให้มีที่ดิน ที่พักอาศัย คอกปศุสัตว์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และองค์ประกอบสำหรับการผลิตอื่นๆ ไว้เป็นสมบัติส่วนกลางเป็นหลัก ไม่แยกรับผิดชอบเป็นส่วนย่อย แต่ค่าแรงงานจะได้รับตามความจำเป็น สมาชิกรับผิดชอบชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและครอบครัว ตลอดจนการให้การศึกษาแก่บุตร และทุกคนสามารถมีทรัพย์สินเป็นของตนเองได้ แต่ห้ามนำไปซื้อรถยนต์ส่วนบุคคล และต่อเติมบ้านพักอาศัย ซึ่งหลักการของโมซาฟ ชิตูฟี จะดำเนินการด้วยหลักการที่สำคัญ 2 ประการ คือ 1) มุ่งส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักปกครองตนเองแบบประชาธิปไตย สมาชิกทุกคนมีอำนาจสูงสุด และรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตนเอง โดยมีสภาผู้แทนราษฎร (general assembly) เป็นสภาสูงสุด 2) ส่งเสริมการผลิตและการตลาดโดยวิธีการสหกรณ์ มีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดของหน่วยงาน สหพันธ์แรงงาน กระทรวงเกษตร คณะกรรมการจัดหาตลาด และองค์การจัดขายส่ง โดยให้องค์การจัดขายส่งรับผิดชอบ เกี่ยวกับผักผลไม้ สัตว์ปีก โคนม และทั่วไป ส่วนองค์การตลาดแห่งเป็นคนกลางจัดซื้อและขายสินค้าแห่ง เครื่องมือ เครื่องจักรกลให้แก่สมาชิก

การบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาความเป็นอยู่ในประเทศได้มีการนำกระบวนการกลุ่มเป็นแนวทางการพัฒนาให้กับชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับหมู่บ้านชุมชน ให้สามารถพึ่งตนเองได้ เช่น การจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มการผลิตสินค้าชุมชน ฯลฯ ซึ่ง แต่ละหน่วยองค์กรนั้นมีรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มแตกต่างกันออกไปตามความสามารถ พื้นที่ และระดับความมั่นคงขององค์กร มีทั้งที่สำเร็จและล้มเหลว (สัญญา สัญญา วิวัฒน์, 2541: 3-9) โดย ประจักษ์ ฝาเรือง (2545) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้าน ที่ประสบปัญหาการบริหารจัดการที่ยังไม่ประสบผลสัมฤทธิ์มากนัก โดยมีการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ แล้วสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาการบริหารจัดการเพื่อวางรูปแบบการบริหารจัดการให้เกิดผลสำเร็จทางการบริหารกองทุนให้มีความสอดคล้องกับชุมชน ก่อให้เกิดความเข้มแข็งกับชุมชนได้ ซึ่งพบว่ารูปแบบการบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้านนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การบริหารจัดการนั้นเกิดจากปัจจัย ด้านโครงสร้างของชุมชน เกิดจากชุมชนต้องมีระเบียบ วินัย มีทัศนคติ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ เป็นสำคัญ ด้านระบบการสนับสนุน เกิดจากการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกชุมชน ด้านระบบสมาชิก เกิดจาก ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันพร้อมเพียงในการทำกิจกรรมต่างๆ มีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และช่วยร่วมมือในการพัฒนาการบริหารจัดการ และด้านองค์การจัดขายส่งเองที่ผู้บริหารนั้น

ต้องมีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ มีภาวะผู้นำ เป็นผู้ที่มีแนวคิดก้าวหน้า มีความเป็นธรรม โปร่งใสในการบริหารจัดการ

ทฤษฎีกลุ่ม

ทัศนะของ Neil J. Smelser กล่าวว่าเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการรวมกลุ่มมาจากโครงสร้างทางสังคมที่มีความขัดแย้งกันซึ่งก่อให้เกิดเป็นทั้งแรงจูงใจและแรงกดดันในการรวมกลุ่ม บางครั้งเกิดจากความเชื่อที่ระบอบในหมู่ชนจนทำให้มีการดำเนินการเป็นแนวทางเดียวกัน ปัจจัยด้านเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมที่ก่อให้เกิดความเร้าอารมณ์ (dramatic) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หมู่ชนเกิดการรวมกลุ่มขึ้น หรืออาจมาจากการควบคุมทางสังคมเพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ส่วนทัศนะของ David Popenoe กล่าวว่าการศึกษาอิสระทางสังคม ความปราศจากปทัสถาน การถูกทำลายกลไกทางสังคม และค่านิยมขัดกันของสังคมก่อให้เกิดการรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเป็นการรักษาให้กลุ่มของสังคมนั้นเกิดการพัฒนา แต่ทัศนะของ Leonard Broom & Philip Selznick เห็นว่าเกิดจากการขาดแคลนหรือมีรูปแบบทางสังคมไม่แน่นอน เกิดปัญหาที่ไม่กล้าตัดสินใจรวมทั้งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์และค่านิยมของสังคมจึงก่อให้เกิดการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาและสังคมให้เป็นไปตามต้องการ (บุญลือ วันทาขันธ์, 2530: 8-13)

ทัศนะที่เกิดจากปัจจัยหลายๆ ปัจจัยถือว่าเป็นหลักเกณฑ์ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมรวมหมู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น ผู้ชน มวลชน มหาชน ขบวนการทางสังคม การปฏิวัติ การประท้วง ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปรากฏออกมาในรูปของทฤษฎีการรวมกลุ่มที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้ไว้ ได้แก่ ทฤษฎีการแพร่ติดต่อ (contagion theory) ทฤษฎีการลู่เข้า (convergence theory) ทฤษฎีเกี่ยวกับปทัสถานที่ปรากฏขึ้น (emergent theory) ทฤษฎีที่เป็นพฤติกรรมต่อต้านทางการเมือง (collection behavior as political protest) ทฤษฎีเพิ่มค่านิยมของ Smelser (smelser's value-added theory) โดยทฤษฎีการรวมกลุ่มต่างๆ นั้นส่วนใหญ่มาจากทฤษฎีทางจิตวิทยาทางสังคม ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยขอนำทฤษฎีการรวมกลุ่มเฉพาะที่สำคัญ และ สอดคล้องกับงานวิจัยสำหรับ ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานการพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัย คือ ทฤษฎีเพิ่มค่านิยมของ Smelser ซึ่งเป็นทฤษฎีที่พยายามสร้างมโนคติ (concepts) ของค่านิยม ซึ่งเพิ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ให้กับหมู่ชนจนก่อให้เกิดความมั่นคงของหมู่ชนมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) สร้างโครงสร้างทางสังคมที่เป็นแรงจูงใจ (structural conduciveness) 2) สร้างโครงสร้างทางสังคมที่เป็นแรงกดดัน (structural strain) 3) สร้างความเชื่อที่สามารถระบอบในหมู่ชนให้ขยายวงมากขึ้น (growth and spread of a generalized belief) 4) กำหนดปัจจัยที่ทำให้หมู่ชนเข้าร่วมกิจกรรม (precipitating factors) 5) ร่วมลงมือปฏิบัติการ (mobilization

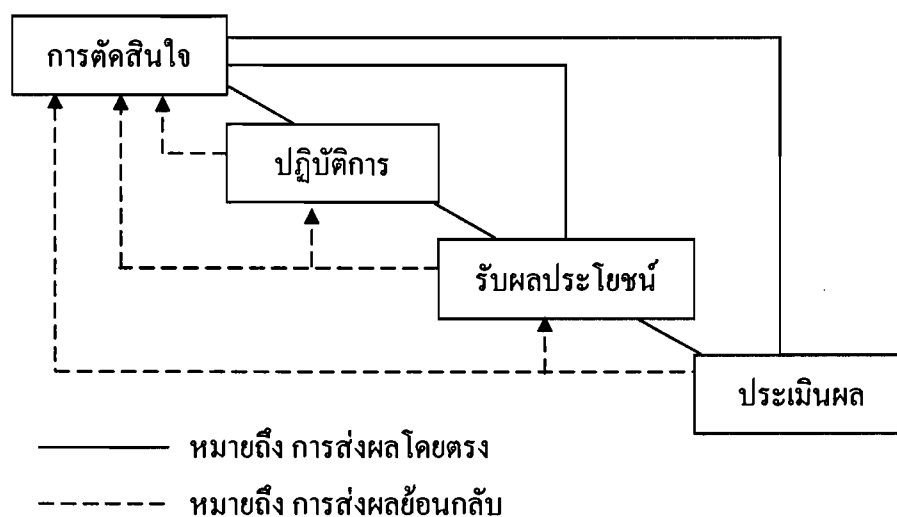
for actions) และ 6) สร้างระบบควบคุมทางสังคมในการรวมหมู่ (operation of social control) (บุญลือ วันทายนต์, 2530: 31-42)

ในความจำเป็นของการรวมกลุ่มของคนในสังคมที่อยู่ร่วมกันอย่างสันตินั้น กลุ่มสามารถที่จะนำมาให้ผู้คนและชุมชนไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ถ้ากลุ่มมีความเข้มแข็งพลังของกลุ่มจะช่วยบรรเทาความทุกข์ หรือสภาพปัญหาที่แต่ละบุคคลมีอยู่ซึ่งบางครั้งไม่อาจสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง ก็จะสามารถแก้ไขได้ด้วยพลังของกลุ่ม ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรในชุมชน (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2542: 10-11) โดยมีความจำเป็นในการพัฒนานั้นมุ่งเน้น การมีส่วนร่วม และพึ่งพากันระหว่างประชาชน ด้วยการจัดตั้งองค์กรประชาชนให้ทำหน้าที่ด้วยตนเอง บนหลักการประชาชนเพื่ออนาคตของชุมชนเองไม่ว่าจะเป็นระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ซึ่งทำให้ชุมชน สามารถวางแผนได้อย่างเป็นระบบในการสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน (เสรี พงศ์พิศ, 2548: 8-9) ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีความรู้เรื่องการเป็นเจ้าของในการดูแลทรัพย์สินเนื่องมึผลทำให้การผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งระบบค่าตอบแทนที่เหมาะสม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (สุวกี ไวยเวทา, 2551)

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชนชนบทในรูปกลุ่ม หรือ องค์กรกรชุมชนเพื่อให้การเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ของกลุ่มบุคคล ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกขั้นตอนของกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (ชัชวาล ทัดศิริวัช, 2550: ระบบออนไลน์) คือ 1) ขั้นตอนที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาชุมชน วิเคราะห์ชุมชน ค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาภายในชุมชนร่วมกัน และมีส่วนในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการด้วย เป็นการกระตุ้นให้ประชาชนได้เรียนรู้สภาพของชุมชน วิถีชีวิต สังคม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทำงาน 2) ขั้นการวางแผนการพัฒนาหลังจากได้ข้อมูลเบื้องต้นของชุมชนแล้ว และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาปัญหา สาเหตุของปัญหาเรียบร้อยแล้ว ก็นำมาอภิปราย แสดงความคิดเห็นร่วมกันเพื่อกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของ โครงการ การกำหนดวิธีการ และแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนกำหนดทรัพยากรและแหล่งทรัพยากรที่จะใช้ 3) ขั้นดำเนินการพัฒนา หรือ เป็นขั้นตอนปฏิบัติการตามแผนที่วางได้ไว้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน โดยการสนับสนุนด้านเงินทุน วัสดุ อุปกรณ์ และแรงงาน รวมทั้งการเข้าร่วมในการบริหารงาน การประสานขอความช่วยเหลือจากภายนอก 4) ขั้นตอนการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมการพัฒนาโดยขั้นตอนนี้ประชาชนมีส่วนร่วมในการใช้ความสามารถในการนำเอาผลจากกิจกรรมมาใช้ให้เกิดผลประโยชน์ได้อย่างเต็มที่เป็นการพัฒนาศักยภาพของประชาชน /องค์กรชุมชนในการพึ่งตนเองให้สูงขึ้นและควบคุมทางสังคม 5) ขั้นตอนที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ โดยประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการ

กำหนดการแจกจ่ายผลประโยชน์จากกิจกรรมการพัฒนาในชุมชนในพื้นฐานที่เท่าเทียม เสมอภาคกัน และ 6) ขั้นตอนของการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการพัฒนาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว นั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีปัญหาอุปสรรค และข้อจำกัดอย่างไร เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันที และนำข้อผิดพลาดไปเป็นบทเรียนในการดำเนินการต่อไป

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางต่างๆ ในงานกิจกรรมของการพัฒนาทุกขั้นตอนนั้นอยู่บนพื้นฐานการตัดสินใจร่วมกันของประชาชนในรูปกระบวนการกลุ่มหรือรูปองค์กรชุมชน จะเป็นส่วนสำคัญที่จะสามารถพัฒนาชุมชนให้ถึงขั้นพึ่งพาตนเองได้ เพื่อก่อให้เกิดองค์กรชุมชนที่มีความเข้มแข็งสามารถที่จะบริหารจัดการการพัฒนาชุมชนได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล (อำนาจ อนันตชัย, 2531: 138-139) โดย Cohen and Uphoff (1980: 213-218) ได้แบ่งการมีส่วนร่วมของชุมชนออกเป็น 4 ขั้น (ภาพ 9)



ภาพ 9 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการมีส่วนร่วม

ที่มา: Cohen and Uphoff (1980: 219-222)

การสร้างความเคลื่อนไหวเพื่อให้กระบวนการกลุ่มไปสู่เป้าหมาย จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ ที่นำมาใช้ ได้แก่ระบบการบริหารจัดการงานในกลุ่ม คุณลักษณะของผู้นำ ตลอดจนความสามารถของสมาชิกในกลุ่ม เชื่อมโยงกับกลวิธีหรือยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการองค์กรที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือ ความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม และความเสียสละเพื่อส่วนร่วม โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่ม การวางแผนและวิธีการดำเนินงานต่างๆ ตลอดถึงกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มเพื่อให้การแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกลุ่ม ซึ่ง George Homans ได้พัฒนาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันเป็นทีมจะต้อง

ประกอบด้วยสิ่งสำคัญอันเป็นพื้นฐาน 3 ประการ คือ 1) กิจกรรม 2) การกระทำ และ 3) ความรู้สึก โดยมีความเชื่อว่าถ้าสมาชิกมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มมากเท่าไร พฤติกรรมและความรู้สึกร่วมกันของสมาชิกจะมีมากขึ้นก่อให้เกิดพลังทางสังคมสูงขึ้น (ประจักษ์ ผลเรือง, 2545) ด้าน Blake and Mouton ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับตาข่ายการปฏิบัติงาน ซึ่งเห็นว่าการทำงานเป็นทีมจะต้องมุ่งให้ได้ทั้งผลงานและความร่วมมือของสมาชิกในทีมงาน โดยสร้างบรรยากาศการทำงานจากการยอมรับความคิดเห็นเพื่อสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ รวมทั้งการบูรณาการ (Integration) มีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) ลักษณะของกลุ่ม 2) พลังหรือการเปลี่ยนแปลงบุคลิกลักษณะของกลุ่ม (สาคร สุขศรีวงศ์, 2550: 294-303) โดยผลสัมฤทธิ์ของการรวมกลุ่ม Stock dill ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม สามารถประเมินได้จาก 3 ประการ ประกอบด้วย 1) การรวมตัวกันของสมาชิก (member input) เมื่อบุคคลมารวมกลุ่มกัน จะมีการแสดงออก และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน รวมถึงการคาดหวังผลที่เกิดขึ้น จากที่บุคคลมารวมกลุ่มกัน 2) สื่อกลางในการร่วมกันของกลุ่ม (mediating variable) เมื่อสมาชิกมีการแสดงออก มีปฏิสัมพันธ์ และมีการคาดหวังผลร่วมกัน สิ่งที่จะช่วยให้เป้าหมายของกลุ่มบรรลุวัตถุประสงค์ คือการกำหนดโครงสร้างของกลุ่มขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับสมาชิก และ 3) ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม (group achievement) เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมาชิกได้เข้าร่วมกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีการคาดหวังและแสดงตาม โครงสร้างกลุ่มผลที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วย ผลงาน (productivity) ขวัญและกำลังใจในกลุ่มสมาชิก (group moral) และความสามัคคีเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวระหว่างสมาชิก (group cohesion) (National Empowerment Partnership, 2008: ระบบออนไลน์) รวมทั้ง cattell ให้แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับบุคลิกภาพของกลุ่มว่ามีมิติต่างๆ ประกอบด้วย 1) ลักษณะสมาชิกของกลุ่ม เช่น ระดับสติปัญญา ทักษะคิด ความคิดความเชื่อ ค่านิยม 2) ลักษณะของบุคลิกภาพของกลุ่ม เช่น พฤติกรรมที่กลุ่มแสดงออก ลักษณะการตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ หรือผลการทำงานของกลุ่ม และ 3) ลักษณะโครงสร้างภายใน เช่น บทบาทของสมาชิกแต่ละคน ตำแหน่งที่สมาชิกทุกคนมีอยู่กลุ่มย่อยภายในกลุ่ม ข่ายการสื่อสารภายในกลุ่ม (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2542: 41-48)

หลักการสหกรณ์บริการ

การรวมกลุ่มในลักษณะสหกรณ์ในประเทศไทยเกิดขึ้นจากการพยายามแก้ปัญหาวิกฤติชาวนาที่ประสบกับภาวะหนี้สินท่วมท้น อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตจากการผลิตเพื่อยังชีพ ไปเป็นการผลิตเพื่อการค้า ทำให้การผลิตต้องใช้ทุนเพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากชาวนาไม่มีทุน ดังนั้น จึงต้องกู้ยืม พ้อค้ำหรือคหบดีในท้องถิ่น แต่ด้วยปัญหาหลายๆ ประการทำให้ชาวนาไทย ไม่สามารถได้รับผลตอบแทนจากการผลิตเพียงพอต่อการใช้นี้ได้ จึงเกิดปัญหาหนี้สินล้นพ้นตัว รัฐบาลไทยในสมัยนั้นได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยการสนับสนุนให้

ชาวนารวมตัวกันเป็นสหกรณ์ ซึ่งได้ริเริ่มตั้ง สหกรณ์สมาคมแรกที่จังหวัด พิชญโลก เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2459 มีชื่อว่า “สหกรณ์วัดจันทร์ ไม่จำกัดการใช้” ซึ่งได้รับแบบอย่างมาจาก สหกรณ์เครดิตและออมทรัพย์ไรฟ์ไฟเซิน (raiffeisen) (จุฑาทิพย์ ภัทราวาท, 2548: 8-11) คำว่า สหกรณ์ แปลว่า การกระทำร่วมกันโดยระบบการทำงานของประชาชน โดยร่วมกันทำด้วยความสมัครใจที่ยึดหลักความเสมอภาค เพื่อจัดการแสวงหาประโยชน์ทางเศรษฐกิจของคนกลางในด้านต่างๆ ประกอบด้วยหลักการ 8 ประการ คือ 1) การเป็นสมาชิกโดยสมัครใจและเปิดกว้าง 2) การควบคุมโดยสมาชิกตามหลักประชาธิปไตย 3) การมีส่วนร่วมทางเศรษฐกิจของสมาชิก 4) การปกครองตนเองและความเป็นอิสระ 5) การให้ศึกษา ฝึกอบรม และสารสนเทศกับสมาชิก 6) การร่วมมือระหว่างสหกรณ์ 7) การเอื้ออาทรต่อชุมชน และ 8) ยึดมั่นในอุดมการณ์สหกรณ์ที่ว่า “การช่วยเหลือตนเองและการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นำไปสู่การกินดี อยู่ดี มีความเป็นธรรม และสันติสุขในสังคม” (ไชศรี คนจริง, 2534: 29-31) ซึ่งสหกรณ์ในประเทศไทยปัจจุบันมี 6 ประเภทตามกฎหมายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบด้วย

1. สหกรณ์การเกษตร เป็นสหกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการจัดหาและให้บริการแก่สมาชิก ในด้านการผลิตทางการเกษตร เช่น การจัดหาเงินทุน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ มาจำหน่ายให้สมาชิกในราคาถูก

2. สหกรณ์ประมง เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นสำหรับชาวประมง ทำหน้าที่ส่งเสริมการประกอบอาชีพด้านการประมงโดยเฉพาะทำธุรกิจในการให้สินเชื่อ การผลิตและจัดทำวัสดุประกอบการประมงจำหน่ายให้แก่สมาชิก

3. สหกรณ์นิคม เป็นสหกรณ์ทางธุรกิจในการจัดหาที่ดินเพื่อให้เกษตรกรที่ไม่มีที่ดินทำกิน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ รวมทั้งดำเนินธุรกิจการตลาดให้แก่สมาชิกในนิคมด้วย

4. สหกรณ์ร้านค้า เป็นสหกรณ์เพื่อการซื้อขายของผู้บริโภค อุปโภค มักตั้งอยู่ในเมืองใหญ่ๆ ที่มีประชากรหนาแน่น โดยทำหน้าที่จัดหาเครื่องอุปโภค บริโภคให้แก่สมาชิก

5. สหกรณ์ออมทรัพย์ เป็นสหกรณ์เพื่อส่งเสริมการออมทรัพย์ และการให้กู้ยืมเงินของสมาชิก เพื่อก่อประโยชน์นอกวง หรือเพื่อความจำเป็นอื่นๆ มักตั้งในกลุ่มคนที่ทำงานในหน่วยงานหรือผู้มีรายได้ประจำโดยเฉพาะในวงราชการ และ

6. สหกรณ์บริการ เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งในกลุ่มประชากร ที่มีอาชีพให้บริการแก่สาธารณชนต่างๆ เช่น สหกรณ์ขับรถรับจ้าง สหกรณ์บริการไฟฟ้า ประปา เคหสถาน สหกรณ์รถบรรทุก สหกรณ์ซักรีด สหกรณ์เป็นต้น

สหกรณ์การบริการ และรูปแบบสหกรณ์ออมทรัพย์ เป็นรูปแบบที่มีการรวมกลุ่ม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เนื่องจากการจัดตั้งขึ้นเพื่อสร้าง

รูปแบบการบริการด้านเครื่องจักรกลการผลิตข้าวเปลือกให้กับสมาชิกในชุมชนของตนเอง และใกล้เคียง โดยสหกรณ์บริการเป็นสหกรณ์ที่มีการจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการแก่สาธารณะชนในรูปแบบต่างๆ ส่วนสหกรณ์ออมทรัพย์เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกในด้านเงินทุนหมุนเวียนขององค์กร โดยรูปแบบสหกรณ์บริการ ลัดดา พิศาลบุตร (2532: 204-205) ได้แบ่งประเภทสหกรณ์บริการไว้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้บริโภค และกลุ่มผู้ประกอบการ ซึ่ง กลุ่มผู้ผลิต ได้แก่ สหกรณ์บริการทางการเกษตร เช่น การบริการทางการไถนา ปรอยชา สูบน้ำเข้านา สูบน้ำปุ๋ยเข้านา การรับจ้างซ่อมเครื่องจักรกลเกษตร สหกรณ์การประกันภัยพืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง การจัดหาปุ๋ยเข้านา เป็นต้น ส่วนสหกรณ์การบริการของชาวประมง รับประกันความเสียหายเรือประมง และเครื่องจักรในเรือ กลุ่มผู้บริโภค ได้แก่ สหกรณ์เคหสถาน สหกรณ์สาธารณูปโภค สหกรณ์ประกันภัย สหกรณ์รักษาพยาบาล สหกรณ์ซักรีด สหกรณ์เท็กซี่ เป็นต้น กลุ่มผู้ประกอบการ ได้แก่ สหกรณ์บริการขนส่ง สหกรณ์บริการประกันภัย และสหกรณ์บริการธุรกิจ เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันมีประเภทของสหกรณ์ที่เปิดให้บริการในรูปแบบสหกรณ์บริการ ประกอบด้วย 5 รูปแบบ คือ

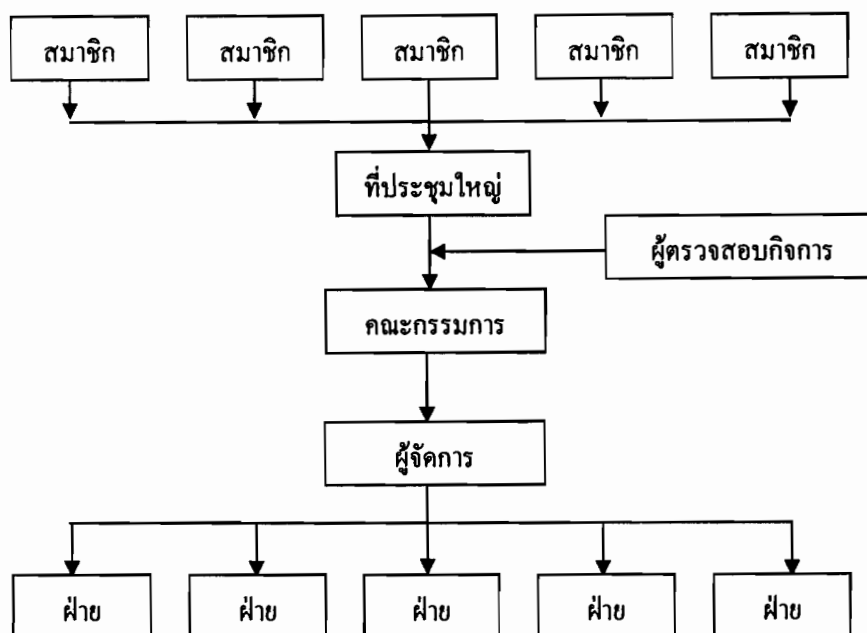
1. สหกรณ์อุตสาหกรรมในครัวเรือน เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งตามหลักอาชีพ ได้แก่ สหกรณ์หัตถกรรมผลิตภัณฑ์ไม้
2. สหกรณ์สาธารณูปโภค เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นตามหลักชุมชนเพื่อให้บริการแก่สมาชิกในเรื่องไฟฟ้า ประปา หรือโทรศัพท์
3. สหกรณ์เคหสถาน เป็นสหกรณ์จัดตั้งขึ้นเพื่อให้กลุ่มคนที่เดือนร้อนในเรื่องที่อยู่อาศัย
4. สหกรณ์เดินรถ เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นตามหลักอาชีพ เพื่อบริการเรื่องจัดหาทุนซื้อรถ เรื่องสุขภาพอนามัย การซ่อมรถ และการประกันภัย
5. สหกรณ์บริการรูปแบบอื่น เช่น สหกรณ์ผู้ผลิตและค้ำน้ำแข็ง สหกรณ์นักเขียน สหกรณ์การภาพยนตร์ สหกรณ์ผู้ค้าสุกรชำแหละ สหกรณ์เผาถ่านสหกรณ์ย่อยหิน สหกรณ์ผู้จัดหางานแห่งประเทศไทย เป็นต้น

สหกรณ์บริการที่ยังไม่มีการจัดตั้งขึ้นในประเทศไทย ได้แก่ สหกรณ์ซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร สหกรณ์ประกันภัยพืชผล สหกรณ์รักษาพยาบาล สหกรณ์สันหนากการ ลัดดา พิศาลบุตร (2532: 204-205) ให้ข้อเสนอแนะกับรัฐบาลเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดตั้งสหกรณ์ในประเทศไทยนั้นควรมีการแนะนำส่งเสริมให้มีการจัดตั้งสหกรณ์บริการในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าว ตามความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐจะต้องเป็นผู้เผยแพร่ ชักชวน และแนะนำให้การจัดตั้งผ่านสื่อมวลชนต่างๆ

เนื่องจากการจัดตั้งสหกรณ์ขึ้น นอกจากจะเป็นผลดีในทางเศรษฐกิจและสังคมในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย แล้วยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายของรัฐบาลในการลงทุนเพื่อสร้างเสริมความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมแก่ประชาชนอีกทางหนึ่ง สอดคล้องกับ สมคิด แก้วทิพย์ (2532) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาบทบาทสหกรณ์การเกษตรในฐานะเครื่องมือเพื่อการพัฒนาชนบทโดยให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาสหกรณ์ในอนาคต ควรกลับไปสู่รากฐานการสหกรณ์ คือ เป็นองค์กรช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการกำหนดบทบาท ต้องมุ่งเน้นบทบาททางสังคมมากขึ้น โดยเชื่อมโยงเครือข่าย สร้างเครือข่ายบุคคลและองค์กรรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างรากฐานของกลุ่มสมาชิกในชุมชนที่เข้มแข็ง เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีกระบวนการวางแผน คู่กันกับองค์การบริหารส่วนตำบลอันเป็นการเชื่อมโยงการทำงานระดับนโยบาย มีเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาบทบาทสหกรณ์เพื่อการพัฒนาชนบท เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้คนมีความคิด สติ ปัญญา รักษาครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง ตามวิถีเศรษฐกิจชุมชนพึ่งตนเอง เพื่อรอกการอภิวัฒน์วัฒนธรรมและจิตวิญญาณของชุมชน

การจัดการโครงสร้างภายในของสหกรณ์บริการ

โครงสร้างภายในของสหกรณ์บริการ หมายถึง ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างฝ่ายต่างๆ แต่ละฝ่ายมีอำนาจหน้าที่ต่างกัน แต่เมื่อนำเอาอำนาจหน้าที่ของแต่ละฝ่ายมารวมกันจะกลายเป็นส่วนประกอบของกันและกัน คือ องค์กร (organization) ที่ทำให้ธุรกิจของสหกรณ์สามารถดำเนินการไปได้ตามวัตถุประสงค์ (objective) ซึ่งโครงสร้างภายในสหกรณ์จะประกอบด้วยสมาชิก คณะกรรมการดำเนินการ ผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ ซึ่งสมาชิกผู้ซึ่งเป็นผู้จัดตั้งสหกรณ์เป็นเจ้าของสหกรณ์ มีอำนาจหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการทั่วไปของสหกรณ์ ทั้งมีอำนาจวินิจฉัยตัดสินปัญหาทุกอย่างที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับกิจการสหกรณ์ คณะกรรมการดำเนินการ คือสมาชิก ซึ่งได้รับความไว้วางใจจากเพื่อนสมาชิกเลือกตั้งให้เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจการของสหกรณ์ และเป็นตัวแทนของสหกรณ์ในการติดต่อกับบุคคลภายนอก และเป็นผู้จัดจ้างผู้จัดการเพื่อให้มาดำเนินการธุรกิจของสหกรณ์ให้บรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของสหกรณ์ ผู้จัดการต้องดำเนินธุรกิจตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ และตามมติของคณะกรรมการดำเนินการ ตลอดจนมติของที่ประชุมใหญ่ และในทางที่จะเกิดผลดีต่อกิจการสหกรณ์ (ภาพ 10)



ภาพ 10 แผนผังโครงสร้างภายในสหกรณ์บริการ

ที่มา: ลัดดา พิศาลบุตร (2532: 220)

แนวคิดการรวมกลุ่มสรุปได้ว่าเป็นการสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ ฟังพาทอาศัยกัน และมีอิทธิพลต่อกันและกัน เพื่อช่วยเหลือกันอันเป็นการสร้างความปลอดภัยแก่ชีวิต และทำให้ชีวิตมีคุณภาพสูงกว่าการอยู่ตามลำพัง รวมทั้งกลุ่มยังสร้างการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยช่วยให้ทำงานได้ปริมาณมากกว่า และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าอีกทางหนึ่ง คุณสมบัติของกลุ่มทำงาน ประกอบด้วย อุดมการณ์ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของกลุ่ม มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ และได้ผลงานที่มีคุณภาพดี ช่วยเหลือสนับสนุนกันเพื่องานของกลุ่ม ให้ความสำคัญแก่กลุ่มและมีผู้นำที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ซึ่งคุณสมบัติต่างๆ ของกลุ่มผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวโดยกระบวนการกลุ่มเป็นพื้นฐานขององค์กรเนื่องจากการพัฒนาการบริหารจากล่างขึ้นบน (bottom-up) เพื่อสร้างความมั่นคงขององค์กร ชุมชน และประเทศ โดยนำปัจจัยตามแนวคิดทฤษฎีเพิ่มค่านิยมของ Smelser เป็นแนวทางการพัฒนาจากการสร้างโครงสร้างทางสังคมที่เป็นแรงจูงใจ (structural conduciveness) เพื่อสร้างแรงกดดัน (structural strain) เกิดการรวมกลุ่ม สร้างความเชื่อที่สามารถระบาคในหมู่ชนให้ขยายวงมากขึ้น (growth and spread of a generalized belief) สร้างข้อกำหนดในปัจจัยที่ทำให้หมู่ชนเข้าร่วมกิจกรรม (precipitating factors) สร้างกระบวนการร่วมลงมือปฏิบัติการ (mobilization for actions) และสร้างระบบควบคุมทางสังคมในการรวมหมู่ (operation of Social

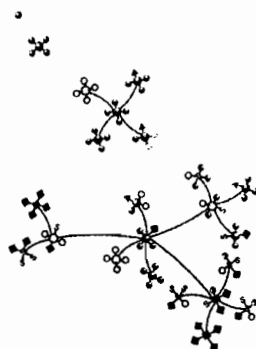
control) เพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวให้มีผลผลิตสูง โดยนำแนวทางรูปแบบ แซมาเอล อุนดง (Saemaul Undong) ที่มีเห็นควรมีการจัดตั้งคณะทำงานจากชุมชนแล้วให้มีการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานของรัฐเพื่อเป็นผู้ประสานนโยบายจากชุมชนไปสู่ระดับประเทศ เพื่อให้การสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงาน รวมทั้งรูปแบบ โมชาฟ ชิตูฟี (Moshav Shitufi) ที่มองว่าการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการผลิตมารวมกันแล้วให้อิสระกับการดำเนินชีวิตของชุมชนแต่ละครอบครัวเพื่อสร้างความมั่นคงด้วยตนเอง และเพื่อสร้างรูปแบบการผลิตที่รัฐสามารถควบคุมดูแลค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับพลเมืองได้อย่างทั่วถึง และสามารถนำพาการพัฒนาประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาการบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้านที่ ประจักษ์ ผาเรือง ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการบริหารจัดการนั้นต้องเริ่มจากการสร้างมีวัฒนธรรมองค์กรที่ต้องอาศัยความซื่อสัตย์ การมีส่วนร่วม ความโปร่งใส การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการวางแผนการพัฒนาแบบบูรณาการอย่างมีส่วนร่วมเพื่อผลสัมฤทธิ์ขององค์กรและชุมชนตนเองจนสามารถเป็นแบบอย่างในการศึกษาเรียนรู้กับองค์กร ชุมชน อื่นๆ

แนวคิดเครือข่าย

แนวคิดการบริหารจัดการแบบเครือข่าย (network management) พันธมิตร (alliance) การร่วมลงทุน (join venture) การร่วมดำเนินงาน (co operation) การให้สิทธิการดำเนินงาน (licensing arrangement) และการเชื่อมความสัมพันธ์ทางการตลาด (value chain partnership) เป็นการบริหารที่ใช้การความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเครือข่าย โดยที่ต่างคนต่างได้ มีเป้าหมายร่วมกันและได้มีความตั้งใจอย่างแน่วแน่ในการทำกิจกรรมร่วมกัน ด้วยจุดประสงค์ที่ชัดเจน (เสรี พงศ์พิศ, 2548: 197) ซึ่งองค์ประกอบของเครือข่ายเพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมที่มีความสำคัญ เพื่อช่วยให้สมาชิกสร้างเครือข่ายได้อย่างสมบูรณ์ คือ 1) การรับรู้มุมมองร่วมกัน (common perception) 2) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (common vision) 3) การเกิดผลประโยชน์และความสนใจร่วมกัน (mutual interests/benefits) 4) การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายอย่างกว้างขวาง (all stakeholders participation) 5) การเสริมสร้างซึ่งกันและกัน (complementary relationship) 6) การพึ่งพิงอิงร่วมกัน (interdependence) และ 7) การปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน (interaction) (ชัชวีร์ นฤทุม, 2551: 21-40) การก่อเกิดของเครือข่าย เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ 1) เครือข่ายที่เกิดโดยธรรมชาติ มีลักษณะความเป็นเครือญาติและมีภูมิถิ่นกำเนิดเดียวกัน มีความเชื่อศรัทธาเหมือนกัน มีปัญหาเหมือนกัน มีความสนใจร่วมกันในงานหรือกิจกรรมด้วยกัน และ 2) เครือข่ายโดยการจัดตั้ง มีลักษณะเครือข่ายที่ต้องมีผู้คอยกระตุ้น คอยปลุกให้เกิดความคิดในปัญหาร่วมกันของชุมชนและให้มีการจัดตั้งองค์กรขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะเครือข่ายในระบบ

ราชการเป็นกรณีที่ชัดเจน แต่มีข้อจำกัดอยู่มากในการทำงาน หรือเครือข่ายระหว่างราชการกับราชการ และราชการกับประชาชน (เสถียร จิรรังสีมันต์, 2549: ระบบออนไลน์)

ปรัชญาในการสร้างเครือข่ายต้องคำนึงถึงเสมอว่า “เครือข่าย” เป็นกระบวนการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ การนำเครือข่ายต้องมี การเรียนรู้ (learn) การลงทุน (invest) การฟูมฟักบำรุงรักษา (nurture) และการรักษาสัมพันธ์ภาพ (give) ซึ่งรวมกันเป็นคำว่า link หมายถึงการเชื่อมโยง ซึ่งกันและกันเพื่อทำให้มีการติดต่อและการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และการร่วมมือกันด้วยความสมัครใจ ควรสนับสนุน และ อำนวยความสะดวก ให้สมาชิกในเครือข่ายมีความสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อนที่ต่างก็มีความเป็นอิสระมากกว่าสร้างการคับค้ำสมาคมแบบฟุ้งฟิง นอกจากนี้การสร้างเครือข่าย ต้องไม่ใช่การสร้างระบบการติดต่อเผยแพร่ข่าวสารแบบทางเดียว ดังนั้นเครือข่ายจึงไม่ใช่การส่งจดหมายข่าวไปให้สมาชิกตามรายชื่อเท่านั้น แต่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกันด้วย (พระมหาสุทิตย์ อากาศโร, 2548: 36) เป้าหมายของการสร้างเครือข่ายเพื่อสร้างการเรียนรู้และประสบการณ์จากชาวบ้านกับชาวบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ด้านวัตถุแก่กัน เพื่อแบ่งปันทรัพยากรให้แก่ผู้ด้อยโอกาสกว่า เพื่อนำประเด็นที่เป็นปัญหาของชาวบ้านร้องเรียนสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสนอทางเลือกการพัฒนาแบบใหม่ให้มีการผลักดันเป็นนโยบายของรัฐ และเพื่อระดมทุนการพึ่งพาตนเอง (กาญจนา แก้วเทพ, 2538: 92) รูปแบบเครือข่าย (network model) ที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะที่หลายเครือข่ายเข้าร่วมมือกัน สามารถติดต่อสื่อสารทั้งระหว่างองค์กรที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละเครือข่าย และสมาชิกทั้งหมดของเครือข่าย เมื่อเครือข่ายต้องการที่จะพัฒนาความร่วมมือก็จะส่งเสริมให้มือองค์กรร่วม เพื่อทำหน้าที่ประสานให้ทุกเครือข่าย หรือสมาชิกสามารถเข้ามามีมือกันได้ ซึ่งการขยายเครือข่ายเหมือนเซลล์สมองของมนุษย์ โดยมีรูปแบบลักษณะแบบดาว (star) กระจายแต่มีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน (Morgan, 1998: 92-106) (ภาพ 11)



ภาพ 11 รูปแบบเครือข่าย

ที่มา: Morgan (1998: 100)

การขยายเครือข่ายเพื่อสร้างความสัมพันธ์สามารถดำเนินการได้ 3 รูปแบบ (กาญจนา แก้วเทพ, 2538: 59-102) ประกอบด้วย

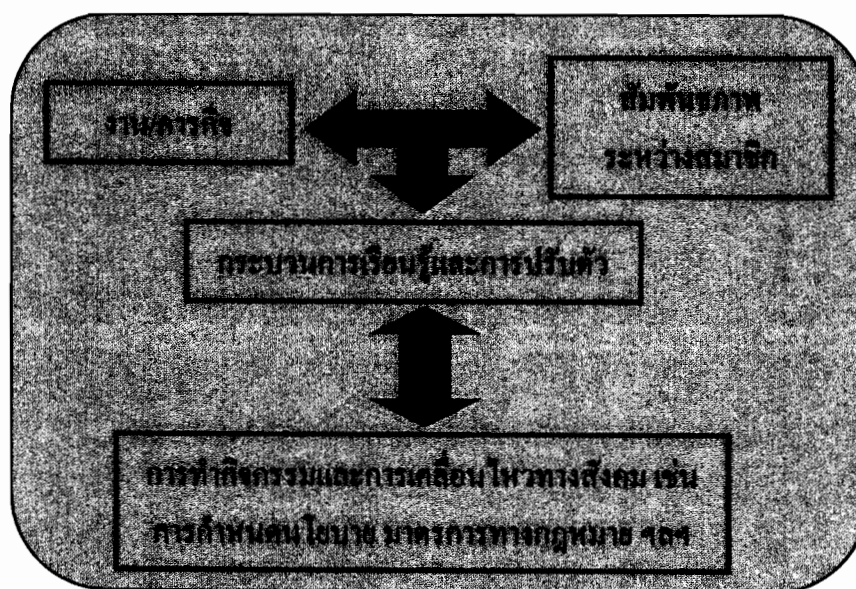
1) เครือข่ายเชิงพื้นที่ (area network) เป็นการรวมตัวของกลุ่ม องค์กร เครือข่าย ที่อาศัยพื้นที่ดำเนินการเป็นปัจจัยหลักในการทำงานร่วมกันเป็นกระบวนการพัฒนาที่อาศัยกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป็นเป้าหมายนำทางและเป็นการพัฒนาแบบบูรณาการที่ไม่แยกส่วนต่างๆ ออกจากกัน โดยยึดเอาพื้นที่เป็นที่ตั้งแห่งความสำเร็จในการทำงานร่วมกันของทุกฝ่าย ลักษณะและโครงสร้างของเครือข่ายเชิงพื้นที่ อาทิเช่น แบ่งตามระบบการปกครองของภาครัฐ ได้แก่ เครือข่ายระดับหมู่บ้าน เครือข่ายระดับจังหวัด เครือข่ายระดับภูมิภาค เครือข่ายระดับประเทศ และเครือข่ายระหว่างประเทศ เป็นต้น หรืออาจแบ่งพื้นที่ตามความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ เครือข่ายลุ่มน้ำปิง เครือข่ายอ่าวปัตตานี ฯลฯ

2) เครือข่ายเชิงประเด็นกิจกรรม (issue network) เป็นการสร้างเครือข่ายที่ใช้ประเด็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นปัจจัยหลักในการรวมกลุ่มองค์กร โดยมองข้ามมิติเชิงพื้นที่ มุ่งเน้นการจัดการในประเด็นนั้นๆ อย่างจริงจัง และพัฒนาให้เกิดความร่วมมือกับภาคีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะและโครงสร้างของเครือข่ายเชิงประเด็นกิจกรรม อาทิเช่น เครือข่ายป่าชุมชน เครือข่ายภูมิปัญญาชาวบ้าน เครือข่ายธนาคารหมู่บ้าน เครือข่ายผู้สูงอายุ เครือข่ายด้านคุ้มครองผู้บริโภค เครือข่ายสิ่งแวดล้อม เครือข่ายปฏิรูปการศึกษา เครือข่ายสิทธิมนุษยชน เครือข่ายสุขภาพ ฯลฯ และ

3) เครือข่ายแบ่งตามโครงสร้างหน้าที่ เป็นเครือข่ายที่เกิดขึ้นโดยอาศัยภารกิจ/กิจกรรม และการก่อตัวของกลุ่มผลประโยชน์ในสังคมเป็นแนวทางในการแบ่งเครือข่าย ซึ่งอาจแบ่งเป็นเครือข่ายภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน และภาคองค์กรพัฒนาเอกชน โดยเครือข่ายต่างๆ ดังกล่าวมุ่งเน้น การดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของหน่วยงาน หรือโครงสร้างหลักของกลุ่มผลประโยชน์นั้นๆ ลักษณะและโครงสร้างของเครือข่ายอาจแบ่งกลุ่มผลประโยชน์ได้ 4 ภาคส่วนใหญ่ๆ ได้แก่

ก) เครือข่ายภาครัฐ เช่น เครือข่ายสถาบันการศึกษา เครือข่ายกรมการพัฒนาชุมชน เครือข่ายองค์กรอิสระของภาครัฐ เช่น สถาบันพระปกเกล้า สถาบันที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น
ข) เครือข่ายภาคธุรกิจเอกชน เช่น สภาหอการค้า สภาอุตสาหกรรม สมาคมผู้ส่งออก เครือข่าย SME และ ค) เครือข่ายองค์กรพัฒนาเอกชน เช่น เครือข่ายเพื่อนตะวันออก เครือข่ายองค์กรพัฒนาเอกชนภาคเหนือ เครือข่ายด้านแรงงานสวัสดิการสังคม เครือข่ายมูลนิธิ YMCA ฯลฯ
ง) เครือข่ายภาคประชาชน เช่น เครือข่ายปราชญ์อีสาน เครือข่ายประมงพื้นบ้านเครือข่ายสมัชชาคนจน เป็นต้น

การบริหารจัดการเครือข่ายเพื่อให้กระบวนการทำงานของเครือข่ายทำงานร่วมกันได้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของการรวมตัวกันเป็นเครือข่าย เนื่องจากความเป็นเครือข่ายมีความสัมพันธ์กับงานและสัมพันธ์ภาพระหว่างกัน ซึ่งงานหรือภารกิจและความเป็นภาคต่อกันนั้น นำไปสู่การเรียนรู้และสร้างกระบวนการความเคลื่อนไหวทางสังคม และสามารถปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรที่สามารถบริหารตนเองได้ (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณ, 2546: 157-180) ดังนั้นกระบวนการทำงานของเครือข่ายสามารถพิจารณาได้จากการทำงาน สัมพันธภาพ การเรียนรู้และความเคลื่อนไหวที่นำไปสู่การจัดการกับสิ่งต่างๆ ภายใต้บริบทที่เกิดขึ้น โดยแต่ละเครือข่ายมีกระบวนการทำงานที่แตกต่างไปตามสถานการณ์และเป้าหมายที่กำหนดผ่านหน่วยงานประสานความร่วมมือที่เป็นองค์กรในลักษณะเป็นทางการ (formal organization) หรือไม่เป็นทางการ (informal organization) ซึ่งปัจจุบันมีลักษณะเป็นองค์กรเสมือนจริง (virtual organization) กระบวนการทำงานของเครือข่ายต่างๆ ส่วนใหญ่มีลักษณะร่วมกันใน 4 ประเด็น (เสถียร จิรรังสิมันต์, 2549: ระบบออนไลน์) คือ 1) กระบวนการทำงานที่เชื่อมประสานจากจุดเล็กและขยายไปสู่หน่วยใหญ่ 2) การรักษาสัมพันธภาพที่สร้างความรู้ ความหมาย และโลกทัศน์ร่วมกัน 3) การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้และการปรับตัว และ 4) การพัฒนากิจกรรมและความเคลื่อนไหวเพื่อสร้างขบวนการทางนวัตกรรมและนวัตกรรมในการพัฒนา (ภาพ 12)



ภาพ 12 แสดงกระบวนการทำงานของเครือข่าย

ที่มา: สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2551: ระบบออนไลน์)

สรุปได้ว่าสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ในการดำเนินงานรูปแบบต่างๆ ให้ได้สำเร็จต้อง ประกอบด้วย ความเต็มใจที่จะร่วมสร้างและเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เนื่องจากเป็นตัวแปรที่จะกำหนดว่า เครือข่ายจะเกิดขึ้นสำเร็จหรือไม่ ความเต็มใจนี้เกิดขึ้นจากการมองเห็นประโยชน์ของการสร้างเครือข่ายที่จะมีต่องานตนเอง รวมทั้งการมีเป้าหมายระยะยาวร่วมกันด้วย มีความเชื่อและศรัทธาที่มีต่อกันและกันซึ่งมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมาก่อน ความเต็มใจที่จะสร้างและเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่าย ทั้งที่เป็นเครือข่ายที่เกิดโดยธรรมชาติ และ เครือข่ายที่เกิดจากการจัดตั้ง เพราะเครือข่ายที่เกิดโดยธรรมชาติมักจะผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมาแล้วในระดับหนึ่ง หรือที่เรียกว่า“พิสูจน์ น้ำใจ” กันแล้ว ทำให้องค์กรหรือบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสและมีส่วนร่วมในการจัดตั้งเครือข่ายได้มากกว่าเครือข่ายที่เกิดจากการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ โดยความพยายามจากภายนอก ซึ่งหากเป็นสร้างเครือข่ายการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวร่วมกันจำเป็นต้องมีเป้าหมายที่เป็นรูปแบบกิจกรรมร่วมกันเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของระบบการผลิตข้าวเมื่อพัฒนาถึงระดับสูงขึ้นไปสามารถพัฒนาเป็นเครือข่ายระดับองค์กรต่อไป ซึ่งในสังคมและวัฒนธรรมไทยมีความเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายมาแต่อดีตอาจทำให้การพัฒนาความร่วมมือมีความเป็นไปได้อย่างมากที่จะพัฒนาเครือข่ายการแก้ไขปัญหาสภาพค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวที่สูงขึ้นในปัจจุบัน

แนวคิดการจัดจ้างภายนอก

แนวคิดการบริหารจัดการเครื่องจักรกล โดยการจัดหาจากภายนอกหรือให้ผู้อื่นทำแทน (outsourcing) เป็นวิธีการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการลดค่าใช้จ่ายอีกทางหนึ่งซึ่ง ศิริรัตน์ โชติเวชการ (2546: 32-34) กรรมการผู้จัดการบริษัท เน็ทเวิร์ค แอคไวเซอร์ตีฟ จำกัด ให้แนวทางการจัดการเทคโนโลยีโดยให้ผู้อื่นทำแทนในคอสต์มันน์ management accounting หนังสือพิมพ์ธุรกิจ บิสิเนสไทย ฉบับประจำวันที 10-16 มีนาคม 2546 ว่าการจัดการเทคโนโลยีโดยให้คนอื่นทำแทน (outsourcing) นั้น เป็น “การฆ่าตัดตอนระบบงาน” อันหมายถึง การลดขั้นตอนงานที่ไม่จำเป็นหรือมีค่าใช้จ่ายสูง เปลี่ยนไปซื้อหรือว่าจ้างจากองค์กรหรือธุรกิจอื่นที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่แต่ละองค์กรมีอยู่ในการทำบัญชียุคใหม่ ข้อมูลต่างๆ จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อนำไปวางแผนในการพัฒนากิจการขององค์กร เทคนิคที่นิยมใช้กันแบบหนึ่งเรียกว่า activity based costing (ABC) ซึ่งเป็นการทำบัญชีแบบวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการทำธุรกิจรายกิจกรรม โดยเมื่อได้ตัวเลขออกมาแล้วก็จะนำไป x-ray ดูว่ากิจการนั้นๆ มีขั้นตอนไหนที่มีค่าใช้จ่ายสูงผิดปกติ และจะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้โดยวิธีใดบ้าง หรือขั้นตอนใดไม่มีความจำเป็น (lean production) (Jaffee, 2001: 135) ที่จะต้องมีในกิจกรรมนั้น เช่นเมื่อ ขันน็อต จนสุดเหวี่ยงแล้ว

เกิดปัญหาและกิจกรรมนั้นยังมีค่าใช้จ่ายที่สูงอยู่อีก ต้องหาทางเลือกโดยปรับลดระบบงานส่วนนั้น ด้วยการมองหาบริการภายนอกที่สามารถรับงานกิจการนั้นๆ ไปทำ โดยมีค่าใช้จ่ายของการสั่งทำ น้อยกว่าการทำงานนั้นเองภายใน วิธีการนี้เรียกว่า subcontract หรือ outsourcing (สม โชค หมั่นสิทธิ์ , 2549: ระบบออนไลน์)

การฆ่าตัดตอนระบบงานหรือการปรับลดขั้นตอนงาน (outsourcing) ถือว่าเป็น ประโยชน์ต่อองค์กรจะทำให้ได้งานที่มีประสิทธิผลมากขึ้นในค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า สามารถทำได้ ไม่ว่ากิจการนั้นจะเล็กหรือใหญ่ เทคโนโลยีหรืองานภายในที่ควรพิจารณาควรจะใช้วิธีการบริหาร แบบการฆ่าตัดตอนระบบงาน (outsourc) หรือไม่ ควรมีลักษณะเป็นงานง่ายๆ แต่เสียเวลา แนวคิด การจัดการเครื่องจักรกลในลักษณะให้คนอื่นทำแทนนี้เป็นวิธีการการบริหารจัดการที่ผู้บริหารใน องค์กรนำมาใช้ตามหลักการจัดการองค์กรที่พยายามหาทางที่ดีที่สุด (one best way) วิธีหนึ่งเพื่อการ บริหารจัดการด้านเทคโนโลยีที่สามารถลดค่าใช้จ่ายวิธีหนึ่ง รวมทั้งปัจจุบันมีการแพร่กระจายเข้าสู่ ชุมชนเพื่อการจัดการผลิตของตนเองให้มีความรวดเร็วตามกระแสของทุนนิยมที่มีการวัดด้วย จำนวนเงินตรา ซึ่งการจัดการเทคโนโลยีแบบการให้คนทำแทนนี้จะมีทั้งข้อดีและข้อเสียได้ (สำนัก บริการคอมพิวเตอร์, 2546: ระบบออนไลน์) โดยจุดเด่นการจัดการเทคโนโลยีแบบการให้คนทำ แทน ได้แก่

1) ทางด้านการเงิน

- เป็นการหลีกเลี่ยงการลงทุนจำนวนมาก เพราะการใช้ outsource อาจใช้ เงินไขข้อตกลงจ่ายค่าบริการตามสภาพของการใช้บริการที่ให้ซึ่ง ทรัพยากรบางอย่างไม่ต้องลงทุน เอง

- ช่วยให้ระบบงานมีการไหลของกระแสเงินสดดีขึ้น เพราะการใช้บริการ ส่วนใหญ่จ่ายเป็นค่าบริการรายเดือน รายปี หรือการจ่ายตามเงินไข

- สามารถปรับแต่งขนาดของระบบ ตามสภาพการใช้งานจึงทำให้ได้ระบบ ตรงกับสภาพงาน ไม่ลงทุนมากไป ขนาดของการบริการจะตรง ตามสภาพของธุรกิจจริง

- ลดขนาดของสเปกงาน เพราะไม่ต้องลงทุนในเรื่องเทคโนโลยีหรือ ระบบงานนั้นๆ ดังนั้นไม่ต้องมีการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับงานทางด้านนี้

2) ทางด้านเทคนิค

- การเลือกสรรเทคโนโลยีเป็นเรื่องยุ่งยาก ดังนั้นจึงไม่ต้องกังวลเรื่องการ เลือกใช้ การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และ การเล็งหาเทคโนโลยี

- สามารถปรับปรุงเทคโนโลยีให้ก้าวหน้าได้ง่าย เพราะบริษัทผู้ให้บริการ outsource จะต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นตลอดเวลา

- สามารถหาผู้ชำนาญงานทางด้านเทคโนโลยีได้ โดยองค์กรหรือตนเองไม่ต้องกังวล เพราะหน่วยงาน outsource ต้องจัดการหาผู้ชำนาญเอง

3) ด้านการจัดการ

- ทำให้ไม่ต้องกังวลเรื่องการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีหรือระบบงาน ทำให้สามารถพุ่งความสนใจในเรื่องการบริหารจัดการมาที่เป้าหมายธุรกิจหลักของ องค์กรได้

- กระจายการดูแลทางด้านไอทีไปให้กับองค์กรอื่น โดยให้มีส่วนความรับผิดชอบแทน

- หลดปัญหาในเรื่องการแสวงหาบุคลากรที่เป็นผู้ชำนาญทางด้านเทคโนโลยีหรือระบบงาน และไม่ต้องดูแลหรือมีความกังวลเกี่ยวกับการทำให้บุคลากรอยู่ใน องค์กร

4) ทางด้านทรัพยากรมนุษย์

- การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีหรือระบบงานที่ต้องไม่จำเป็นได้ง่ายขึ้น เพราะส่วนใหญ่เป็นงานทางด้าน การสนับสนุนและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า จึงสามารถรวมบุคลากรและจัดการเรื่องทรัพยากรได้ง่ายกว่าการสร้างหน่วยงานเทคโนโลยีหรือระบบงานที่มีความซับซ้อน

- การจัดฝึกอบรมและการสร้างบุคลากรกระทำได้ง่ายกว่า เพราะเน้นการสร้างบุคลากรที่ไม่ต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้ง

5) ทางด้านคุณภาพ

- สามารถกำหนดระดับการให้บริการได้ชัดเจน

- ทำให้การประเมินและตรวจสอบสภาพการทำงานต่าง ๆ ได้ง่าย

การดำเนินงานทางด้านคุณภาพสามารถควบคุมและจัดการกับหน่วยงาน outsource ได้ง่ายกว่า

6) ความยืดหยุ่น

- ทำให้ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการและกระทำได้รวดเร็ว

- มีการตอบสนองต่อการใช้งานในเรื่องการดำเนินงานที่ต้องใช้ทรัพยากรสูงสุด และทรัพยากรเบาบางได้ง่าย เช่นการให้บริการที่หนาแน่น ในช่วงเวลาหนึ่ง

ปัจจัยต่อความสำเร็จต่อการบริหารจัดการข้างภายนอกในการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จตามที่ต้องการต้องรักษาสมดุลระหว่างความเชื่อถือไว้ใจ สร้างความสมานฉันท์ ไม่แบ่งพวกเขา พวกเรา ใช้การสื่อสารระหว่างกันโดยตั้งมาตรฐานร่วมกันสำหรับการสื่อสาร กำหนดการประชุมปกติเป็นประจำ ดำเนินการตรวจเยี่ยมเยือนผู้ให้บริการ กำหนดแนววิธีการจัดการกับความขัดแย้ง สุดท้ายกำหนดแนวทางการติดตาม ควบคุม และวัดผลด้วยการกำหนดดัชนีชี้วัด

(สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2551: ระบบออนไลน์) รวมทั้งพัฒนาบุคลากรให้มีความฉลาดทางอารมณ์ถึงการรู้จักตนเอง รู้วินัย การควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจผู้อื่น เพื่อให้เกิดทักษะทางสังคมในการพัฒนาองค์กรและการผลิตให้มีผลิตภาพทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ (พรทิพย์ กาญจนนิคม, 2552: ระบบออนไลน์) เนื่องจากการผลิตในยุคโลกาภิวัตน์มีการผลิตแบบเครือข่าย รับเหมาช่วงการผลิต (Subcontract) และการจัดจ้างภายนอก (Outsource) (อนุสรณ์ ธรรมใจ, 2548) ภายใต้แนวคิดที่ว่า “ใครเก่งสิ่งไหน ก็ทำสิ่งนั้น” (วัชรพล สุขโหด, 2550: 11)

แนวทางการดำเนินงานในการจัดจ้างภายนอกเริ่มจากการจัดตั้งคณะทำงานกับแหล่งการจัดจ้าง ระบุข้อกำหนดความต้องการใช้บริการที่แท้จริง ดำเนินการจัดทำเอกสารเชิญชวนยื่นข้อเสนอ ประเมินข้อเสนอ ประเมินผู้เสนอให้บริการ สุดท้ายดำเนินการเจรจาต่อรองในการทำสัญญา โดยในสัญญาควรพิจารณาในเรื่องที่สำคัญ คือ ระยะเวลาของสัญญา วิธีการวัดผลงานทั้งเชิงปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลาการนำส่ง ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการคาดการณ์ถึงเหตุการณ์ที่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลง (เมทินี มุทธธากุล, 2549: ระบบออนไลน์) โดยก่อนการดำเนินงานต้องแยกกิจกรรมให้ชัดเจนว่ากิจกรรมส่วนใดเป็นกิจกรรมหลักขององค์กร รวมทั้งวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายให้มีความชัดเจนทั้งค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร และกำไรหรือผลตอบแทนที่จะได้รับ ระหว่างการดำเนินการเองกับการจัดจ้างภายนอกถึงวิธีการใดถูกต้องกว่ากัน (สิทธิชัย ฝรั่งเศสทอง, 2548: ระบบออนไลน์) สอดคล้องกับ ทิววรรณ หล่อสุวรรณ, 2551: 166-169) ที่กล่าวว่า การจัดจ้างภายนอกควรเริ่มจากงานที่มีความสำคัญต่อกลยุทธ์น้อยที่สุด และจะไม่มีปัญหามากนักหากผู้รับทำงานไม่สามารถทำงานได้ดี สำหรับองค์กรที่ประสบผลสำเร็จจากการจัดจ้างภายนอกในระดับงานพื้นฐานแล้วก็สามารถนำงานที่มีความสำคัญเชิงกลยุทธ์มากขึ้นไปจัดจ้างตามลำดับ

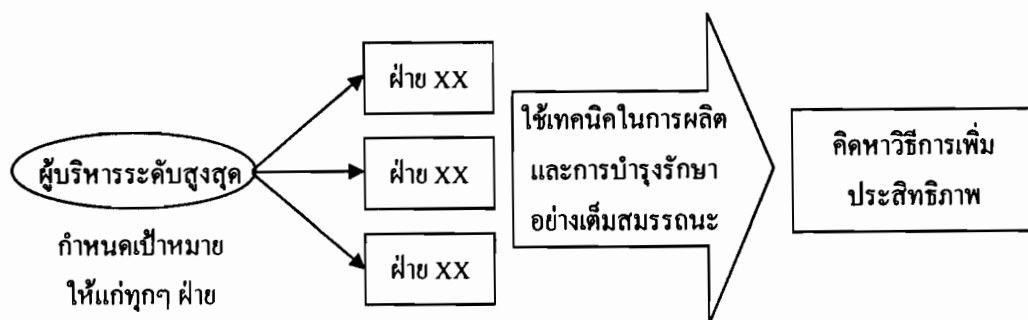
สรุปแนวคิดการจัดจ้างภายนอกเพื่อการบริหารจัดการองค์กรหรือกิจกรรมในการช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิตของตนเองให้ทันต่อภาวะการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันทางการผลิต การคัดเลือกผู้รับจ้างเหมาหรือจัดจ้างที่มีศักยภาพและคุณภาพที่ไว้วางใจได้ โดยทำเงื่อนไขข้อตกลงกันไว้ (สุพัฒน์ เชื้อศิริวัฒนา และคณะ, 2549: 51-56) โดยระบุกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่ายที่แน่นอน ชัดเจนของการทำงาน เพื่อการควบคุมค่าใช้จ่ายการผลิตที่แน่นอน อีกทั้งเป็นการบริหารงานแบบบูรณาการที่ต้องอาศัยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมพัฒนา อันเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (อนันท์ งามสะอาด, 2551: ระบบออนไลน์) ดังนั้นการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้มีรูปแบบการบริหารจัดการในลักษณะการจัดจ้างภายนอกจำเป็นต้องดำเนินการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกิจกรรมที่แน่นอน เพื่อการควบคุมค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ มีหน่วยงานจัดการในการประสานงานเพื่อการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้รับจัดจ้าง มีการพัฒนาการเรียนรู้

ให้กับสมาชิกและผู้จัดจ้างให้มีความเข้าใจในระบบการบริหารจัดการร่วมกัน เนื่องจากเป็นระบบการบริหารงานแนวใหม่โดยต้องอาศัยความชัดเจนในหลักการ การแข่งขัน การบริหารจัดการองค์กร ความเป็นผู้นำ ระบบเครือข่าย และการมีส่วนร่วม ภายใต้แนวทางการบริหารจัดการที่ต้องมีเข้าภาพในการสร้างการมีส่วนร่วม มียุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ พันธกิจชัดเจน มีความรวดเร็วในการทำงานและลดขั้นตอนในน้อยที่สุด พยายามแก้ปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้นให้หมดไปเพื่อสร้างการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ ประหยัด เกิดผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมาย

แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอย่างมีส่วนร่วม

แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอย่างมีส่วนร่วมเป็นการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลให้มีความพร้อมการใช้งานตลอดเวลาการทำงาน เริ่มจากการตรวจสอบสภาพทั่วไป การเสื่อมสภาพของชิ้นส่วนต่างๆ ก่อนที่เครื่องจักรนั้นๆ จะเสียหาย ผู้ที่มีความสามารถในการตรวจสอบเครื่องจักรต้องเป็นผู้ที่สามารถรับรู้การเสื่อมสภาพได้อย่างแม่นยำ ซึ่งผู้ที่ทำได้อย่างดีที่สุด คือ พนักงานเดินเครื่อง (operators) ด้วยการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (autonomous maintenance) โดยการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลให้พร้อมเสมอนั้นเป็นการเพิ่มผลิตภาพให้กับการผลิตสินค้าและบริการ ได้ทางหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่มีการแข่งขันการผลิตด้วยความเร็วจำเป็นต้องรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกลให้มีความพร้อมใช้งาน (availability) อยู่ในระดับสูง

การเพิ่มประสิทธิภาพความพร้อมการใช้งานเครื่องจักรกลเพื่อไม่ให้เกิดการขัดข้อง (breakdown) ต้องได้รับความร่วมมือการดำเนินการบำรุงรักษาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (total maintenance) เพื่อลดค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน ลดระดับการจัดเก็บวัสดุคงคลัง รักษาระดับกำลังการผลิตให้อยู่ในระดับที่ต้องการเสมอ สร้างขวัญกำลังใจ สดท้ายก่อให้เกิดผลิตภาพการผลิตโดยดำเนินการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (โกศล คีตติธรรม, 2548: 6-7) พื้นฐานการดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลให้มีคุณภาพกระทำโดยไม่แยกความรับผิดชอบด้านบำรุงรักษาเครื่องจักรกลออกจากการผลิต แต่พัฒนาให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตสามารถบำรุงรักษาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ได้ด้วยซึ่งต้องเสริมสร้างการเรียนรู้ให้เห็นความสำคัญในการพึ่งพาตนเองและให้ความรู้ในด้านเทคนิคของการบำรุงรักษาเริ่มจากการทำกิจกรรม 5 ส (5 S) กิจกรรมคุณภาพกลุ่มย่อย (QC Circle) (มีชัย เรามานะชัย, 2545: 18-19) (ภาพ 13)



ภาพ 13 การบริหารการผลิตและการบำรุงรักษาในองค์กรร่วม

ที่มา: มีชัย เรามานะชัย (2545: 19)

การเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและอุปกรณ์สามารถวัดได้จากสมรรถนะของการผลิต (manufacturing performance) ซึ่งมีวิธีการหลากหลายส่วนใหญ่มีข้อมูลและครุชนิจำนวนมาก ทั้งในทางกว้างและทางลึก ซึ่งหลายวิธีล้ำสมัยและอีกหลายวิธีไม่มีความต่อเนื่องในการวิเคราะห์ อีกหลายวิธีมีความพยายามใช้จากการรายงานทางบัญชีเข้ามาวิเคราะห์ ซึ่งไม่สามารถให้ความละเอียดในทางลึกหรือนำไปใช้ปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตได้จริงๆ ปัญหาอื่นที่พบ คือ การมีครุชนิจำนวนมากแต่ไม่สัมพันธ์กัน ทำให้ไม่สามารถมองภาพใหญ่ได้อย่างสมบูรณ์และเป็นปัญหาการจัดการ ความไม่สอดคล้องกันของการเก็บข้อมูลแยกส่วนทำให้มีการถกเถียงในข้อมูลที่ไม่ตรงกัน ปกติการปรับปรุงสมรรถนะการผลิตโดยรวม จะต้องทำ 3 สิ่ง สิ่งแรกคือ ต้องวัดสิ่งที่ต้องการปรับปรุงให้ได้อย่างเป็นระบบ (what to measure) สอง คือ วัดอย่างไรให้ได้ครบถ้วนถูกต้องแม่นยำ (how to measure) และ สาม คือ จะทำการปรับปรุงอย่างไร (how to improve) (มาโนช ริโทนโย, 2551: ระบบออนไลน์)

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (overall equipment effectiveness) เป็นวิธีการที่ควรรู้หนึ่งที่น่าจะนอกเหนือจากการทำให้รู้ประสิทธิผลของเครื่องจักรแล้ว ยังรู้ถึงสาเหตุของความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งในภาพใหญ่ คือ สามารถแยกประเภทการสูญเสียและรายละเอียดของสาเหตุนั้น ทำให้สามารถที่จะปรับปรุง ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ (โกศล คีตธรรม, 2548: 30) ปัจจุบันวิธีในการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ นั้นมีเพียงวิธีนี้วิธีเดียวซึ่งเป็นที่นิยมมาก จนกระทั่งประเทศญี่ปุ่นได้นำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการให้รางวัล productive maintenance หรือเป็นรางวัลที่ให้แก่โรงงานที่เป็นที่ยอมรับในการบำรุงรักษาแบบทวีผล เนื่องจากหลักการและวิธีคิดพื้นฐานไม่ซับซ้อนและเห็นภาพได้อย่างชัดเจนในแง่ของความเป็นจริง ทั้งยังสามารถพิสูจน์ได้ และสะท้อนถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ

ผลิตได้อย่างชัดเจน โดยมีหลักการที่สามารถเข้าใจได้ง่ายตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึงระดับพนักงานคุมเครื่องจักร (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2551: ระบบออนไลน์)

การคำนวณประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall equipment effectiveness: OEE) (ภาคผนวก ญ) ประกอบด้วยผลคูณของ 3 factor (โกศล ดิสิลธรรม, 2548: 30) ดังนี้

$$\text{OEE} = \text{อัตราเดินเครื่อง} \times \text{ประสิทธิภาพเดินเครื่อง} \times \text{อัตราคุณภาพ}$$

(availability) (performance efficiency) (quality rate)

เมื่อนำปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิต อันได้แก่ พนักงาน, เครื่องจักร และชิ้นงานที่ผลิตมาวิเคราะห์ทำให้ทราบได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับระบบการผลิต ซึ่ง OEE จะเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นสภาพโดยรวมในระบบการผลิตโดยเกณฑ์มาตรฐานของประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ (overall equipment effectiveness: OEE) ทั่วไปตั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วย

อัตราการเดินเครื่อง(Availability)	เท่ากับ 90%
ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง(Performance Efficiency)	เท่ากับ 95%
อัตราคุณภาพ (Quality rate)	เท่ากับ 99%

เมื่อรวมแล้ว ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรอุปกรณ์ (overall equipment effectiveness: OEE) เท่ากับ 85% ซึ่งค่าดังกล่าวมิใช่ค่าเป้าหมายที่บังคับใช้ สามารถกำหนดค่าเป้าหมายได้ความเหมาะสมของแต่ละองค์กรแต่บริษัท โดยบริษัทที่ได้รับรางวัลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ล้วนมีค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรอุปกรณ์ (OEE) สูงกว่า 85% ทั้งสิ้น (มาโนช ริโทนโย, 2551: ระบบออนไลน์)

สุวิทย์ สามารถดี (2547: 163-174) กล่าวว่า การปรับปรุงค่า OEE สามารถดำเนินการปรับปรุงค่าตัวใดตัวหนึ่ง หรือสองตัว หรือทั้งสามตัว ขึ้นอยู่กับความจำเป็นเร่งด่วนหรือขึ้นอยู่กับนโยบายในขณะนั้น แต่ถ้าไม่มีความจำเป็นหรือนโยบายอะไรเป็นพิเศษ โดยปกติเราจะปรับปรุงค่าที่ต่ำที่สุดก่อน ซึ่งความรู้พื้นฐานอย่างหนึ่งที่ต้องใช้ในการปรับปรุงค่า OEE คือต้องรู้ว่า ค่าอัตราการเดินเครื่อง (availability) จะต่ำหรือสูงขึ้นอยู่กับว่าจำนวนความสูญเสียจากการหยุดเครื่อง (shutdown losses) มีมากหรือน้อย ค่าระดับประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (performance efficiency) จะต่ำหรือสูงขึ้นอยู่กับว่าจำนวนความสูญเสียของปริมาณการผลิต (capacity losses) มีมากหรือน้อย และ ค่าอัตราคุณภาพ (quality rate) จะต่ำหรือสูง ขึ้นอยู่กับว่าความสูญเสียของ

ผลผลิต (yield losses) มีมากหรือน้อย และเมื่อมีความรู้พื้นฐานดังกล่าว จะทำให้ทราบว่าหากต้องการปรับปรุงค่าอัตราการใช้เครื่อง (availability) ซึ่งเราต้องพยายามลดความสูญเสียจากการหยุดเครื่องจักรกล (shutdown losses) เช่น การหยุดเครื่องจักรกลฉุกเฉิน (machine breakdown), กระบวนการติดตั้งเครื่องจักรกล (process Setup) และ เหตุการณ์ต่างๆ ใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เครื่องจักรกลต้องหยุดเดิน หากเราต้องการปรับปรุงค่าระดับประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (performance efficiency) เราต้องพยายามลดความสูญเสียของปริมาณการผลิต (capacity losses) เช่น การเดินเครื่องเปล่า (machine idle), กระบวนการเริ่มเดินเครื่องจักรกล (process startup) และ เหตุการณ์ต่างๆ ใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เครื่องจักรเสียดความเร็วหรือเสียดการผลิต และหากต้องการปรับปรุงค่าอัตราคุณภาพ (quality rate) เราต้องพยายามลดความสูญเสียของผลผลิต (yield losses) เช่น การคัดออก (defect), การทำงานซ้ำ (rework) และเหตุการณ์ต่างๆ ใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วทำให้อัตราการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบต่ำลง

สำหรับการตั้งเป้าหมายในการปรับปรุง OEE สามารถตั้งได้ตามหลักการแก้สมการธรรมดา กล่าวคือ สมมติว่าค่า OEE ของเราเท่ากับ 72.675 % ซึ่งมาจาก 95 % availability, 85 % performance efficiency และ 90 % quality rate ตามลำดับ และเราต้องการปรับปรุงค่า OEE เป็น 80 % โดยเลือกปรับปรุงที่ค่า performance efficiency นั้นแสดงว่า ค่า performance efficiency ที่เราต้องทำให้ได้และถือเป็นเป้าหมายคือ 93.567 % เพราะจึงจะทำให้เราได้ OEE เท่ากับ 80 % ในขณะที่ค่า availability และ quality rate ยังคงเท่าเดิม และสำหรับการได้มาซึ่ง performance efficiency เท่ากับ 93.567 % นั้นจะต้องไปลด machine Idle หรือ process startup ลงเท่าไรเป็นเรื่องที่ต้องคิดอย่างไรก็ตามการปรับปรุงค่า OEE ควรจะมีทีมเฉพาะกิจขึ้นมาคิด คำนวณ และตั้งเป้าหมาย รวมถึงการวางกลยุทธ์ ทั้งนี้เพื่อการปรับปรุงไปในทางเดียวกันทั้งองค์กร

แนวความคิดบำรุงรักษาแบบมีส่วนร่วมสรุปได้ว่าสามารถดำเนินการได้การกำหนดเป้าหมายร่วมกันเพื่อลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตโดยมีการจัดตั้งกลุ่มหรือทีมงานเฉพาะกิจในการดำเนินงานเพื่อการประสานงานในการสร้างเสริมการเรียนรู้ให้เห็นความสำคัญในการดูแลรักษาเครื่องจักรกลด้วยตนเองจนสามารถพึ่งพาตนเองได้ เนื่องจากการผลิตต้องอาศัยทั้งแรงงาน เงินทุน และเครื่องจักรกล รวมทั้งพลังงานที่เกี่ยวข้อง (นิรมิต เทียมทัน, 2550: 97-114) ดังนั้นการลดค่าใช้จ่ายหรือควบคุมค่าใช้จ่ายมิให้เพิ่มมากขึ้นกว่ามูลค่าผลตอบแทนจากการผลิตเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวทางหนึ่งที่เกษตรกรทำนาสามารถนำไปปฏิบัติได้ เนื่องจากแนวทางการรวมกลุ่มเกษตรกรมีความคุ้นเคยในระบบอยู่ก่อนแล้วรวมทั้งสอดคล้องกับสภาพวัฒนธรรมของสังคมไทยที่มีความเอื้ออาทรต่อกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุขุม จันทร์ตรี (2539) โดยศึกษาการลดค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุงในโรงงานผลิตคอนกรีต

ผสมเสร็จ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ผลกระทบจากความเสียหายจากการจัดลำดับความเสียหายให้เป็นหมวดหมู่ แล้วทำการคัดเลือกอุปกรณ์ที่มีความสำคัญมากๆ มาทำการแก้ไขปัญหาก่อน รวมทั้งดำเนินการวางแผนการบำรุงรักษาประจำปีเพื่อลดเวลาซ่อมให้น้อยลง ผลการศึกษาพบว่า เป็นวิธีการที่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาจากเดิมได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาแนวทางการลดค่าใช้จ่ายมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การจัดการด้วยรูปแบบลักษณะการเป็นพันธมิตร (alliance) การสร้างเครือข่าย (network) การร่วมลงทุน (joint venture) การร่วมดำเนินงาน (co operation) การให้สิทธิการดำเนินงาน (licensing arrangement) การเชื่อมความสัมพันธ์ทางการตลาด (value chain partnership) และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรแบบมีส่วนร่วม (participatory maintenance) พบว่า ปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ต้องพิจารณาในการดำเนินงาน ประกอบด้วย 1) การกำหนดมาตรฐาน 2) การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย 3) การประชุม 4) ราคาจัดจ้าง 5) ช่วงเวลาดำเนินงาน 6) จำนวนพื้นที่ 7) ระยะทางการขนส่ง 8) จำนวนเครื่องจักรกล 9) ชนิดพันธุ์ข้าว 10) ลักษณะพื้นที่ 11) วิธีการปลูกข้าว 12) ศักยภาพเครื่องจักรกล 13) สัมพันธ์ภาพ 14) จำนวนสมาชิก 15) จำนวนเงินทุน 16) ขนาดถือครอง 17) ความรู้ และ 18) ลักษณะอะไหล่-วัสดุ

แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์

การวางแผนการบริหาร (administration) เป็นกระบวนการทำงานให้สำเร็จและบรรลุเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้บุคคลจากหลายฝ่าย สิ่งที่สำคัญที่สุดสิ่งหนึ่งในการทำงานต้องมีการรวมกลุ่มกันเพื่อทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทั้งของตนเองและขององค์กร เพราะมนุษย์ไม่สามารถก้าวไปสู่การบรรลุเป้าหมายให้ประสบความสำเร็จได้ด้วยตัวคนเดียว (Bartol and Martin, 1998: 44) Chester I Barnard กล่าวว่า องค์กร คือ ระบบสังคมที่บุคคลสองคนหรือมากกว่านั้นร่วมแรงร่วมใจกันทำงานอย่างมีจิตสำนึก เช่น องค์กรทางสังคมที่เป็นครอบครัว โรงเรียน มหาวิทยาลัย ศาสนา (วัด) สมาคม สโมสร ชมรมและกลุ่มกิจกรรมต่างๆ องค์กรทางราชการต่างๆ ซึ่งครอบคลุมถึงกระทรวง ทบวง กรม ต่างๆ ที่เรียกกันว่า ระบบราชการ (bureaucracy) อันเป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่มีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนมาก หรือองค์กรเอกชน ได้แก่ บริษัท ร้านค้าต่างๆที่ดำเนินกิจกรรมเพื่อประโยชน์ทางการค้า เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้บุคคลรวมตัวกัน ส่วน Jones (2004: 2) กล่าวว่า การวางแผนการบริหารองค์กรเพื่อให้สามารถทำงานบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันของบุคคล ควรมีการจัดโครงสร้างให้บุคคลเกิดปฏิสัมพันธ์ (interaction) ในการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับ ทัลคอตท์ พาร์สัน (Talcott Parsons) ที่กล่าวว่า โครงสร้าง-หน้าที่ในระบบสังคมขององค์กรทั้งส่วนใหญ่มูลและส่วนย่อยต่างต้องมีโครงสร้างและ

หน้าที่แตกต่างกัน สิ่งสำคัญคือการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านกระบวนการเรียนรู้ และยอมรับในค่านิยมที่เหมาะสมอยู่ในกรอบของความถูกต้องดีงาม โดยความสมัครใจ ที่มีวิธีการกำหนดเป้าหมายหลัก (goal attainment) โดยกำหนดระบบบรรทัดฐานร่วมกัน (integration) ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ดี (adaptation) เพื่อการธำรงรักษาให้องค์กรและระบบสังคมสามารถดำรงอยู่ได้ (latency) อย่างมั่นคงและยาวนาน (Jaffee, 2001: 14)

องค์กรและกระบวนการบริหารจัดการ

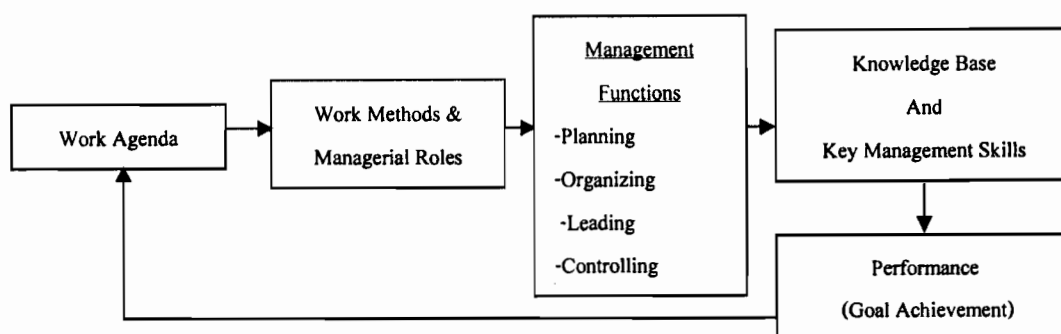
องค์ประกอบขององค์กรประกอบด้วยโครงสร้างทางสังคม (social structure) ที่มีรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งโดยสมาชิกในองค์กรมีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ (informal social structure) เพื่อให้สมาชิกขององค์กรได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม (participants) ตามเป้าหมายที่ได้ร่วมกันวางไว้ (goals) มีเครื่องมือ เครื่องจักร เทคโนโลยีต่างๆ (technology) ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับบริบท สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ (environment) (Scott, 2003: 18-24) การวิวัฒนาการของยุคปัจจุบันลักษณะองค์กรสมัยใหม่จะมีลักษณะที่สามารถปรับเปลี่ยนตัวเองได้เปรียบเสมือนองค์กรว่ามีสมอง (brain) ที่สามารถจะทำการคิดตัดสินใจได้ด้วยตนเองมีความสามารถปรับปรุง เรียนรู้ได้อย่างไม่สิ้นสุด (Morgan, 1998: 69-109) ทำให้องค์กรนั้นเป็นสถานที่ที่รวบรวมทางความคิด (collectivity) ต่างๆ โดยมีขอบเขตพื้นที่ที่แน่นอน (boundaries) มีบรรทัดฐานอันหนึ่งอันเดียวกัน (norms) มีผู้ที่มีอำนาจ (authority) คอยกำกับดูแลด้วยรูปแบบการสื่อสารแบบต่างๆ (communication) เพื่อการควบคุมและการสั่งการ (coordination) (Hall, 2005: 4) โดย Daniel Katz and Robert Kahn (อ้างใน Jones, 2004: 31-36) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับองค์กรในลักษณะใหม่นั้นเป็นองค์กรที่มีลักษณะเป็นระบบเปิดที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงมีลักษณะเป็นการบวนการต่อเนื่องที่ประกอบด้วยสิ่งนำเข้า (input) กระบวนการเปลี่ยนแปลง (transformation) และผลผลิต (output)

การรวมตัวของบุคคลที่ก่อกำเนินเป็นองค์กรแล้วนั้นสิ่งสำคัญในการสร้างให้องค์กรมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อยอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพทางการบริหารจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยการบริหารซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารประกอบด้วยทรัพยากรมนุษย์ (human resources) เงินทุน (capital) วัสดุสิ่งของ (raw materials) ข้อมูลข่าวสาร (information) และ เทคโนโลยี (technology) (วิรัช สงวนวงษ์วาน, 2547: 31-35) ซึ่ง นิวัตติ เลิศนิมิตธรรม (2547: 18-27) กล่าวถึง การบริหารการเพิ่มผลผลิตขององค์กรนั้นควรเพิ่มปัจจัยทางการบริหารด้านการจัดการ (management) และ จิตสำนึก (morale) แต่ในยุคปัจจุบันของการแข่งขันทางธุรกิจการผลิตอย่างเสรีในปัจจุบันที่มีแรงผลักดันรอบด้าน สุวัฒน์ ศิรินิรันดร์ (2550: 8-18) กล่าวว่า

จำเป็นต้องนำปัจจัยทางการผลิตที่สำคัญอีกหนึ่งปัจจัย คือ ปัจจัยทางการตลาด (market) หรือคู่แข่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้มีความได้เปรียบทางการแข่งขันทางการตลาด

สภาพการบริหารจัดการองค์กรต่างๆ นั้นมีข้อจำกัดทางการบริหารหลายประการ เช่น สถานภาพทางภูมิศาสตร์ขององค์กรนั้นๆ ประชากรหรือสมาชิกที่มารวมตัวกัน ทรัพยากรที่จำเป็นในดำเนินงานการบริหารจัดการองค์กร ลักษณะนิสัย และ ความสามารถของคนในองค์กร ความเชื่อถือและความศรัทธาของตัวบุคคลและผู้นำ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของสังคมในองค์กรและนอกองค์กร รวมทั้ง ค่านิยมและอุดมการณ์ทางสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (นิคม พวงรัตน์, 2550: ระบบออนไลน์) ดังนั้นการดำเนินการทำให้ปัจจัยทางการบริหารสามารถก่อให้เกิดมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มากที่สุดนั้น ปรามาจารย์ทางการบริหารจัดการของสหรัฐ Drucker ได้ชี้ให้เห็นว่า การบริหารจัดการองค์กร คือ การทำให้งานต่างๆ ลุล่วงไปโดยอาศัยคนอื่นเป็นคนทำผ่านกระบวนการ (process) ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย (goals) ขององค์กรจนก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ขององค์กรจากปัจจัยทางการจัดการที่มีอยู่ให้ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ซึ่งนักทฤษฎีทางการบริหารจัดการ Henri Fayol ได้กำหนดกระบวนการบริหารจัดการประกอบด้วย การวางแผน (planning) การจัดองค์กร (organizing) การสั่งการ (commanding) การประสานงาน (coordinating) การควบคุม (controlling) หรือ POCCC ส่วน Gulick และ Urwick ประกอบด้วย การวางแผน (planning) การจัดองค์กร (organizing) การจัดคนเข้าทำงาน (staffing) การอำนวยการ (directing) การรายงาน (reporting) การงบประมาณ (budgeting) หรือเรียกว่า POCDORB ด้าน Koontz และ Wehrlich ได้มีการเปลี่ยนหน้าที่การจัดการด้านการอำนวยการ (directing) เป็นการนำ (leading) แทน (Jaffee, 2001: 106)

Carrol and Gillen (1987: 38-51) และ Fleisher and Bensoussan (2003: 3) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ ได้แก่ เป้าหมาย และงานที่พึงประสงค์ (work agenda) วิธีทำงานและบทบาททางการบริหารจัดการ (work methods & managerial roles) ความสำเร็จของงานตามเป้าหมาย (performance or goal achievement) รวมถึงฐานองค์ความรู้และทักษะการบริหารจัดการงาน (knowledge base and key management skills) โดยองค์ประกอบของการบริหารจัดการ (management functions) เป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ท่ามกลางระบบแห่งองค์ประกอบต่างๆ ดังกล่าว (ภาพ 14)



ภาพ 14 รูปแบบขยายองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการ

ที่มา: Carrol & Gillen (1987: 50)

สรุปได้ว่า ความหมายขององค์กรนั้นเป็นสถานที่ที่รวบรวมทางความคิด (collectivity) ต่างๆ โดยมีขอบเขตพื้นที่ที่แน่นอน (boundaries) มีบรรทัดฐานอันหนึ่งอันเดียวกัน (norms) มีผู้ที่มีอำนาจ (authority) คอยกำกับดูแลด้วยรูปแบบการสื่อสารแบบต่างๆ (communication) เพื่อการควบคุมและการสั่งการ (coordination) เปรียบเสมือนเป็นเครื่องจักร (machine) ที่สามารถผลิตหรือแปรรูปสิ่งของสิ่งหนึ่งที่ใส่เข้าไปแล้วออกมาเป็นสินค้าชิ้นหนึ่งๆ รวมทั้งสามารถจะทำการคิดตัดสินใจได้ด้วยตนเองมีความสามารถปรับปรุง เรียนรู้ได้อย่างไม่สิ้นสุด เพื่อสร้างระบบวัฒนธรรม (cultural System) ต่างๆ ไปสู่สังคมภายนอกได้เนื่องจากสมาชิกที่เข้ามาในรับเอาค่านิยม บรรทัดฐานในรูปแบบต่างๆ เป็นประจำจนทำให้เกิดความเคยชินคิดตัวออกไปปฏิบัติกับสังคมภายนอกตามที่ตนเองได้ปฏิบัติในองค์กรที่ตนได้เข้าไปอยู่ก่อนหน้านั้น

ปัจจัยพื้นฐานทางการบริหารจัดการเพื่อการบริหารจัดการองค์กรที่ควรกำหนดเพื่อประกอบการวิจัยการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ประกอบด้วย ทรัพยากรมนุษย์ (human resources) เงินทุน (capital) วัสดุสิ่งของ (raw materials) ข้อมูลข่าวสาร (information) เทคโนโลยี (technology) การตลาด (market) การจัดการ (management) และ จิตสำนึก (morale) ส่วนกระบวนการบริหารจัดการที่ประกอบด้วย การวางแผน (planning) การจัดองค์การ (organizing) การนำ (leading) การควบคุม (controlling) การสั่งการ (commanding) การประสานงาน (coordinating) การรายงาน (reporting) การงบประมาณ (budgeting) การจัดคนเข้าทำงาน (staffing) และการอำนวยความสะดวก (directing) จากนักทฤษฎีที่ให้ไว้แล้วผู้วิจัย คาดว่า การวางแผน (planning) การจัดองค์การ (organizing) การนำ (leading) การควบคุม (controlling) นั้นเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของกระบวนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว แต่ ผู้วิจัยเห็นว่าในยุคของการสื่อสารปัจจุบันกระบวนการจัดการเทคโนโลยี (technology) ในองค์กรเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้องค์กรมีความไวต่อการแข่งขัน ฉะนั้นจึงนำองค์ประกอบกระบวนการบริหารจัดการเทคโนโลยี

เป็นองค์ประกอบหนึ่งของกระบวนการบริหารจัดการองค์กรเพื่อให้องค์กรมีความทันสมัย ทั้งเทคโนโลยีต่างๆ ในองค์กรจะได้มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา

การบริหารจัดการตามที่ได้เสนอข้างต้นเป็นความพยายามของผู้ดำเนินการสร้างความพร้อม และสร้างสมรรถนะให้กับตนเองและองค์กร เพื่อสร้างสรรค์บรรยากาศแรงจูงใจให้คนอื่นเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำงานใดๆ อย่างเป็นระบบ จนบังเกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้และได้งานอันพึงประสงค์ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญตามลำดับได้แก่ 1) ฐานความรู้ ฐานภูมิปัญญา ทักษะ และประสบการณ์ 2) เป้าหมายความสำเร็จ 3) ตัวชี้วัด 4) รูปแบบวิธีการทำงาน ซึ่งการวางแผน (planning) เป็นกระบวนการทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายและตัดสินใจเลือกทางที่ดีที่สุด เพื่อมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ของเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ การจัดองค์การ (organizing) เป็นกระบวนการทำหน้าที่เกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรที่ไม่ใช่มนุษย์ เพื่อให้แผนที่ตั้งไว้สามารถดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จได้ การนำ (leading) เป็นกระบวนการทำหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจให้ผู้อื่น ทำงานมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรเป็นสำคัญ การควบคุม (controlling) เป็นกระบวนการทำหน้าที่มุ่งไปสู่การออกกฎระเบียบ วิธีการปฏิบัติในการทำกิจกรรมขององค์กรให้ได้ผลลัพธ์ตามมาตรฐานงานและเป้าหมายที่องค์กรพึงประสงค์ และ เทคโนโลยี (technology) เป็นกระบวนการทำหน้าที่ที่มุ่งสู่การสร้างความพร้อมใช้งานเพื่อให้องค์กรมีการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องเกิดผลิตภาพให้กับองค์กรจนสามารถมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรได้เป็นผลสำเร็จ

การวางแผนการบริหารจัดการ

การวางแผนการบริหารจัดการเป็นการพิจารณาในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายโดยการคาดการณ์สิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้นอย่างใช้ดุลยพินิจและเป็นระบบ เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับอนาคตขององค์กรให้บรรลุผลตามที่ปรารถนา (จิตรลดา วัฒนาพรณกิตติ, 2552: ระบบออนไลน์) โดยผู้บริหารที่ส่วนต้องกำหนดพันธกิจ เป้าหมาย และแผนงาน ร่วมกันเพื่อให้องค์กรปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามประสงค์ ลดความไม่แน่นอน (Porter, 1996: ระบบออนไลน์) รวมทั้งทำให้เกิดการยอมรับแนวคิดใหม่ๆ ทำให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุถึงเป้าหมาย ประหยัด เพิ่มแรงจูงใจให้กับบุคลากร ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรม และการสร้างสรรค์ อีกทั้งทำให้เกิดการประสานงานที่ดีกว่า (สาคร สุขศรีวงศ์, 2550: 98-99)

การกำหนดแผนการบริหารจัดการองค์กรสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระยะยาว 2) ระยะปานกลาง และ 3) ระยะสั้น โดยต้องมีลักษณะที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ชัดเจน ประหยัด ยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ เป็นที่ยอมรับจากฝ่ายต่างๆ และมุ่งความสำเร็จตาม

เป้าหมายที่กำหนด (พรนภา เมชาวิวงศ์, 2543: ระบบออนไลน์) ซึ่งต้องสอดคล้องการขยายตัวหรือ การเติบโต การคงตัว และการหดตัวขององค์กร ผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงทาง สังคมและเศรษฐกิจ (บดินทร์ รัศมีเทศ, 2550: 304-308) รวมทั้งสามารถสร้างความแตกต่างในการ พัฒนาองค์กรและธุรกิจ โดยต้องดำเนินการวิเคราะห์และพยากรณ์ ความสามารถขององค์กร สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และภาวะการณ์ตลาดหรือผู้บริโภค เพื่อวางแนวทางการบริหารจัดการให้ เหมาะสมกับสภาพที่เป็นอยู่ขององค์กร สังคม และเศรษฐกิจ (คำรณ ศรีน้อย, 2549: 183-188)

การบริหารจัดการต้องอาศัยศิลปะในการทำให้สิ่งต่าง ๆ ของกระบวนการบริหาร จัดการให้ได้รับการกระทำจนเป็นผลสำเร็จ โดยผู้บริหารไม่ใช่เป็นผู้ปฏิบัติแต่เป็นผู้ใช้ศิลปะทำให้ ผู้ปฏิบัติงานทำงานจนสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย พันธกิจที่ผู้บริหารตัดสินใจเลือก (วัฒนา วงศ์เกียรติ รัตน์ และคณะ, 2548: 11-12) ทำให้มีนักทฤษฎีและนักวิชาการได้มีการเสนอแนวคิดทฤษฎีการ การบริหารจัดการที่หลากหลาย อาทิ การบริหารจัดการตามวัตถุประสงค์ (management by objective: MBO) การบริหารจัดการคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ (total quality management : TQM) การบริหาร จัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (result base management) การบริหารจัดการตามสถานการณ์ (contingency management) การบริหารเชิงกลยุทธ์ (strategic management) การบริหารด้วยทฤษฎี ระบบ (system theory) การบริหารด้วยแบบมีส่วนร่วม (participation administration) การบริหาร แบบเครือข่าย (network administration) ฯลฯ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการ เฉพาะที่สำคัญและน่าสนใจสำหรับ ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานในการสร้างและพัฒนาการ บริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

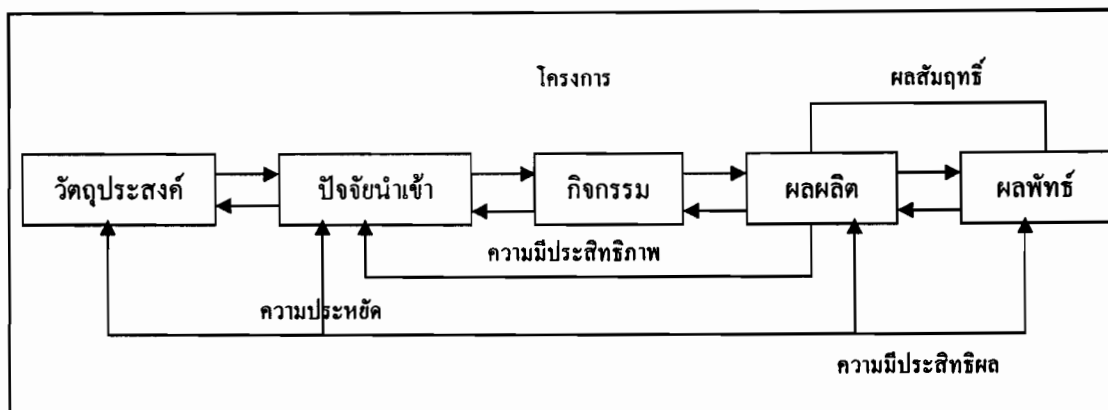
การบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

การบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result base management) คือการบริหาร โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์ตามเป้าหมายขององค์กรเป็นหลักซึ่งใช้ในระบการประเมินผลงานโดยอาศัย ตัวชี้วัดเป็นตัวสะท้อนผลงานให้ออกมาเป็นรูปธรรม จุดประสงค์สำคัญของการบริหารแบบมุ่ง ผลสัมฤทธิ์ (result base management) นี้เพื่อเป็นการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น และใช้ แสดงผลงานต่อสาธารณะ (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2549: 3-4) สามารถเขียนเป็นสมการได้คือ

$$\text{ผลสัมฤทธิ์ (Result)} = \text{ผลผลิต (output)} + \text{ผลลัพธ์ (outcomes)}$$

การบริหารในอดีตเน้นปัจจัยนำเข้า (เงิน คน วัสดุ ครุภัณฑ์) เน้นการทำงานตาม กฎระเบียบ และความถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐาน แต่การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ จะเน้นที่ ผลลัพธ์ (Outcomes) ของงาน โดยจะให้ความสำคัญที่การกำหนดพันธกิจ และวัตถุประสงค์ของ

องค์กร โครงการ หรืองาน ที่มีเป้าหมายชัดเจน มีการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก (key performance indicator: KPI) ไว้อย่างชัดเจน ปัจจัยที่ทำให้การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ประสบความสำเร็จ คือ การมีระบบข้อมูลที่เที่ยงตรงเชื่อถือได้ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติสำหรับการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (result base management) สามารถเขียนเป็นโครงสร้างให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการ (ภาพ 15)



ภาพ 15 กรอบความคิดในเรื่องการวัดผลการปฏิบัติงาน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพลเรือน (2542: 2)

การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ คือ การจัดหาและการบริหารทรัพยากรอย่างประหยัด (Economy) และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ให้ได้ผลลัพธ์ที่บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ (Effectiveness) ดังนี้

1) การบริหารทรัพยากรอย่างประหยัด (Economy) หมายถึง การใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดในการผลิต โดยการใช้ปัจจัยนำเข้าซึ่งได้แก่ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตราคาต่ำสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ สิ่งนี้ถือเป็นหลักสำคัญของการบริหารจัดการที่ดี การไม่ประหยัดอาจเกิดจากการทำงานมากกว่าประมาณหรือการใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงหรือคุณภาพสูงเกินความจำเป็น

2) การบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยนำเข้ากับผลผลิตในระดับสูงกว่าปัจจัยนำเข้า ความมีประสิทธิภาพสามารถวัดได้ โดยการนำปัจจัยนำเข้าจริงหารด้วยผลผลิตจริง ค่าที่ได้้น้อยเท่าใด ยิ่งแสดงว่าผลผลิตเพิ่มมากขึ้นกว่าการเพิ่มขึ้นของปัจจัยนำเข้า ซึ่งหมายถึงองค์กรนี้ประสิทธิภาพ สัดส่วนตัวนี้สามารถทำให้ดีขึ้นได้โดยการปรับปรุงผลิตภาพ คือ การทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปัจจัยนำเข้าคงที่หรือโดยการประหยัด คือการรักษาระดับผลผลิตให้คงที่แต่จะลดปัจจัยนำเข้าลง และ

3) การบริหารทรัพยากรให้ได้ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างวัตถุประสงค์กับผลลัพธ์ของโครงการ หมายถึง ระดับการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ล่วงหน้าของโครงการนั้นๆ ว่า ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงไร ความมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับผลผลิตและผลลัพธ์ ซึ่ง ผลสัมฤทธิ์ (Result) หมายถึง ผลรวมของผลผลิตและผลลัพธ์

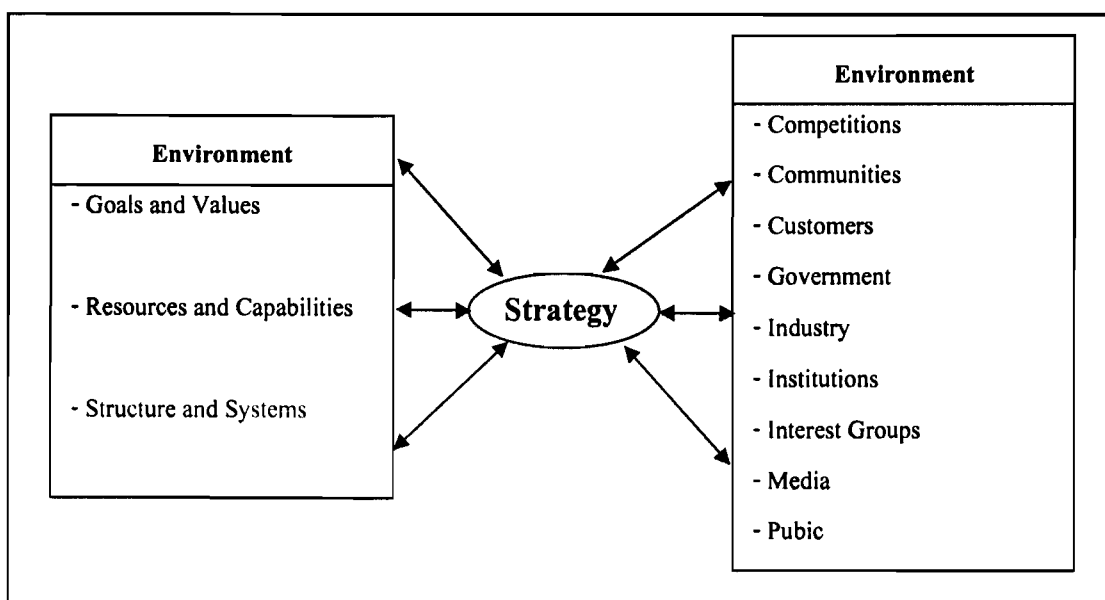
ลักษณะขององค์กรที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ ประกอบด้วย 1) มีพันธกิจ และวัตถุประสงค์ชัดเจน มีเป้าหมายเป็นรูปธรรม 2) ผู้บริหารทุกระดับมีเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน มีฐานมาจากพันธกิจขององค์กร 3) เป้าหมายสามารถวัดได้ว่าเป็นรูปธรรม มีตัวชี้วัด เทียบเคียงผลได้กับองค์กรอื่นๆ ได้ 4) ใช้ผลสัมฤทธิ์ของงานในการตัดสินใจจัดสรรงบประมาณ และการช่วยเหลืออื่นๆ 5) เจ้าหน้าที่ทุกคนรู้งานที่องค์กรคาดหวังคืออะไร 6) มีการกระจายอำนาจตัดสินใจการบริหารเงิน คน สู่ระดับล่าง 7) มีระบบสนับสนุนในเรื่องระเบียบการทำงาน สถานที่ อุปกรณ์ สามารถตัดสินใจได้เร็วถูกต้องบนฐานข้อมูล 8) มีวัฒนธรรมและอุดมการณ์ร่วมกัน ก่อให้เกิดองค์กรเรียนรู้ ติดต่อประสานงานภายนอก และนำไปสู่การบรรลุประสงค์ร่วมกัน 9) เจ้าหน้าที่มีขวัญกำลังใจดี ผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจ (สำนักงานคณะกรรมการพลเรือน, 2542: 2) สอดคล้องกับ เนาวรัตน์ แยมแสงสังข์ (2542: 212) ได้กล่าวถึงลักษณะขององค์กรที่บริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ คือ องค์กรที่กำหนดพันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่เป็นรูปธรรม มีตัวชี้วัดที่สามารถวัดได้ มีการตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณ ยึดผลสัมฤทธิ์ของงานเป็นหลัก ทุกคนรับผิดชอบต่อผลงานที่กำหนดไว้ ได้รับการตอบแทนตามผลการประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของงาน สรุปการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญของการบริหารจัดการองค์กร คือ ความชัดเจนของเป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์ของงาน โดยจำเป็นต้องทำการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของงานอย่างเป็นรูปธรรม มีเครื่องมือวัดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของงานรวมถึงความประหัยของปัจจัยนำเข้า

การบริหารเชิงยุทธศาสตร์

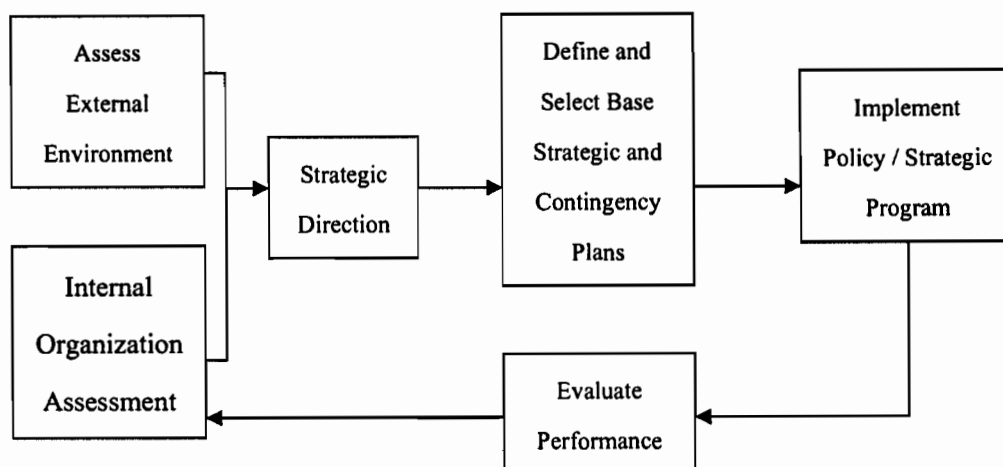
การบริหารเชิงยุทธศาสตร์ (strategic management) เป็นการวางแผนการบริหารจัดการองค์กรที่มีการกำหนดวิสัยทัศน์เป้าหมายไว้เป็นระยะยาวที่แน่ชัด มีการวิเคราะห์อนาคต และคิดเชิงการแข่งขัน ที่ต้องการระบบการทำงานที่มีความสามารถในการปรับตัวสูง สำหรับการทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ต้องการระบบการทำงานที่คล่องตัว ต้องการดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงในการนำสู่เป้าหมายในอนาคต สามารถเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อความอยู่รอด (survive) และความก้าวหน้า

(growth) ขององค์กร ของหน่วยงาน หรือของธุรกิจของคนในอนาคต (วัฒนา วงศ์เกียรติริย์ และคณะ, 2548: 11)

การบริหารเชิงยุทธศาสตร์มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากต่อการสร้างความเป็นผู้นำ (leadership) หรือในการสร้างภาพลักษณ์ (image) ที่แสดงถึงจุดเด่นของหน่วยงาน ขององค์กรหรือของธุรกิจ ในการวางแผนยุทธศาสตร์จะมีการกำหนดเป้าหมายรวมขององค์กร สำหรับการดำเนินในอนาคต ที่เรียกว่า วิสัยทัศน์ มีการคิดในเชิงรุก มุ่งเอาดี เอาเด่น เอาก้าวหน้า ก้าวไกล มุ่งเอาชนะ เอาความยิ่งใหญ่ เน้นคุณภาพ เอาความเป็นเลิศ (สาโรจน์ โอพิทักษ์ชีวิน, 2550: 8-9) ซึ่ง Stephen P. Robbins กล่าวถึงการบริหารจัดการ และการวางแผนยุทธศาสตร์เป็นการมองการณ์ไกล มีวิสัยทัศน์ คิดกว้าง-มองไกล มองไปข้างหน้า วิเคราะห์สิ่งแวดลอมในอนาคต รู้จุดแข็ง-จุดอ่อน และสถานการณ์ขององค์กร รู้จักเลือก แล้วมุ่งความพยายามสู่โอกาสนั้น สร้างวิสัยทัศน์ กำหนดเป้าหมาย และ วัตถุประสงค์รวมขององค์กรอย่างชัดเจนไม่ติดขัดกับปัญหาเฉพาะหน้าหรือปัญหาในระบบปัจจุบัน ปรับระบบและการทำงานปัจจุบันให้รับกับการดำเนินงานสู่จุดที่ต้องการในอนาคต (วิรัช สงวนวงศ์วาน, 2547: 61) ความสัมพันธ์ของกิจกรรมในการวางแผนเชิงกลยุทธ์เป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมขององค์กรกับโครงสร้างการทำงานขององค์กรที่ประกอบปัจจัยทางการบริหาร กระบวนการบริหาร และที่สำคัญคือเป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้ (ภาพ 16) โดยมีลักษณะควบคุม กระบวนการ และการพัฒนา (ภาพ 17)



ภาพ 16 กรอบความคิดในเรื่องการจัดการยุทธศาสตร์
ที่มา: Fleisher and Bensoussan (2002: 3)



ภาพ 17 กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ศาสตร์

ที่มา: Fleisher and Bensoussan (2002: 3)

ลักษณะของยุทธศาสตร์การบริหารที่ทรงประสิทธิภาพที่จะทำให้การบริหารสามารถประสบผลสำเร็จได้อย่างดีในทุกสถานการณ์ และทุกเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมนั้นมีลักษณะ 1) เป็นการบริหารเชิงรวมที่กระทำอย่างเป็นระบบที่มีการบริหารครบสมบูรณ์ทุกด้าน 2) เป็นการบริหารที่พร้อมสมบูรณ์ด้วย "แผนงาน" ที่มีประสิทธิภาพ ที่ซึ่งระบุนออกมาโดยอาศัย "เป้าหมาย" (goals) เป็นเครื่องมือ แผนงานที่มีประสิทธิภาพเหล่านี้ จะเกิดขึ้นได้ก็โดยการให้ผู้ปฏิบัติได้มีส่วนร่วมในการพิจารณากำหนดเป้าหมายเหล่านี้ด้วย 3) เป็นการบริหารที่พร้อมสมบูรณ์ด้วย เทคนิคการจัดทำแผน การวัดผล การจูงใจ การควบคุม การพัฒนานักบริหาร และการแสวงหาผลประโยชน์จากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้อีกด้วย (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2551: 143-147)

ลักษณะทั้งสามประการการบริหารเชิงยุทธศาสตร์เมื่อนำมาพิจารณาการจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การบริหารในทางปฏิบัติอาจแยกเป็น "ยุทธศาสตร์การบริหาร" ประการต่าง ๆ คือ 1) การใช้วิธีการบริหารอย่างเป็นระบบโดยอาศัย การบริหารโดยเป้าหมาย (MBO) เป็นเครื่องมือ 2) การอาศัย "แผนยุทธศาสตร์" เป็นเครื่องมือเสริมสร้างประสิทธิภาพผลผลิตระยะยาว 3) การใช้โครงสร้างเป้าหมายผลสำเร็จเป็นตัวเร่งผลผลิต 4) การอาศัยกระบวนการร่วมวางแผน และตั้งเป้าหมาย เพื่อให้พนักงานผูกพันต่อเป้าหมายผลสำเร็จ 5) การใช้วิธีจูงใจคนเพื่อเพิ่มผลผลิต 6) การอาศัยระบบการควบคุมแบบสร้างสรรค์ 7) การเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการวางแผนทรัพยากรบุคคล และพัฒนาความสามารถทางการบริหาร 8) การเพิ่มประสิทธิภาพ ด้วยวิธีเสริมขวัญและกำลังใจ โดยอาศัยการให้โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่งานบริหาร 9) การใช้ยุทธศาสตร์เพิ่ม

ประสิทธิภาพจากการบริหารพฤติกรรมองค์การโดยส่วนรวม 10) การเพิ่มประสิทธิภาพโดยการเรียนรู้และเอาชนะคู่แข่งชั้น 11) การสร้างประสิทธิภาพ โดยปรับการบริหารให้สอดคล้องกับปัญหาในอนาคต (White and Bruton, 2007: 34-55)

การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน-ภายนอก

การกำหนดยุทธศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับองค์กรเพราะองค์กรใช้ยุทธศาสตร์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยยุทธศาสตร์ของแต่ละองค์กรจะกำหนดตามธรรมชาติความเป็นอยู่และลักษณะขององค์กรนั้นๆ ทั้งนี้ องค์กรจะกำหนดยุทธศาสตร์ได้นั้นต้องรู้สถานภาพหรือสภาวะขององค์กรเป็นสำคัญ นอกจากนั้นยังต้องมีกระบวนการกำหนดยุทธศาสตร์ วิธีการ และเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับองค์กร กระบวนการวิเคราะห์ SWOT เป็นวิธีการที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลาย (นันทิยา หุตานุวัตร และณรงค์ หุตานุวัตร, 2545: 1-9) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์และประเมินว่าองค์กรมีจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) อย่างไร เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการองค์กรและช่วยให้องค์กรสามารถแก้ปัญหาฟันฝ่าอุปสรรค ตลอดจนสามารถฉวยโอกาสทางการตลาด (อนันต์ ลิ้มไพศาลวัฒนา และ ัญญา แก้วประเสริฐ, 2552: ระบบออนไลน์)

SWOT เป็นคำย่อมาจากคำว่า Strengths, Weakness, Opportunities และ Threats โดย สาโรจน์ โอปัททชัยวิน (2550: 12-13), นันทิยา หุตานุวัตร และณรงค์ หุตานุวัตร (2545: 9-15) ให้ความหมายองค์ประกอบของ SWOT สอดคล้องกันว่า Strengths คือ จุดแข็ง หมายถึง ความสามารถและสถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นบวก ซึ่งองค์กรนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้เป็นอย่างดีหรืออาจเป็นสิ่งที่ดีในตัวสินค้าขององค์กรที่มีคุณสมบัติทำให้องค์กรได้เปรียบคู่แข่งในท้องตลาด เช่น มีสินค้าให้เลือกมากกว่า, ราคาถูกกว่า, ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า, มีหลายขนาดมากกว่า, มีประสิทธิภาพดีกว่าซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพในการประกอบการ Weakness คือ จุดอ่อน หมายถึง สถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นด้านลบและด้อยความสามารถ ซึ่งองค์กรไม่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ หากเป็นตัวสินค้า เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้น เช่น แพงกว่า ขนาดหรือจำนวนน้อยกว่า มีสีให้เลือกน้อยกว่า หรือชื่อเสียงด้อยกว่า Opportunities คือ โอกาส หมายถึง ปัจจัยและสถานการณ์ภายนอกที่อยู่รอบๆ องค์กรและไม่สามารถควบคุมได้ที่เอื้ออำนวยให้องค์กรหรือธุรกิจของผู้ประกอบการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการรวมทั้งเกิดความแข็งแกร่งเหนือกว่าคู่แข่ง Threats คือ อุปสรรค หมายถึง ปัจจัยภายนอกที่รบกวนองค์กรและธุรกิจที่เป็นอุปสรรคต่อ

ทำงานและการประกอบการขององค์กรไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเนื่องจากเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อตรวจสอบ ประเมิน และกรองปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่มีผลกระทบต่อองค์กรที่เป็นโอกาสและอุปสรรค โดยพิจารณาหลายแนวทาง อาทิ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโดยทั่วไป และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเชิงปฏิบัติการ โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโดยทั่วไปจะมีผลกระทบระยะยาว คือ การวิเคราะห์ตามองค์ประกอบ PEST analysis ได้แก่ สภาพการเมืองการปกครอง (political) เศรษฐกิจ (economic) สังคม (social) และเทคโนโลยี (technological) หากต้องการขยายมุมมองออกไปมากขึ้นสามารถเพิ่มมุมมองด้าน สิ่งแวดล้อม (environmental) กฎหมาย (legislative or legal) และอุตสาหกรรม (industry) (Bolton Council, 2551: ระบบออนไลน์) ส่วนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเชิงปฏิบัติการหรือการวิเคราะห์อุตสาหกรรม เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่กระทบโดยตรงต่ออุตสาหกรรมที่องค์กรได้ประกอบการอยู่ คือ การวิเคราะห์แรงผลักดันทั้ง 5 (five forces model) ได้แก่ การเข้ามาของกลุ่มแข่งขันรายใหม่ (new entrants) การแข่งขันในอุตสาหกรรม (Industry) ภาวะคุกคามจากสินค้าทดแทน (new product) อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (buyers) และอำนาจต่อรองของผู้ขาย (suppliers) แต่ในสภาพปัจจุบันได้มีแรงผลักดันที่ 6 คือ แรงผลักดันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ได้แก่ ภาครัฐบาล ชุมชน และสังคม ที่มีผลต่ออุตสาหกรรมนั้นๆ (วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ และคณะ, 2548: 39-47)

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในเป็นการวิเคราะห์เพื่อแสวงหาข้อได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กรที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อแสวงหาโอกาสและหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กรอาจเรียกว่า การวิเคราะห์องค์กร เพื่อให้เข้าใจในทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กร อัน ได้แก่ สินทรัพย์ ความชำนาญ กระบวนการ ทักษะ หรือความรู้ที่สามารถควบคุมได้โดยองค์กร ซึ่งหากทรัพยากรนั้นสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ แนวทางการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในสามารถทำได้หลายแนวทาง ได้แก่ การวิเคราะห์ห่วงโซ่แห่งคุณค่า (value-chain analysis) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในตามสายงาน (scanning function resource) และการวิเคราะห์ตามทฤษฎี 7 S's (McKinsey 7-S Frameworks) โดย การวิเคราะห์ห่วงโซ่แห่งคุณค่าเป็นการเชื่อมโยงของกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างคุณค่าให้กับองค์กร เริ่มจากวัตถุดิบจากผู้จัดหาเข้าสู่กิจกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทั้งกระบวนการผลิตและการตลาด และสิ้นสุดที่การกระจายสินค้าสำเร็จรูปสู่ผู้บริโภค ด้านการวิเคราะห์ปัจจัยภายในตามสายงานเป็นการตรวจสอบหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร ได้แก่ การวิเคราะห์การเงิน การผลิต การตลาด การวิจัยและพัฒนา การดำเนินงาน การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารทรัพยากรบุคคล โดยรวมถึงความสามารถของทรัพยากรบุคคลในแต่ละหน่วยงาน (วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ และคณะ, 2548: 52-61)

การวิเคราะห์ตามทฤษฎี 7 S's เป็นทฤษฎีที่ได้จากการผสมผสานทฤษฎีของประเทศตะวันตกเข้ากับทฤษฎีของประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากทฤษฎีตะวันตกให้ความสำคัญกับโครงสร้างองค์กร (structure) ระบบการปฏิบัติงาน (system) และกลยุทธ์ขององค์กร (strategy) ซึ่งเป็นเรื่องของการใช้เทคโนโลยีมากขึ้นไปที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดขององค์กร ในขณะที่ทฤษฎีของประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เกี่ยวกับความสนใจต่อบุคลากรหรือคนงาน (staff) ติลาการบริหารจัดการ (style) และทักษะ ความรู้ และความสามารถ (skill) เพื่อก่อให้เกิดค่านิยมร่วมในการทำงานขององค์กร (shared values) (ศิริ ทิวะพันธ์ และคณะ, 2548)

องค์ประกอบขั้นพื้นฐานตามทฤษฎี 7 S's ด้านโครงสร้างองค์กร คือ การวิเคราะห์ถึงรูปแบบการจัดแบ่งกลุ่มงานอย่างเป็นระบบ และมีการกำหนดการเชื่อมโยงเข้าด้วยกันหรือไม่เพื่อเป็นการบ่งบอกถึงกลไกการทำงานองค์กรหรือที่เรียกว่า “แผนผังองค์กร” ด้านกลยุทธ์ขององค์กร (strategy) คือ วิธีการดำเนินการอย่างเป็นระบบที่องค์กรใช้ในการแข่งขันอย่างไรเพื่อให้เกิดความได้เปรียบต่อคู่แข่ง ด้านระบบการปฏิบัติงาน (system) คือ วิธีการทำงาน การปฏิบัติงานทั้งที่เป็นทางการหรือไม่ก็ตามของฝ่ายต่างๆ ภายในองค์กรเพื่อทราบถึงบุคลากรสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการขับเคลื่อนงานให้บรรลุตามภารกิจหน้าที่ ด้านบุคลากรหรือคนงาน (staff) คือ พฤติกรรมของบุคลากรในองค์กร แนวคิด ค่านิยม ทักษะ ทศนคติ แรงจูงใจ ความรู้ความสามารถ การประเมินผล การได้รับค่าตอบแทน และการฝึกอบรม เพื่อทราบถึงขวัญ-กำลังใจของบุคลากร ด้านทักษะ ความรู้ และความสามารถ (skill) คือ สิ่งที่องค์กรทำได้ดี เป็นเอกลักษณ์ที่ได้รับการยอมรับหรือที่เรียกว่า ความสามารถหลัก (core competency) ด้านรูปแบบการบริหารจัดการ (style) คือ ลักษณะพฤติกรรมการทำงานและการปฏิบัติตัวของผู้บริหารเพื่อทราบถึงการรับรู้และความเชื่อถือของพนักงานในองค์กร และด้านค่านิยมร่วม (shared values) คือ ความรู้สึกร่วมกันของบุคลากรในองค์กรที่อยู่พื้นฐานของการทำงานเพื่อให้ทราบถึงคตินิยมหรือค่านิยมในการกระตุ้นให้ทุกคนมีความรู้สึกและปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างมีความสุขในการทำงาน (สุวรรณ ศิรินิรันดร์, 2550: 60- 62)

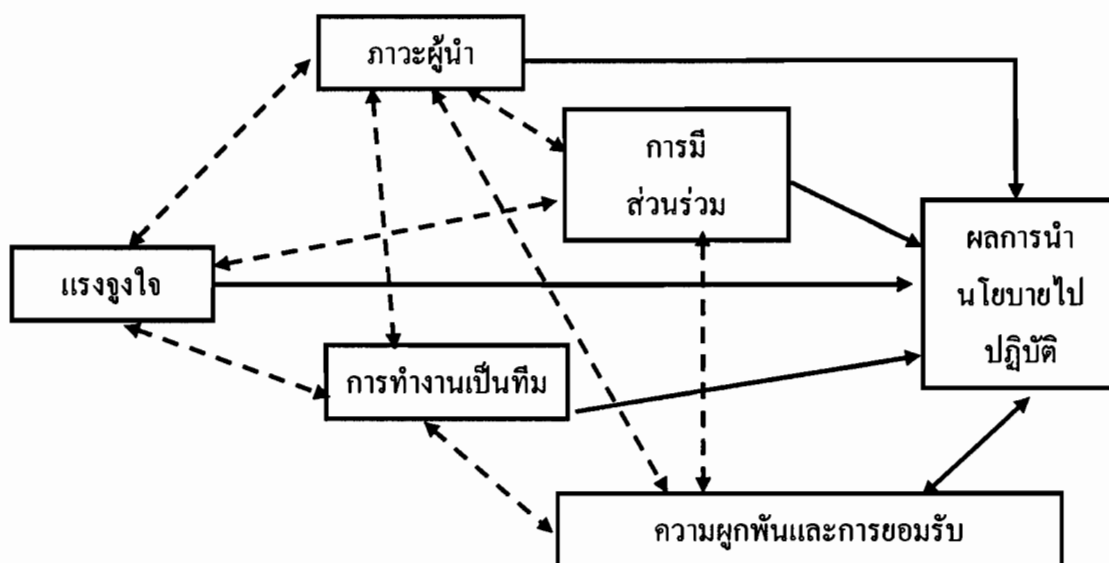
กล่าวโดยสรุปยุทธศาสตร์การบริหารที่ทรงประสิทธิภาพแต่ละประการอาจกล่าวได้ว่าเป็นการบริหารเชิงรวมที่เป็นภารกิจทางการบริหารของผู้บริหารที่มีอยู่เป็นพิเศษ คือ การใช้วิธีบริหารแบบมุ่งหมาย (goal-oriented management) เป็นสำคัญ ทั้งนี้ก็เพราะในภาวะเศรษฐกิจที่ประสบปัญหาวิกฤตินั้น ประสิทธิภาพผลผลิตที่ทำได้จะเป็นเรื่องสำคัญยิ่งที่นักบริหารจะต้องวัดผลและติดตามตลอดเวลา การตั้งเป้าหมายผลสำเร็จที่ต้องการ และการติดตามผลงานที่ทำได้ต่างก็ต้องอาศัยเป้าหมายเป็นเครื่องมือที่จะขาดเสียมิได้โดยมีการจัดระบบการวางแผนที่สมบูรณ์ทั้งนี้ก็เพื่อให้องค์กรมีความเข้มแข็งจากการมีระบบการวางแผนยุทธศาสตร์สำหรับระยะยาวรวมทั้งการมีระบบการวางแผนที่สามารถระบุเป้าหมายผลสำเร็จต่าง ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้บริหารงาน เพื่อผลสำเร็จ

ร่วมกันทั้งสองฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร และฝ่ายปฏิบัติ รวมทั้งเป็นการจัดระบบการบริหารงานในชั้นปฏิบัติที่ดีพร้อม คือ การใช้ระบบการวัดผล ประเมินผล การจูงใจทรัพยากรบุคคล ตลอดจนระบบการควบคุม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการเสริมสร้างประสิทธิภาพผลผลิตให้สูงขึ้นได้ตลอดเวลา โดยการวางยุทธศาสตร์ให้สอดคล้องระบบการบริหารงานในชั้นปฏิบัติงานให้เกิดผลที่ดีได้นั้นจำเป็นต้องทราบถึงศักยภาพขององค์กรทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อกำหนดทิศทางในการบริหารงานและการพัฒนาองค์กร

การตัดสินใจนำนโยบายสู่การปฏิบัติ

การดำเนินงานเพื่อให้เป้าหมายขององค์กรมีความสัมฤทธิ์ผลนั้นจะมีการดำเนินการผ่านตัวนโยบายต่างๆ เพื่อให้วัตถุประสงค์ เป้าหมายขององค์กรนั้นเป็นไปตามที่ได้ตั้งไว้ การนำนโยบายสู่การปฏิบัติ (policy implementation) เป็นกิจกรรมการแปลงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือพระราชบัญญัติโดยปกติมักจะกว้าง คลุมเครือ และกำกวมให้เป็นโครงการหรือกิจกรรมที่ชัดเจน และเป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นการระดมรวมทรัพยากรต่างๆ (ทศพรศิริสัมพันธ์, 2546: 193) ได้แก่บุคลากร งบประมาณ เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้วผ่านการวางแผนและรูปแบบโครงการต่างๆ เพื่อให้ตอบสนองต่อเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งการจัดองค์การและการปฏิบัติการให้เป็นไปตามโครงการที่วางรูปแบบและกำหนดแผนไว้ โดยการนโยบายที่ดีควรประกอบด้วยปัจจัยสองประการ คือ 1) ข้อมูล และความรู้ที่ดี และ 2) กระบวนการนโยบายที่ดี (สมบัติ ธำรงธัญวงศ์, 2550: ระบบออนไลน์)

การนำนโยบายแปลงมาเป็นแผนงานและโครงการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัตินั้นมีหลักในการปฏิบัติโดยใช้หลัก 4 P's 1) ตัวนโยบาย (policy) ที่เป็นแนวคิดผ่านตัวอักษร 2) แผนงาน (program) ซึ่งเป็นลักษณะรูปร่างใหญ่โดยรวมของการพัฒนาตามนโยบายต่างๆ 3) โครงการ (project) เป็นการแตกแยกย่อย กะทัดรัดเพื่อให้ทราบว่าต้องมีกิจกรรมอะไรบ้างรวมทั้งการบริหารโครงการ (project management) ซึ่งหัวใจการบริหารการพัฒนาต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) ประสิทธิภาพ (performance) ซึ่งการปฏิบัติงานต้องมีการบริหารคน บริหารเงิน บริหารวัสดุ บริหารงานทั่วไป (สุกซัย ยวาระประภาส, 2548: 101) โดยอาศัยตัวแบบการนำนโยบายไปปฏิบัติ เช่น ตัวแบบที่ยึดหลักเหตุผล ตัวแบบด้านการจัดการ ตัวแบบด้านกระบวนการของราชการ และตัวแบบด้านการพัฒนาองค์กร (สมบัติ ธำรงธัญวงศ์, 2550: ระบบออนไลน์) (ภาพ 18)



ภาพ 18 ตัวแบบการนำนโยบายไปปฏิบัติด้านการพัฒนาองค์กร

ที่มา: สมบัติ ชำรงธัญวงศ์ (2550: ระบบออนไลน์)

ปัจจัยที่จะกำหนดความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำนโยบายสู่การปฏิบัติได้นั้น มีปัจจัยที่สำคัญหลายปัจจัย (Christnsen, 2549: ระบบออนไลน์) ได้ให้แนวคิดในองค์กรประกอบที่จะให้นโยบายนั้นมีความสำเร็จตามที่ตั้งไว้จะขึ้นอยู่กับ 1) ลักษณะของนโยบายนั้นๆ 2) วัตถุประสงค์ของนโยบาย 3) ความเป็นไปได้ทางการเมือง 4) ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี 5) ความพอเพียงของทรัพยากร 6) ลักษณะของหน่วยงานที่นำนโยบายไปปฏิบัติ 7) ทักษะของผู้ที่นำนโยบายไปปฏิบัติ และ 8) กลไกภายในหน่วยงานหรือระหว่างหน่วยงานที่นำนโยบายไปปฏิบัติ ซึ่งปัจจัยทั้งหลายล้วนเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำนโยบายสู่การปฏิบัติทั้งสิ้น เพราะการที่มีปัจจัยมากมายเกี่ยวข้องย่อมย่ำแย่ที่จะนำนโยบายสู่การปฏิบัตินั้นเป็นเรื่องสำคัญ ฉะนั้นต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ และ ความจำเป็นของนโยบายให้กระจ่างเพื่อที่จะทำให้นโยบายต่างๆ นั้นประสบผลสำเร็จ และส่งผลให้เกิดการพัฒนาองค์กรท้องถิ่น ชุมชน รวมไปถึงการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนถูกต้อง ถูกทิศทาง

กระบวนการตัดสินใจแบบลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์

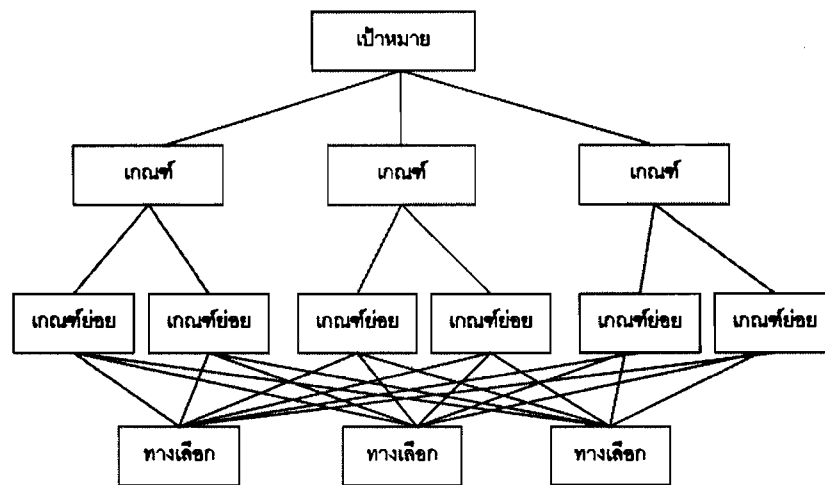
กระบวนการตัดสินใจเพื่อเลือกเส้นทางเดินในการบริหารจัดการต้องทำให้เหมาะสมกับสถานะภาวะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยรอบในขณะนั้นปัญหาอย่างเดียวกันแต่สถานการณ์ต่างกันใช้สูตรการตัดสินใจเดียวกันตลอดอาจผิดทิศผิดทาง เช่นขณะเฟื่องฟูการตัดสินใจเปลี่ยนอะไหล่เครื่องจักรกลที่มีราคาแพงแล้วต่อรองราคาหรือสีบราคาอาจได้ผลกว่าเพราะค่าใช้จ่ายอาจไม่สูงเนื่องจากปริมาณมากกว่า แต่ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำงานน้อยอาจต้องหันมามองเงินหน้าตักงบประมาณที่มีอยู่อาจต้องใช้วิธีซ่อมอะไหล่พอประทังเพื่อรักษาค่าใช้จ่ายที่ต้องต่ำกว่าราคาขายสินค้าอันเป็นปัจจัยที่ทำให้พาธุรกิจอยู่รอดได้ (สมหวัง วิทยาปัญญา นนท์, 2543: ระบบออนไลน์) ฉะนั้นการตัดสินใจในการเลือกแนวทางการบริหารจัดการจึงมีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคโลกาภิวัตน์ (globalization) ต้องคิดเร็ว ทำเร็ว คิดก่อน ทำก่อน มิฉะนั้นช้ากว่าคู่แข่งซึ่งแนวทางการตัดสินใจสามารถดำเนินการได้โดยอาศัยทฤษฎี ตัวแบบและเทคนิคในการตัดสินใจ (ศุภกฤษ เมธีโกคพงษ์, 2551: ระบบออนไลน์)

เทคนิคการตัดสินใจของผู้บริหารต้องมุ่งสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยต้องสร้างนวัตกรรมและการเรียนรู้ให้กับผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจที่สำคัญต้องสร้างให้อยู่ในความคิด (mindset) ทั้งผู้บริหารและพนักงานทุกคนอยู่ตลอดเวลาโดยวิธีการใหม่ๆ เกี่ยวกับกลยุทธ์และการปฏิบัติเพื่อเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาองค์กร ในการแข่งขัน อีกทั้งเพื่อสร้างความผูกพันให้กับองค์กร สินค้าและบริการ จุดเน้นในการตัดสินใจเพื่อการบริหารจัดการต้องให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของผู้ถือหุ้น พนักงาน และลูกค้า (สุคา สุวรรณภิมย์, 2551: 29-33) ซึ่งเทคนิคการตัดสินใจต้องใช้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ อาทิเช่น แขนงการตัดสินใจ ผลตอบแทนที่คาดหวัง การตัดสินใจเชิงชั้นวิเคราะห์ การระดมสมอง มติเอกฉันท์ เทคนิคเดลฟาย กลุ่มคุณภาพ เป็นต้น (ศุภกฤษ เมธีโกคพงษ์, 2551: ระบบออนไลน์)

การวินิจฉัยเพื่อตัดสินใจการดำเนินงานในโครงการ ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ หรือ นโยบายเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการตัดสินใจของนักบริหารจัดการองค์กรซึ่งการตัดสินใจที่มีเหตุผลนั้นไม่ได้อยู่กับว่าผู้บริหารตัดสินใจ อะไร แต่ขึ้นอยู่กับว่าผู้บริหารตัดสินใจ อย่างไร วิธีที่เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจที่ดีมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีลักษณะกระบวนการตัดสินใจที่ง่ายสามารถเข้าใจได้เร็ว เน้นประเด็นหลัก มีความสอดคล้องกันของเหตุผล สามารถนำปัจจัยที่เป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรมมาวินิจฉัยเปรียบเทียบได้ สามารถใช้ได้กับการตัดสินใจที่เป็นส่วนบุคคลและหมู่คณะ มีโครงสร้างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ ก่อเกิดการประนีประนอมและสร้างประสามติ และไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาคอยควบคุมชี้แนะ (วิฑูรย์ ดันศิริคงคล, 2542: 3-4)

การวิเคราะห์ระบบการเกษตรเป็นขั้นตอนสำคัญซึ่ง เมธี เอกะสิงห์ (2543) กล่าวว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ในมิติใหม่ของการวิเคราะห์และวางแผนการพัฒนาระบบการเกษตรนั้นจะต้องเน้นการใช้วิธีการที่สามารถระบุปัญหา เรียงความสำคัญของปัญหา และคัดเลือกแนวทางที่มีศักยภาพในการแก้ปัญหา เพื่อนำไปทำการทดสอบร่วมกับศักยภาพของเกษตรกรให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล กระบวนการตัดสินใจด้วยวิธี Analytic Hierarchy Process; AHP เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ใช้ในการวินิจฉัยหาเหตุผล ที่ได้รับความแพร่หลายมากที่สุดในโลก มากกว่า 30 ประเทศ โดย AHP นี้ถูกคิดค้น เมื่อประมาณปี ค.ศ.1970 โดยศาสตราจารย์ โทมัส ซาตตี้ (Thomas Saaty) ปรินซิพอลด้านคณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยเยล ประเทศสหรัฐอเมริกา (วิฑูรย์ ดันศิริคงคณ, 2542: 7) รวมทั้งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมใช้ในหลากหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะในด้านการบริหารธุรกิจและวิศวกรรมอุตสาหกรรม เนื่องจากวิธีการ AHP เป็นวิธีการวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจแบบมีส่วนร่วม และไม่ต้องการข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ อย่างสมบูรณ์ จึงเหมาะสำหรับนำไปประยุกต์ใช้กับการประเมินทางเลือกในการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมักประสบกับปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างชัดเจน (วชิรพงษ์ สาลีสิงห์, 2545: ระบบออนไลน์)

จุดเด่นของวิธีการประเมินแบบ AHP คือ การแตกปัญหาออกมาเป็นส่วนๆ แล้วจัดโครงสร้างของปัญหาที่ต้องการตัดสินใจให้เป็นระดับชั้น (hierarchy) การกำหนดโครงสร้างของปัญหาตลอดจนการประเมินทางเลือกตามวิธี AHP สามารถดำเนินการ โดยผู้ที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ได้แก่ ผู้ชำนาญการ และผู้มีประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การประชุมระดมความเห็น โดยมีโครงสร้างที่มีวัตถุประสงค์หลักหรือเป้าหมายอยู่ระดับชั้นสูงสุด (goal) ตามด้วยเกณฑ์หลัก (criteria) และเกณฑ์ย่อย (sub criteria) (ถ้ามี) โดยในแต่ละชั้นอาจมีหลายเกณฑ์ รวมทั้งในแต่ละเกณฑ์อาจมีหลายเกณฑ์ย่อย ส่วนสุดท้ายคือทางเลือก (alternative) เป็นระดับชั้นที่ย่อยลงมาตามลำดับสุดท้าย (กรมชลประทาน, 2550: ระบบออนไลน์) (ภาพ 19)



ภาพ 19 โครงสร้างการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์โดยวิธี Analytic Hierarchy Process
ที่มา: สุธรรม อรุณ (2549: 2)

ขั้นตอนดำเนินการวิธี Analytic Hierarchy Process; AHP เริ่มจาก 1) การจัดลำดับขั้นในการวิเคราะห์ซึ่งแบ่งกลุ่มองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นระดับชั้น 2) คำนวณหาลำดับความสำคัญในแต่ละระดับชั้นเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์การพิจารณาต่างๆ ในระดับชั้นเดียวกัน โดยเปรียบเทียบเกณฑ์ หรือทางเลือกทีละคู่ (pair wise comparison) (ตาราง 4) ที่แสดงถึงระดับความสำคัญ หรือความชอบ 3) ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล (consistency) ซึ่งการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดพิจารณาทางเลือกที่ให้ค่า RI มากที่สุด หากทราบว่า การวิเคราะห์แบบมีส่วนร่วมนี้มีความไม่คงเส้นคงวาเพียงใดสามารถพิจารณาได้จากค่าสัดส่วนความสอดคล้อง (consistency ratio; CR) โดยคำนวณได้จากเมทริกซ์เปรียบเทียบกัน เมื่อพบว่าค่า CR มีค่าสูงเกินกว่าที่ยอมรับได้ ต้องร่วมกันทำการประเมินใหม่จนกระทั่งผลลัพธ์ที่ได้มีโอกาสเกิดขึ้นโดยบังเอิญน้อย (Scribd, 2551: ระบบออนไลน์)

ตาราง 4 ระดับความสำคัญหรือความชอบ

ระดับความสำคัญ หรือความชอบ	ค่าแสดงเป็นตัวเลข
เท่ากัน	1
เท่ากันถึงปานกลาง	2
ปานกลาง	3
ปานกลางถึงค่อนข้างมาก	4
ค่อนข้างมาก	5
ค่อนข้างมากถึงมากกว่า	6
มากกว่า	7
มากกว่าถึงมากที่สุด	8
มากที่สุด	9

ที่มา : กรมชลประทาน (2550: ระบบออนไลน์)

สูตรการคำนวณกระบวนการการตัดสินใจโดยการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process; AHP) (Scribd, 2551: ระบบออนไลน์) ประกอบด้วย

สูตรคำนวณหาค่าสัดส่วนความสอดคล้อง (consistency ratio)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

โดยที่ CI คือ ดัชนีความสอดคล้อง (consistency index; CI)
RI คือ ดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (random index; RI)

สูตรคำนวณหาค่าดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (random index; RI)

$$R_i = \sum_k W_k R_{ik}$$

โดยที่ W_k คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์
 R_{ik} คือ ค่าคะแนนความเหมาะสมของแต่ละทางเลือกในแต่ละหลักเกณฑ์

สูตรคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency index: CI)

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

โดยที่	CI	คือ	ดัชนีความสอดคล้อง (consistency index)
	n	คือ	ขนาดของสแควร์เมตริกซ์ หรือจำนวนเกณฑ์
	λ	คือ	ผลรวมของผลคูณความสอดคล้องกับลำดับความสำคัญ

กระบวนการการตัดสินใจโดยการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process; AHP) สรุปได้ว่าเป็นวิธีการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multi-criteria Decision Making method) โดยการตัดสินใจเลือกทางเลือก หรือจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก เมื่อมีเกณฑ์ในการพิจารณาหลายเกณฑ์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ และมีความสะดวกในการจัดลำดับความสำคัญและช่วยทำให้เกิดการตัดสินใจที่ดีที่สุด สามารถใช้ได้กับการตัดสินใจที่มีมีความยุ่งยากซับซ้อน โดยวิธีการเปรียบเทียบ รวมทั้งสามารถช่วยให้ผู้ที่ทำการตัดสินใจในสิ่งที่ดีที่สุดในปัจจุบันยังสามารถแสดงเหตุผลอย่างชัดเจนว่าทำไมสิ่งที่เลือกนั้นถึงดีที่สุด ผ่านกระบวนการจากการกำหนดเป้าหมายเป็นหลัก รวมทั้งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับการหาแนวทางเลือกที่ดีที่สุดของเลือกยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนา ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และผลสัมฤทธิ์มากที่สุดในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากเป็นกระบวนการตัดสินใจทางเลือกในการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมใช้หลักทางคณิตศาสตร์และเหตุผลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีโครงสร้างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ที่ต้องใช้ทั้งข้อมูลทั้งแบบเชิงปริมาณและคุณภาพ มีความประนีประนอม และสร้างประสามติในการตัดสินใจสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารจัดการองค์กรจากล่างขึ้นบน (bottom-up) เพื่อสร้างความมั่นคงขององค์กร ชุมชน และประเทศ อีกทั้งไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาคอยควบคุมชี้แนะ

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเพื่อการลดค่าใช้จ่ายสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ จนก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการลดค่าใช้จ่ายการผลิตได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญหลายปัจจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานทางวิชาการที่มีลักษณะใกล้เคียง รวมทั้งแนวทางการดำเนินงานที่ผ่านมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางการวิจัยและพัฒนาในการกำหนดองค์ประกอบและปัจจัยต่างๆ อันนำไปสู่การสรุปผลการวิจัยให้สอดคล้องคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ในการดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

การจัดการการผลิตข้าวและการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว

พื้นที่ทางการเกษตรของจังหวัดพิจิตรปีการเพาะปลูก 2550 พบว่า ข้าวนาปีมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,961,355 ไร่ ส่วนข้าวนาปรังมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,296,845 ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 740 และ 739 กิโลกรัม ตามลำดับ (สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร, 2550 ข: ระบบออนไลน์) ซึ่งสูงกว่าผลสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550 ง: ระบบออนไลน์) ที่พบว่าการผลิตข้าวนาปี นาปรัง ของจังหวัดพิจิตร เป็นจำนวน 574 และ 680 กิโลกรัม ตามลำดับ รวมทั้งสูงกว่าโดยรวมในเขตภาคเหนือ ที่มีจำนวน 552 และ 670 กิโลกรัมตามลำดับ อีกทั้งสูงกว่าภาพรวมของประเทศไทย คือ 433 และ 678 กิโลกรัม ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเพราะจังหวัดพิจิตรมีจำนวนแหล่งน้ำ หลากหลายทั้งระบบน้ำจากชลประทาน น้ำจากแม่น้ำทั้ง 3 สาย น้ำจากแหล่งน้ำของเกษตรกร และอื่นๆ ที่มีทั้งการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของภาครัฐ และน้ำจากใต้ดินที่สูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ของเกษตรกร (สำนักงานชลประทานจังหวัดพิจิตร, 2549: ระบบออนไลน์) รวมทั้งปริมาณน้ำฝนช่วงภายในจังหวัดพิจิตรมีสูงถึง 97.5-220.7 มิลลิเมตรต่อวัน (สถานีตรวจอากาศจังหวัดพิจิตร, 2549: ระบบออนไลน์)

ด้านราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ดำเนินการขายข้าวทันทีหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ราคาข้าวนาปีเกษตรกรขายได้ในราคา 5,906- 6,906 บาทต่อตัน ส่วนราคาข้าวนาปรังเกษตรกรขายได้ในราคา 5,078-6,118 บาทต่อตัน ซึ่งมีราคาต่ำกว่าในปี 2551 ที่มีราคาโดยรวมทั้งข้าวนาปีและนาปรัง เฉลี่ย 10,692-12,093 บาทต่อตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551: ระบบออนไลน์) เป็นเหตุให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดทุนในการปลูกข้าว อีกทั้งเป็นสาเหตุให้แรงงานภาคการเกษตรหันไปประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมหรือภาคบริการต่างๆ จนก่อให้เกิดสภาพการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร ส่งผลให้เกษตรกรต้องหันมาใช้เครื่องจักรกลเกษตรแทนแรงงานคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเตรียมแปลงและการเก็บเกี่ยว โดยมีผู้ประกอบการเอกชนมาบริการให้กับเกษตรกรถึงสถานที่ทำการปลูกข้าว โดยคิดค่าใช้จ่ายในการ

เตรียมแปลง เฉลี่ย 150-350 บาทต่อไร่ ส่วนการเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 500-600 บาทต่อไร่ ขึ้นอยู่กับสภาพแปลงนาในแต่ละท้องที่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552: ระบบออนไลน์) ซึ่งภาครัฐได้ดำเนินการกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์ในการผลิตข้าวและการแปรรูปข้าวเพื่อให้ความช่วยเหลือเกษตรกรให้มีค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวลดลง โดยเน้นการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ การรวมกลุ่มทางการตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิต รวมทั้งรวมกลุ่มแปรรูปข้าวในรูปแบบต่างๆ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2551)

กู่เกียรติ สร้อยทอง และคณะ (2550) ได้ศึกษาถึงความสุข ความพึงพอใจในชีวิตในการประกอบอาชีพของชาวนา และดัชนีวัดความสุขชาวนา พบว่า เกษตรกรประเมินความสุข ความพึงพอใจในชีวิตในการประกอบอาชีพทำนาของตนเองค่อนข้างสูง แต่มีความกังวลถึงประสิทธิภาพในการผลิตข้าว รวมทั้งไม่มีความมั่นใจที่จะให้ลูกหลานของตนเองประกอบอาชีพเช่นเดียวกับตน โดย ปันดดา สุจินพิทม (2550) ศึกษาถึงประสิทธิภาพทางเทคนิคในการปลูกข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรควรปรับปรุงการลดการใช้ปัจจัยการผลิตลง เช่น เมล็ดพันธุ์ เนื้อที่เพาะปลูก ปุ๋ย สารเคมี แรงงาน และเครื่องจักรกล เนื่องจากปัจจุบันต้นทุนในการปลูกข้าวสูงมากเมื่อเทียบกับราคาข้าวที่เกษตรกรขายได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ เขาวเรศ เขาวนพูนผล (2548) ที่ศึกษาถึงประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตชลประทาน พบว่า เกษตรกรควรปรับการใช้ปัจจัยการผลิตหรือเพิ่มผลผลิตเนื่องจากมีสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตมากเกินไปเมื่อเทียบกับหน่วยที่ผลิตที่ดี ทั้งนี้ภาครัฐควรส่งเสริมสนับสนุนในด้านวิชาการ อาทิ การจัดการ โรคและแมลง การใช้ปัจจัยการผลิตโดยผ่านหน่วยงานราชการหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ให้กับหัวหน้าครอบครัวเนื่องจากเป็นแรงงานหลักในครอบครัว

การลดปัจจัยการผลิตในการปลูกข้าวด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า กรมการข้าวได้แนะนำเกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวด้วยวิธี โยนกล้า เนื่องจากใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเพียง 3-4 กิโลกรัมต่อไร่ จากจำนวน 30-40 กิโลกรัมต่อไร่ ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกข้าวด้วยวิธีการหว่านน้ำตม ทั้งนี้ภาครัฐแนะนำในอัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ อีกทั้งวิธีการดังกล่าวสามารถเพิ่มผลผลิตมากขึ้นกว่าเดิม (นิคยา รื่นสุข, 2551: ระบบออนไลน์) รวมทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว เพราะราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวได้มีการปรับตัวตามภาวะทางเศรษฐกิจ โดยปัจจุบันมีราคาเพิ่มขึ้น 5-10 ต่อกิโลกรัมขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ข้าว อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้เนื่องจากภาครัฐได้มีการส่งเสริมให้มีตัวแทนในการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อลดระยะเวลาในการเดินทางของเกษตรกรทำให้ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวมีการแข่งขันทางการตลาดเพิ่มขึ้นตามไปด้วย (สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว, 2551: ระบบออนไลน์)

ด้านการจัดการน้ำ เบลูจพรธม เอกะสิงห์ (2548) ได้ศึกษาถึงระบบช่วยตัดสินใจในการจัดการน้ำด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ โดยให้สามารถนำไปวิเคราะห์ในพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีความแตกต่างและมีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจในการปลูกข้าวให้สอดคล้องกับสภาพความพร้อมของปริมาณน้ำ ค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว ปุ๋ยและยา การใช้ที่ดิน และประสิทธิภาพของเกษตรกร ซึ่ง จักรกฤษณ์ จิระราชวโร (2544) พบว่า รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรนั้นต้องมีการร่วมมือกันในการจัดการ ทั้งในเรื่องของการเก็บข้อมูลการใช้ น้ำ และการวางแผนการใช้ น้ำ และการทำเกษตรร่วมกัน เพื่อให้เกิดการจัดการที่เป็นระบบ และมีความเป็นเอกภาพ โดยมีการกระจายการบริหารจัดการงานต่างๆ เป็นแบบกลุ่มย่อยๆ เพื่อการดูแลการใช้ น้ำ และแก้ปัญหาต่างๆ โดยสมาชิกกลุ่มผู้ใช้งานจำเป็นต้องให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ ผ่านการวางรูปแบบและกฎระเบียบในการบริหารจัดการงาน รวมไปถึงการจัดการความรู้ด้านการจัดการแก่เกษตรกร ส่วนในด้านของอัตราค่าบริการการใช้ น้ำที่เหมาะสมนั้นสามารถกระทำได้โดยผ่านการรวมกลุ่มของเกษตรกรซึ่งเป็นผู้ใช้น้ำ แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำ รวมทั้งต้องมีผลกำไรบางส่วนไว้ใช้สำหรับเป็นทุนในการดำเนินงานด้านต่างๆ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ สอดคล้องกับ เจริญ สุขุมมาลย์ (2547) ที่ศึกษาถึงการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำต้องเน้นกระบวนการของการมีส่วนร่วมตั้งแต่การร่วมคิด ร่วมทำและร่วมบริหารจัดการนับตั้งแต่ต้น กลุ่มต้องมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นการพัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของกลุ่มอย่างต่อเนื่องเพื่อให้กลุ่มเกิดความยั่งยืนในการดำเนินงาน

ส่วนด้านน้ำมันเชื้อเพลิงสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) (2550: ระบบออนไลน์) พบว่า ผลกระทบราคาน้ำมันในธุรกิจของกลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มการจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อไว้บริการกับสมาชิกและเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร พบว่า มีการใช้เป็นจำนวนมากขึ้นและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กลุ่มเกษตรกรมีฐานะทางการเงินไม่ดีในการหมุนเวียนเพื่อจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิง จำเป็นต้องจัดหาแหล่งพลังงานทดแทนรวมทั้งแหล่งเงินกู้เพิ่มขึ้น รวมทั้งค้นหาแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายในการประกอบธุรกิจกลุ่ม และการปลูกข้าวของเกษตรกร โดยการลดค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในการปลูกข้าวศูนย์วิจัยข้าวแพร่ กรมการข้าว (2549) ได้ทำการจัดโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการเกี่ยวเกี่ยวข้าวให้แก่เกษตรกรจังหวัดแพร่ ซึ่งดำเนินการด้วยการจัดหาเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมาทดสอบประสิทธิภาพการเกี่ยวนวดข้าวในแปลงนาปรังของศูนย์วิจัยข้าวแพร่ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรทำนาที่สนใจร่วมทดสอบและศึกษาการใช้งานเครื่องเกี่ยวนวดข้าว พบว่า ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อไร่ในการเกี่ยวนวดข้าวสามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวได้คงเหลือ 768 บาทต่อไร่ รวมทั้งลดความสูญเสียจากเมล็ดข้าวร่วงได้ประมาณ 9.12 %

ด้าน สาวิตร มีจู๋ (2544) ได้ศึกษาผลกระทบของการเตรียมดินที่มีต่อข้าวสาลี พบว่า การปลูกข้าวแบบไถพรวนขณะดินยังมีความชื้นและปลูกทันทีเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกข้าว นอกจากนั้นยังต่อการปฏิบัติของเกษตรกร มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงและยังเป็นผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ได้อีกด้วย ดังนั้นเกษตรกรหากต้องการลดค่าใช้จ่ายจำเป็นต้องลดจำนวนการใช้ปัจจัยการผลิตในการปลูกข้าวลง รวมทั้งนำเทคโนโลยีมาช่วยในการบริหารจัดการกลุ่มและปัจจัยในการปลูกข้าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งพัฒนารูปแบบทางการตลาดในการขายผลผลิตทางเกษตรให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ อาทิ การขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า หรือธุรกิจการซื้อขายผ่านระบบการสื่อสาร (e-commerce) เพื่อเป็นช่องทางการลดอำนาจต่อรองจากพ่อค้าคนกลางทั้งนี้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนการเพิ่มพูนความรู้ให้กับเกษตรกรและผู้นำกลุ่มให้มีความพร้อมและความสามารถในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง (Batte, 2006)

การจัดการกลุ่มเกษตรกร

การรวมกลุ่มเกษตรกรและการพัฒนาศักยภาพในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร ลลนา โสมะนะวัฒน์ (2541) พบว่า การรวมกลุ่มและการพัฒนาศักยภาพในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรเกิดจากการรวมตัวของสมาชิกทุกเพศทุกวัยแยกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ และกลุ่มถาวร รวมทั้งกลุ่มเฉพาะกิจตามความจำเป็นโดยคงไว้ซึ่งสถาบันครอบครัว ชุมชน มีศูนย์กลางอยู่ที่วัด เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาของกลุ่มเกษตรกร สังคม ชุมชน การส่งเสริม การสื่อสารเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ๆ ภายใต้ความไว้วางใจและความคุ้นเคยกันตามระบบสายสัมพันธ์ในลักษณะเครือข่าย มีการช่วยเหลือกันตลอดเวลา โดยมีเงื่อนไขการรวมกลุ่ม ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน บทบาทชายหญิง วัฒนธรรมประเพณี ระบบการผลิตของชุมชน ปัญหาที่กระทบกลุ่มเกษตรกร รวมทั้งการสนับสนุนจากองค์กรภายนอก ผ่านกลไกการรวมกลุ่มจาก ผู้นำ การมีส่วนร่วมของสมาชิก ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรชุมชน ระบบเครือข่าย ศักยภาพชุมชน การพึ่งตนเอง การเรียนรู้ และผลประโยชน์ ซึ่งส่งผลให้กลุ่มเกษตรกร ชุมชนเข้มแข็ง และบุคคลในชุมชนมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิมลพรรณ มะโนแสน (2543) ซึ่งพบว่า ต้องให้สอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตของเกษตรกรในการทำมาหากิน และบทบาทของกลุ่มเกษตรกรเนื่องจากส่งผลให้เกษตรกรสามารถให้ความร่วมมือกันในกลุ่มเพื่อการทำกิจกรรมต่างๆ โดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากขึ้น

การสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคมที่มีผลต่อการคงอยู่ของกลุ่มเกษตรกร อากาศพันธ์ พันธุ์ (2543) พบว่า เครือข่ายแบบเครือข่าย เพื่อนบ้าน ผู้นำ และบริวาร ทั้งภายใน และภายนอก ทำให้สามารถติดต่อเชื่อมโยงและเกิดการประสานงานบุคคลทั้งภายในและภายนอก ชุมชน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน มีการพึ่งพาอาศัยกันในเรื่องต่างๆ เช่น เงินทุน การตลาด ความรู้ในด้านการจัดการธุรกิจรวมทั้งทำให้เกิดการมีส่วนร่วม การสร้างจิตสำนึก และอุดมการณ์ของบุคลากรในกลุ่มเป็นตัวผลักดันให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีผลต่อการคงอยู่ของกลุ่ม จนสามารถบริหารจัดการด้วยตนเอง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวิทย์ พันธุ์สุมา และคณะ (2549) ที่ศึกษาการพัฒนาศักยภาพการพึ่งตนเองแบบยั่งยืนของเกษตรกร พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรเพื่อสร้างการพึ่งพาตนเอง ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี คือ เครื่องจักรกลเกษตร 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือ แหล่งเงินกู้ยืมเพื่อเป็นทุนและใช้สอยในชีวิตประจำวัน 3) ปัจจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติ คือ ที่ดินและการพัฒนาคุณภาพดินเพื่อการเพาะปลูก 4) ปัจจัยด้านทรัพยากรมนุษย์ คือ แรงงานในการทำการเกษตรในแต่ละกระบวนการผลิต 5) ปัจจัยด้านสังคมและการเมือง คือ จำนวนสมาชิกกลุ่มและการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของกลุ่ม และ 6) ปัจจัยการสนับสนุนและความสัมพันธ์กับองค์การภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และจำนวนปัจจัยการผลิตเพื่อการทำการเกษตร

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรข้างต้น พบว่า ผลการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวจากการเตรียมดินด้วยเครื่องจักรกลเกษตรของ Schnitkey and Dale (2007) ที่มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นนั้นเนื่องจากระดับค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น จำนวนแรงงานที่สามารถจัดหาได้มีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร ซึ่งมีข้อเสนอในการลดปัญหาของเกษตรกรไว้ว่าหากสามารถร่วมกันใช้เครื่องจักรกลเกษตรในการเตรียมดินได้สามารถลดค่าใช้จ่ายและสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายการผลิตได้ โดย วินิตชินสุวรรณ (2549) ได้ศึกษาถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับประเทศไทย พบว่า จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนมุมมองการผลิตทางการเกษตรในเชิงธุรกิจให้มากขึ้น โดยให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้นิคม ประเภท และระดับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับกิจการและสถานการณ์ของตนเอง โดยพัฒนาขีดความสามารถการใช้เครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร การสนับสนุนการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และพื้นที่การผลิต ที่เชื่อมโยงการส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ให้เป็นเอกภาพ

การถือครองเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรจังหวัดพิจิตรส่วนใหญ่เป็นการถือครองเครื่องจักรกลเกษตรกรรมขนาดเล็ก เช่น รถไถนาเดินตาม เครื่องสูบน้ำหรือระหัดวิดน้ำ เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชชนิดใช้แรงงานคน และอุปกรณ์ขนส่งเพื่อการเกษตรครบทุก 4 ล้อ ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรที่มีขนาดกำลังในการใช้งานสูงส่วนใหญ่มาจากการจัดจ้างเอกชน (สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร, 2550 ข: ระบบออนไลน์) ซึ่ง วินิต ชินสุวรรณ และคณะ (2548) ได้ศึกษาระบบการใช้เครื่องจักรกลเกษตรสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตข้าว พบว่า ต้องพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรให้มีขนาดเล็กที่มีราคาถูกเพื่อเสริมสร้างการใช้งานในระบบให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลเครื่องจักรกลเกษตรให้พร้อมสำหรับการวางแผนการผลิต อาทิ ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและปัจจัยการผลิต จำนวนพื้นที่เพาะปลูกข้าว ปริมาณผลผลิตที่ได้ในแต่ละรอบการผลิตและแต่ละวิธีการผลิต และปริมาณเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรถือครองเพื่อให้สะดวกในการวางแผนการผลิตข้าวร่วมกัน

จากผลการทดสอบประเมินผลการใช้เครื่องจักรกลเกษตรสำหรับเตรียมดินในนาข้าวชลประทาน ของอนุชิต ฉ่ำสิงห์ และคณะ (2548) พบว่า การที่เกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรไว้เพื่อใช้ในการผลิตข้าวนั้นไม่มีความเหมาะสมและไม่คุ้มกับการลงทุน แต่หากเกษตรกรสามารถรวมกลุ่มเพื่อการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตร ภายใต้ความร่วมมือจากภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการใช้งานต่ำสุด ซึ่งส่งผลต่อการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวทั้งระบบ เนื่องจากเครื่องจักรกลเกษตรมีความสามารถในการใช้งานสูง สะดวก รวดเร็ว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชัชชัย ชัยสัตตปกรณ์ และคณะ (2549) ซึ่งได้พัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรประเภทเครื่องปลูกข้าวแห้งแบบสะพายแล้วให้เกษตรกรได้ทดลองใช้งาน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความยอมรับในแง่ของการลดเวลา แรงงาน และความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าที่เกิดจากการหว่านลง อีกทั้งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่หว่านมีการกระจายสม่ำเสมอมากขึ้น รวมทั้ง ศุภวัฒน์ คลังกลาง และชัยวัฒน์ ป้องกัน (2548) ที่ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานจริงในพื้นที่ของเครื่องเกี่ยววนวดข้าว พบว่า มีความสามารถในการทำงานสูงเมื่อเทียบกับเวลาในการเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน และค่าความสูญเสียของผลผลิตข้าว (ข้าวร่วงในแปลงนา) โดยเครื่องจักรกลเกษตรที่มีเทคโนโลยีสูงขึ้นสามารถลดความสูญเสียของผลผลิตข้าว ส่งผลให้ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับมากขึ้น

วินิต ชินสุวรรณ (2551) ได้ศึกษาถึงสถานภาพการประกอบการธุรกิจรับจ้างเกี่ยววนวดข้าว พบว่า หากเกษตรกรต้องการดำเนินจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรประเภทเครื่องเกี่ยววนวดข้าว จำเป็นต้องอาศัยเงินทุนในระยะเริ่มต้น สภาพคล่องทางการเงิน และความชำนาญของทีมปฏิบัติงานเป็นปัจจัยหลัก เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับความสำเร็จในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าว รวมทั้งการสนับสนุนจากภาครัฐเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายข้ามเขต การให้การรับรอง

ผู้ประกอบการที่มีคุณภาพในการบริการ เพราะผลการศึกษาเกี่ยวกับการวางกลยุทธ์ทางการตลาดในการประกอบธุรกิจบริการรถเกี่ยวขนาดข้าว ของ จีราวรรณ ภูมิลาภณ์ (2544) พบว่า ปัจจุบันการดำเนินงานในธุรกิจดังกล่าวมีเป็นจำนวนมากผู้ประกอบการแต่ละรายจำเป็นต้องศึกษาการวางกลยุทธ์ทางการตลาดในการบริการรถเกี่ยวขนาดข้าว โดยต้องทราบถึงความพึงพอใจในการบริการ และความต้องการรับบริการของเกษตรกร ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการรับบริการและระดับราคาในการให้บริการทั้งของตนเองและในระดับท้องถิ่นนั้นๆ

การศึกษารูปแบบการจัดการการจัดจ้างเอกชนในการผลิตและบริการทางการเกษตรของ ชงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร (2551) พบว่า ปัจจัยที่ได้รับอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรงจากตัวแปรอิสระ 3 ตัว คือ 1) ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายการผลิต 2) ปัจจัยด้านความสะดวกในการจัดการและประสิทธิภาพการผลิต และ 3) ปัจจัยด้านศักยภาพของผู้รับช่วงผลิต โดยปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายการผลิตส่งผลสูงสุด และปัจจัยด้านศักยภาพของผู้รับช่วงผลิต ส่งผลต่ำสุด ส่วนตัวแปรอิสระที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อรูปแบบการจัดการจัดจ้าง มี 2 ตัวแปร คือ 1) ปัจจัยทางด้านนโยบายและกฎหมาย โดยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการจัดการจัดจ้างเอกชนผ่านปัจจัยความสะดวกในการจัดการและประสิทธิภาพการผลิต และ 2) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ส่งต่อการผลิต โดยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการจัดการจัดจ้างผ่านปัจจัยด้านศักยภาพของผู้รับช่วงผลิต

การศึกษาผลตอบแทนการลงทุน และรูปแบบที่เหมาะสมของการสร้างโซโล่ข้าวเปลือกเพื่อทำธุรกิจ โรงสีของกลุ่มเกษตรกรทำนาของ อารีย์ โสมวดี (2548) ผลการศึกษาพบว่า จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาที่มีจำนวนมากนั้นน่าจะมีโซโล่ข้าวเปลือก โดยขนาดของโซโล่นั้นควรไม่มากกว่าขนาดกำลังการผลิตของโรงสีข้าว โดยเสนอขนาดที่ควรมีของโซโล่นั้นเป็นหนึ่งในสี่ส่วนของกำลังการผลิตโรงสีข้าว รวมทั้งทำการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน โดยเงื่อนไขผลตอบแทนการลงทุน คือ โรงสีต้องสามารถระดมข้าวเปลือกหมุนเวียนเข้าโซโล่อย่างน้อย 4 รอบ ใน 1 ปี มีสถานที่ที่ตั้งที่เหมาะสมสะดวกในการขนส่ง และมีขีดความสามารถในการบริหารจัดการ ด้าน สุภาพ สุทธิรักษ์ (2548) ศึกษาการบริหารจัดการคลังสินค้าเกษตรกร พบว่า ปัญหาการดำเนินงาน ได้แก่ บุคลากรทั้งระดับบริหารและปฏิบัติงานยังขาดทักษะในการบริหารและปฏิบัติงาน ขาดแคลนเงินทุนในการซื้อข้าวเปลือก สถานที่ทำธุรกิจไม่เหมาะสม การใช้คลังสินค้ายังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และการสนับสนุนส่งเสริมปัจจัยการผลิตหรือโครงสร้างพื้นฐานจากภาครัฐยังขาดความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดังนั้น บุคลากรทั้งระดับบริหารและปฏิบัติการควรได้รับการฝึกอบรม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการวางแผนล่วงหน้าเพื่อทำโครงการธุรกิจต่างๆ รวมทั้งสำรวจความต้องการของการใช้ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน โดยพิจารณาความเหมาะสมของ

พื้นที่ด้วยเพื่อสร้างการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรอันนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการกลุ่มเกษตรกร เงินทุน เครื่องจักรกลเกษตร และการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร

การจัดตั้งองค์กรเกษตรกร นภาพรรณ ทังบุญ (2546) พบว่า ปัจจัยในการจัดตั้งองค์กรเกษตรกรที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุด คือ ทักษะของเกษตรกร รองลงมา คือ โครงสร้างของกลุ่มเกษตรกร ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม การจัดสรรรายได้ การจัดหาเงินทุน และจำนวนสมาชิกของกลุ่มเกษตรกร โดยการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรอาจเป็นทั้งแบบเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธิดำเนินงาน โครงสร้างคณะกรรมการบริหารจัดการ หน้าที่ความรับผิดชอบ อัตราค่าบริการ การจัดสรรรายได้ และกฎระเบียบข้อบังคับผู้ใช้บริการอย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรมที่สามารถปฏิบัติได้อย่างแท้จริง งานวิจัยดังกล่าวให้ข้อเสนอแนะว่าการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรในระยะเริ่มแรกให้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลของกลุ่มทั้งด้านกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกเกษตรกรให้มีความเข้มแข็งและพึ่งตนเองได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประเคิม นิลศิริ (2548) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพธุรกิจกลุ่มเกษตรกรที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) การได้รับสนับสนุนจากบุคคลภายนอก 2) ขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ 3) วัฒนธรรมชุมชนและกลุ่มเกษตรกร และ 4) ศักยภาพของกลุ่มและสมาชิกเกษตรกร

อีกทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตทางการเกษตรและยกระดับให้รายได้ของเกษตรกรที่ต่ำกว่าเกณฑ์ให้น้อยลงของ ประชุมพร ศรียาภักดิ์ และพจนารัตน์ ปิติปัญญา (2547) ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ นั่นเกิดจากจำนวนแรงงานในครัวเรือน อายุ การศึกษา การได้รับการอบรมวิชาชีพของหัวหน้าครัวเรือน ขนาดฟาร์ม พื้นที่ได้รับน้ำชลประทาน และการลงทุนทางการเกษตร โดยตัวแปรด้านการศึกษาเป็นตัวแปรที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในขนาดของรายได้มากที่สุด ซึ่งมีข้อเสนอแนะแนวทางที่สำคัญ คือ ต้องมีการสนับสนุนให้หัวหน้าครัวเรือนและแรงงานในครัวเรือนมีความรู้ที่มากขึ้น ภาครัฐต้องเร่งดำเนินการด้านการปรับปรุงระบบชลประทานและปรับสภาพดินให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด โดย สุวรรณ พิณตานนท์ (2545) พบว่า ความเข้มแข็งขององค์กรเกษตรกร เกิดจากการเพิ่มพูนความรู้ โดยภาครัฐต้องเน้นให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรการผลิตที่ครัวเรือนมีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ ที่เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มผลผลิต การสนับสนุนข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าเกษตรที่เป็นที่ต้องการของตลาดและสินค้าที่ควรทำการ

ผลิตในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนแนะนำระบบการทำฟาร์มที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และขนาดฟาร์ม ประการสำคัญควรสนับสนุนให้เกษตรกรได้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกษตรกรต้องการ โดยเน้นการฝึกปฏิบัติจริงในศูนย์เรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ในชุมชน ที่สำคัญคือหน่วยงานต่างๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคต้องให้ความสำคัญกับการทำงานแบบบูรณาการ ทั้งในด้านของแผนงาน และงบประมาณที่จะเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเพิ่มศักยภาพทางการผลิตของเกษตรกร เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งในการบริหารจัดการองค์การเกษตรกร

จรงค์ กำนันมณฑล และคณะ (2545) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเกษตรกรในการรวมกลุ่มอาชีพทางการเกษตร เกิดจาก การรวมกลุ่มอย่างเข้มแข็ง การเข้าร่วมเป็นสมาชิกด้วยความสมัครใจ ความเสถียรของคณะกรรมการกลุ่ม และการประชาสัมพันธ์ข่าวสารอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปัทมา สอนอาจ (2548) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารเชิงกลยุทธ์ของสหกรณ์การเกษตร พบว่า ปัจจัยด้านบทบาทและการมีส่วนร่วมของสมาชิก ความสามารถในการบริหารจัดการของคณะกรรมการและพนักงาน ความคิดริเริ่มในการจัดทำแผนกลยุทธ์ ความมั่นคงทางการเงิน การจัดสวัสดิการแก่สมาชิก กรรมการและพนักงาน การยอมรับผลงานจากสมาชิกและบุคคลทั่วไป และการมีเจ้าหน้าที่ของภาครัฐดูแลและให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ เป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มกันทางการเกษตร ข้อค้นพบดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อรรพรรณ สุทธิพิทักษ์ และเฉลิมพร อภิขณาพงศ์ (2548) ที่พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญมากและมีผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ของกลุ่มอาชีพของเกษตรกร คือ ความซื่อสัตย์ สุจริต และโปร่งใส ความเสถียร ของประธานกลุ่มเกษตรกรและคณะกรรมการ เนื่องจากเป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อสมาชิกกลุ่มในด้านความเชื่อถือ และผูกพันต่อกลุ่ม

การสร้างความเชื่อถือและผูกพันต่อกลุ่มของการรวมกลุ่มเกษตรกรในการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตร ประสิทธิ์ สว่างมณีเจริญ (2545) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนที่มีการบริหารจัดการทรัพยากรการผลิต เช่น น้ำเพื่อการเพาะปลูกข้าว ปุ๋ยและยาบำรุงข้าว และเครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม จำนวนผลตอบแทนจากการเป็นสมาชิก จำนวนที่ดินในการถือครองของเกษตรกร รวมทั้งการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของสมาชิกและคณะกรรมการบริหารจัดการกลุ่ม โดยปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกร บุญยฤทธิ นันทขว้าง (2546) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรเกิดจากสภาพการถือครองที่ดิน เนื้อที่ปลูกข้าว และแหล่งเงินทุนในการประกอบชีพ อัตราดอกเบี้ย ราคาปัจจัยการผลิต และแรงงานที่ใช้ในภาคการเกษตร ส่วนปัจจัยด้านสังคมพบว่า การติดต่อสื่อสาร การติดต่อกับแหล่งความรู้ ประสบการณ์

การเพาะปลูก สอดคล้องกับผลการศึกษาของจักรพงษ์ วงศาพาน (2546) ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรเกิดน้อยมากมาจากการได้รับข่าวสารด้านการเกษตร การช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน ไม่เพียงพอ ดังนั้น รัฐบาลควรกระจายข่าวสารมากขึ้น โดยอาจเพิ่มช่องทางการสื่อสารหลากหลายแนวทาง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสาร ฯลฯ และส่งเสริมด้านความรู้ด้านการเกษตรให้มากขึ้น ด้วยการจัดการฝึกอบรมด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร เกิดจากสภาพปัญหาการผลิตข้าวที่มีค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นอันเกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเป็นเครื่องมือช่วยผ่อนแรงในการผลิตข้าวเพื่อทำให้การผลิตข้าวรวดเร็วขึ้น ทั้งนี้การใช้เครื่องจักรกลเกษตรมีค่าใช้จ่ายในจัดซื้อ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร ฯลฯ อันเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยเป็นไปตามภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อีกทั้งเกษตรกรยังต้องรับภาระค่าใช้จ่ายปัจจัยในการผลิตข้าว เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าเตรียมดิน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าเช่าที่ดิน ค่าสารกำจัดแมลงและวัชพืช ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าว ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าเก็บเกี่ยวและนวดข้าว ค่าภาษีอากร และค่าดำเนินงานเพื่อการผลิตข้าว โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวมีทั้งค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปรอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผลิตที่มีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการติดต่อที่รวดเร็ว โลกไร้พรมแดนด้านเศรษฐกิจที่มีลักษณะเป็นโลกเศรษฐกิจเดี่ยว สังคมบริการรูปแบบใหม่ที่มีลักษณะเหมือนเซลล์มากขึ้นจากใหญ่ไปเล็ก ยุคของการใช้สมองในการทำงาน วัฒนธรรมชาตินิยมมากขึ้น ยุคของการเติบโตชนชั้นล่าง ประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยสูงขึ้น สังคมที่ต้องพึ่งพาตนเองในลักษณะปัจเจกบุคคล รวมทั้งการประกอบธุรกิจที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน เป็นต้น ประกอบกับการผลิตข้าวของเกษตรกรยังต้องอยู่ในภาวะเสี่ยงทางด้านสุขภาพ ร่างกายและจิตใจในทุกขั้นตอนที่ต้องทำงานในลักษณะซ้ำซาก ต้องพึ่งพิงกับสภาพภูมิอากาศที่มีความแปรปรวน ราคาผลผลิตที่ตกต่ำ และภาระหนี้สินเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เกษตรกรต้องการรายได้เพื่อรองรับค่าใช้จ่ายในการดูแลตนเองและครอบครัวมากขึ้น

ปัญหาค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวที่สูงขึ้นเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรเป็นพื้นที่ที่มีผลกระทบมากเนื่องจากรายได้ของเกษตรกรส่วนใหญ่มาจากการผลิตข้าว อีกทั้งประเภทเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่เป็นผู้ถือครองสูงสุดเป็นเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรขนาดกลางและขนาดใหญ่ประเภทรถแทรกเตอร์ เครื่องปลูกข้าว เครื่องเกี่ยววนวดข้าว เครื่องสีข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าว และอุปกรณ์ขนส่งเพื่อการเกษตรส่วนมากมาจากการจัดจ้างเป็นส่วนใหญ่ โดยเครื่องจักรกลเกษตรที่มาจากกรรวมกลุ่มของเกษตรกร และหน่วยงานภาครัฐมีจำนวนน้อยมาก แล้ว “จะมีแนวทางการจัดหา การจัดสรร และการใช้ประโยชน์เครื่องจักรกลเกษตรให้กับเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรได้อย่างไร” เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิจิตรส่วนใหญ่ดำเนินการผลิตข้าวเพื่อการจำหน่าย และเป็นพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวมากที่สุดในเขตภาคเหนือตอนล่าง อันเกิดจากลักษณะของพื้นที่ที่มีระบบน้ำเพื่อการเพาะปลูกที่เหมาะสม โดยมีแม่น้ำ 3 สาย ได้แก่ แม่น้ำน่าน แม่น้ำยม และแม่น้ำพิจิตร ไหลผ่านก่อให้เกิดลักษณะดินที่เป็นแหล่งสะสมแร่ธาตุ อาหารที่สมบูรณ์สำหรับการเพาะปลูกข้าวอย่างยิ่ง สังเกตได้จากการวางวิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัดที่สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการผลิตข้าวที่สำคัญว่า “ดินแดนแห่งการผลิต แปรรูป และค้าข้าว ชั้นนำของประเทศ (rice city estate)” โดยมียุทธศาสตร์สำคัญที่เน้นการผลิตข้าว เพื่อให้เกิดรายได้กับประชาชนในจังหวัดเป็นหลัก ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารายได้ของเกษตรกรส่วนใหญ่มาจากการทำการเกษตรด้วยการผลิตข้าวมากที่สุดหากต้องรับภาระกับค่าใช้จ่ายการผลิตที่สูงขึ้นทำให้เกษตรกรต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่เพียงพอก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมมากขึ้น อาทิ ปัญหาความยากจน ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการได้รับการศึกษาน้อย ฯลฯ

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า กระบวนการรวมกลุ่มด้วยการทำงานเป็นทีม การสร้างเครือข่าย การจัดจ้างภายนอก และพันธมิตรระหว่างกลุ่มเกษตรกรเป็นวิธีการที่สามารถพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวที่ดี และเหมาะสมได้รวมทั้งสามารถสร้างความได้เปรียบทางการผลิตข้าวได้ในอนาคต ด้วยมโนทัศน์ที่ว่า “แบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นและความสามารถของเกษตรกรก่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว และสามารถสร้างความได้เปรียบทางการผลิตข้าว” ผ่านข้อเสนอที่ว่า “กระบวนการรวมกลุ่ม การร่วมทุน การจัดจ้างภายนอก การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน การสร้างเครือข่ายและพันธมิตรระหว่างกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการส่งผลก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว” ทั้งนี้เกิดจากแนวคิดทฤษฎีที่นักวิชาการได้ให้ไว้เป็นแนวทางการวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เช่น William Edward, Phil KenKel, Garret Long, Tim

Lemmons, Smelser, John M. Cohen and T. Uphoff, Stock dill, George Homans, Blake and Mouton, Cattell ศาสตราจารย์และ เสรี พงศ์พิศ เป็นต้น โดยมีการพัฒนาโครงสร้างของการรวมกลุ่มเกษตรกรในการทำงาน สร้างความเชื่อถือได้ที่สามารถเผยแพร่ในระหว่างกลุ่มสมาชิกเกษตรกรให้ขยายวงมากขึ้น จากปัจจัยที่ทำให้กลุ่มสมาชิกเกษตรกรเข้าร่วมกิจกรรมในกระบวนการร่วมลงมือปฏิบัติการภายใต้ระบบควบคุมในการรวมกลุ่มเดียวกัน

การศึกษาครั้งนี้เริ่มจากการสำรวจสภาพค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และการศึกษาความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสังเกต บันทึกเสียงและภาพกับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา อีกทั้งศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยสอบถามถึงค่าใช้จ่ายในการจัดการเงินทุน ค่าใช้จ่ายในการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดการที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ ค่าใช้จ่ายในการจัดการการเพาะปลูกข้าว และค่าใช้จ่ายในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ส่วนด้านความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร สอบถามถึงความต้องการจำนวนอุปกรณ์สูบน้ำ รถไถเดินตาม เครื่องพ่นยา รถแทรกเตอร์ เครื่องตัดหญ้า เครื่องปลูกข้าว รถขนส่งข้าว ฉางเก็บข้าวเปลือก เครื่องเกี่ยวนวดข้าว รถลากจูง เครื่องสีข้าว เครื่องซังข้าว ลานตากข้าว และเครื่องอบลดความชื้นข้าว

จากนั้นศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจาก 4 กลุ่มปัจจัย คือ กลุ่มปัจจัยการจัดการกลุ่มเกษตรกร กลุ่มปัจจัยการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร กลุ่มปัจจัยการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ และกลุ่มปัจจัยการจัดการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร โดยด้านสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรศึกษาถึงลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในลักษณะการรวมกลุ่ม (group) ลักษณะเครือข่าย (network) ลักษณะการจัดจ้างภายนอก (outsourcing) และลักษณะการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลแบบมีส่วนร่วม (maintenance) เพื่อศึกษาลักษณะการจัดการและแนวทางการจัดการ รวมทั้งเงื่อนไขที่สำคัญในการจัดการแต่ละลักษณะ

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดกลุ่มเกษตรกรศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีกลุ่ม (group theory) เกิดจาก การคัดเลือกลักษณะผู้นำด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับการทำงานของการบริหารจัดการกลุ่ม โครงสร้างของกลุ่มเกษตรกรหรือประเภทของกลุ่มเกษตรกร ขนาดของกลุ่มเกษตรกร ความหลากหลายของสมาชิก บทบาทของสมาชิก บทบาทที่ปรึกษากลุ่มหรือนักวิชาการพัฒนาการของกลุ่ม และการประชุมกลุ่มเป็นต้น

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรศึกษาตามแนวคิดการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (machinery management) เกิดจาก คุณลักษณะของเกษตรกรเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเครื่องจักรกล การวางรูปแบบการจัดการเครื่องจักรกลให้เพียงพอต่อความต้องการ การจัดสรรเครื่องจักรกลให้ทั่วถึงและเป็นธรรม การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลให้พร้อมใช้งาน การจัดการอะไหล่และวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้การทำงานสะดวก ประหยัด และรวดเร็ว การดำเนินงานที่พร้อมด้วยที่บุคลากร เงินทุน และวัสดุอุปกรณ์ การฝึกอบรมเพื่อสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของเกษตรกรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของเครื่องจักรกลเกษตร

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการเงินทุนและสวัสดิการศึกษาดูตามแนวคิดการบัญชีบริหาร (management accounting) เกิดจาก การวางรูปแบบกระบวนการจัดหาและจัดสรรเงินทุน กระบวนการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่าบ บัญชีค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่าบ ระเบียบการเกี่ยวกับสิทธิผลประโยชน์ กระบวนการวิเคราะห์สิทธิผลประโยชน์ รวมทั้ง กระบวนการรับสิทธิผลประโยชน์ และ

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนศึกษาตามทฤษฎีการจูงใจ (motivation) เกิดจาก ความพร้อมของชุมชน เพื่อการวางแผนการพัฒนาเพิ่มเติม เครื่องมือการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดความรู้และสร้างความเชื่อถือกับองค์กร การสนับสนุนทรัพยากรทางการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มเติมศักยภาพให้มีความพร้อมมากขึ้น การสนับสนุนด้านวิชาการเพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้จากภายนอก ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการและการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 กลุ่มก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเพื่อนำมากำหนดจุดมุ่งหมายในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึก บันทึกเสียงและภาพกับผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร

การศึกษาในส่วนสุดท้ายเป็นการนำข้อมูลทั้ง 2 ส่วนมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และร่างองค์ประกอบยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เริ่มด้วยการกำหนดร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยแนวคิดการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (result base management) เริ่มจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-even point) การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ตามแนวคิด John Deere เพื่อกันหาแนวทางการลดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นไปได้ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ต่อมากำหนดร่างองค์ประกอบยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยแนวคิดการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ศาสตร์ (strategic management) เริ่มจากการวิเคราะห์ สภาวะที่ปัจจัยภายใน-ภายนอกกลุ่มเกษตรกร (SWOT) ตามแนวคิด McKinsey (McKinsey 7 S Frameworks) ประกอบด้วย ระบบ โครงสร้าง กลยุทธ์ บุคลากร ทักษะ สไตล์ และค่านิยมร่วม และ แนวคิด PEST+ELI analysis ประกอบด้วย นโยบายรัฐและการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม กฎหมายและอุตสาหกรรม และเปรียบเทียบแบบแผนการบริหารจัดการของกลุ่มที่มีการปฏิบัติที่ดี เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย (goal) เป้าหมาย พันธกิจ และกิจกรรมในแต่ละกลุ่ม ยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ท้ายสุดศึกษาการตัดสินใจเพื่อนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ไปปฏิบัติเพื่อสรุปผลการศึกษาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เริ่มด้วยการ ตรวจสอบองค์ประกอบของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยการจัดเวที ประชาคมในการตรวจสอบองค์ประกอบของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้ เหมาะสมกับสภาพบริบทของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี ฯลฯ ของจังหวัดพิจิตร เพื่อนำ แบบแผนที่ได้กำหนดแนวทางไปสู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่ จากนั้นศึกษาการตัดสินใจเลือก ยุทธศาสตร์หลักไปสู่การปฏิบัติด้วยแนวคิดการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบลำดับเชิงชั้น (Analytic Hierarchy Process; AHP) ตามแนวคิดโทมัส ซาตตี้ (Thomas Saaty)

โดยสรุปจากการทบทวนเอกสารผู้วิจัยเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำเสนอเป็นกรอบ แนวคิดการวิจัยได้ ดังภาพ 20 และตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

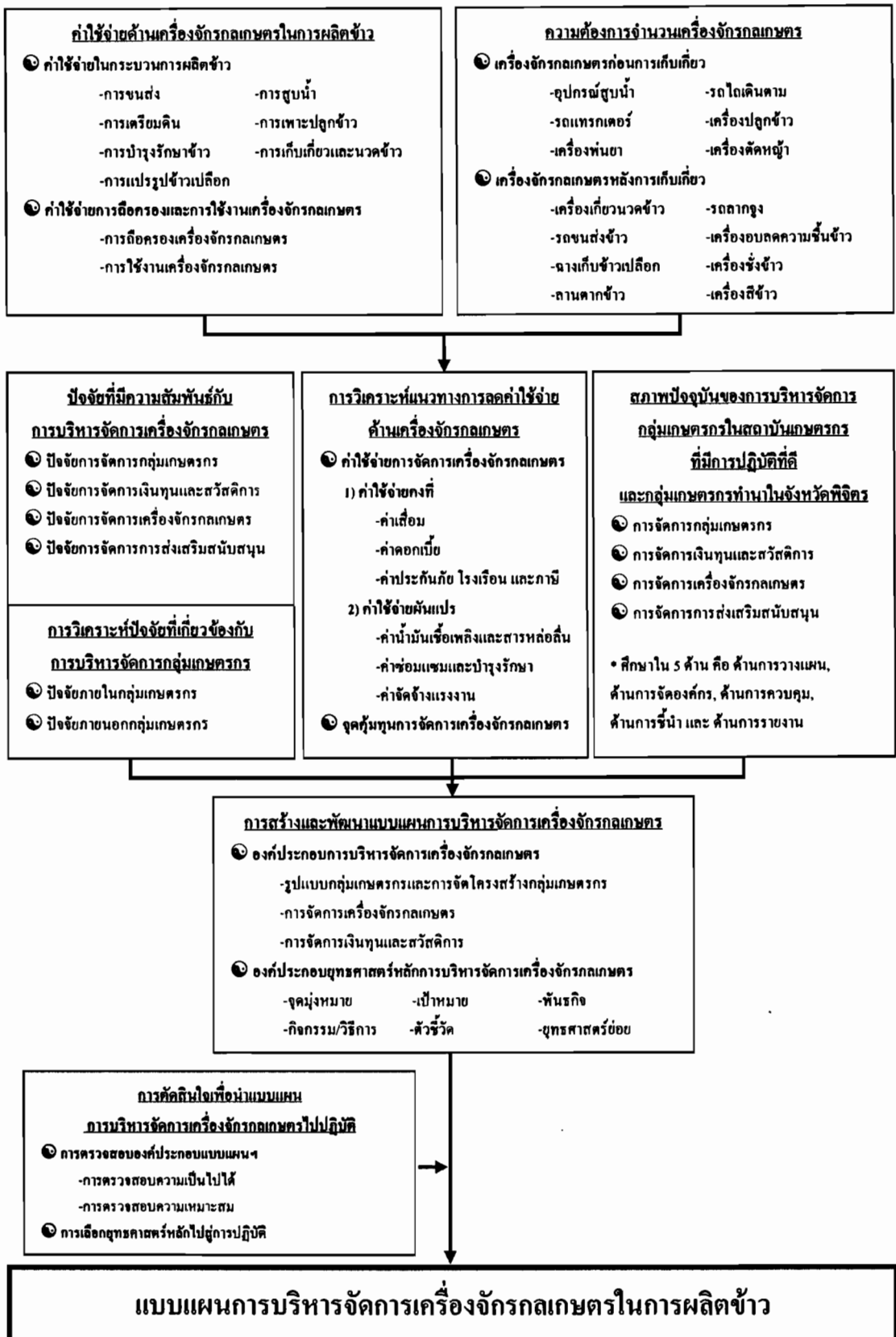
สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลด ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว ผู้วิจัยมีข้อสมมติฐานการวิจัย ไว้ดังนี้

1. กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน มีความสัมพันธ์กัน
2. กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร มีความสัมพันธ์กัน
3. กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการ ส่งเสริมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กัน
4. กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกล เกษตร มีความสัมพันธ์กัน

5. กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน กับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริม
สนับสนุน มีความสัมพันธ์กัน

6. กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการ
ส่งเสริมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กัน



ภาพ 20 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเป็นหลัก ผู้วิจัยนำแนวคิดการวิจัยและพัฒนาแบบผสมผสาน (integrated research approaches) ทั้งวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และเชิงปริมาณ (quantitative research) เริ่มจากการค้นหา (exploratory research) สภาพค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร องค์ประกอบและปัจจัยที่สำคัญกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จากนั้นพรรณนาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและปัจจัยที่ค้นพบ ไปอธิบายให้บังเกิดเป็นหลักการเชิงประจักษ์ (empirical generalization) แล้วตรวจสอบความเป็นได้และความเหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตรเพื่อให้สอดคล้องสภาพที่เป็นอยู่ของความพร้อมและความสามารถกลุ่มเกษตรกรทำนาและสามารถตอบคำถามการวิจัย รวมทั้งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ให้ครบสมบูรณ์ อีกทั้งตามกรอบแนวคิดการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษานี้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 คือ การสำรวจค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวทั้งก่อนการผลิตข้าว ระหว่างการผลิตข้าว และหลังการผลิตข้าว และศึกษาความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ด้วยการศึกษาดokumentary analysis) บันทึกภาพและเสียง การสังเกต (observation) และสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) กับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา

ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Interrelationship research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 และ 3 คือ การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการศึกษาดokumentary analysis) บันทึกภาพและเสียง การสังเกต (observation) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (in-dept interview) กับผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและ

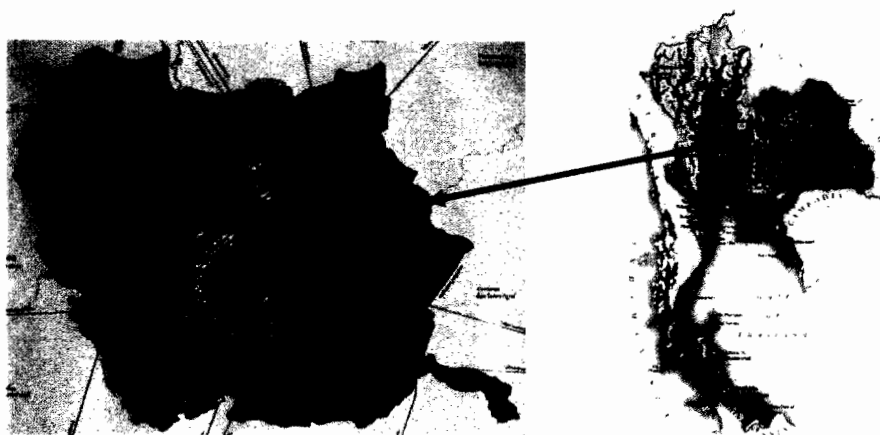
ผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร

ระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 4 คือ การสร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการนำข้อมูลทั้ง 2 ระยะมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ องค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จากนั้นตรวจสอบความเป็นได้และความเหมาะสม รวมทั้งการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์หลักในการนำไปใช้ในจังหวัดพิจิตรของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยการจัดเวทีประชาคม และการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร

พื้นที่และแหล่งที่มาของข้อมูลการวิจัย

พื้นที่การวิจัย

พื้นที่การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ครั้งนี้ทำการวิจัยในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ในพื้นที่จังหวัดพิจิตร ประกอบด้วย 12 อำเภอ อำเภอเมืองพิจิตร อำเภอวังทรายพูน อำเภอโพธิ์ประทับช้างอำเภอตะพานหิน อำเภอบางมูลนาก อำเภอโพทะเล อำเภอสามง่าม อำเภอทับคล้อ อำเภอสากเหล็กอำเภอบึงนาราง อำเภอดงเจริญ และอำเภोजริบารมี (ภาพ 21)



ภาพ 21 พื้นที่การวิจัย

ที่มา: สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดพิจิตร (2550: 1) และสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2550 ข: ระบบออนไลน์)

แหล่งที่มาของข้อมูลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีวิจัยหลายขั้นตอน อีกทั้งเป็นการบุกเบิกการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จำเป็นต้องแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศเพื่อให้ได้สารสนเทศทางวิชาการที่สมบูรณ์ถูกต้องมากที่สุด การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แหล่งที่มาของข้อมูลสำหรับการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 ซึ่งเป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ผู้วิจัยอาศัยแหล่งมาจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิมาจากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร การบันทึกภาพและเสียง

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิจากหนังสือเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตข้าว การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตร เอกสารรายงานเกี่ยวกับผลการสำรวจค่าใช้จ่าย ผลการสำรวจจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร ผลการสำรวจผู้ประกอบการเกี่ยวกับการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว เอกสารออนไลน์เกี่ยวกับผลการวิจัยเกี่ยวกับการเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตร ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการเกษตร เครื่องจักรกลเกษตร เอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับการบริหารจัดการ การเกษตร และเครื่องจักรกลเกษตร และเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าวในจังหวัดพิจิตร เกี่ยวกับนโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรและการผลิตข้าว ได้แก่ สำนักงานจังหวัดพิจิตร สำนักงานกลุ่มเกษตรกรทำนา สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานโยธาและผังเมือง สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานส่งเสริมการเกษตร สำนักงานกรมชลประทาน สำนักงานพัฒนาที่ดิน สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานกรมการค้าภายใน สำนักงานพัฒนาชุมชน สำนักงานศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว และสำนักงานศูนย์วิจัยข้าว

2. แหล่งที่มาของข้อมูลสำหรับการดำเนินการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Interrelationship research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 และ 3 เป็นศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผู้วิจัยอาศัยข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิมาจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา และผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร การบันทึกภาพและเสียง

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิมาจากหนังสือเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร การจัดการเงินทุนและสวัสดิการ เอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร การจัดการเงินทุนและสวัสดิการ เอกสารรายงานเกี่ยวกับผลการดำเนินงานกลุ่มเกษตรกร เอกสารออนไลน์เกี่ยวกับผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเกษตรกร เงินทุนและสวัสดิการ เครื่องจักรกลเกษตร และการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มเกษตรกร เงินทุน เครื่องจักรกลเกษตร เอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับการบริหารจัดการ การเกษตร และเครื่องจักรกลเกษตร และเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าวในและนอกจังหวัดพิจิตร เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรและการผลิตข้าว ได้แก่ สำนักงานกลุ่มเกษตรกรทำนา สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานสหกรณ์การเกษตร สำนักงานส่งเสริมการเกษตร สำนักงานกรมชลประทาน สำนักงานพัฒนาที่ดิน สำนักงานศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว และสำนักงานศูนย์วิจัยข้าว

3. แหล่งที่มาของข้อมูลสำหรับการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 4 เป็นการสร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร มาจากแหล่งข้อมูล ผู้วิจัยอาศัยแหล่งข้อมูลดังนี้

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิมาจากการจัดเวทีประชาคม และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนรับผิดชอบ กำกับดูแล ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา ทั้งระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขต ระดับกรมหรือกระทรวง ที่มาจากทั้งภายในและภายนอก จังหวัดพิจิตร แยกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่มนักพัฒนา รวมทั้งการบันทึกภาพและเสียง

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1, 2 และ 3 ข้างต้น รวมทั้งหนังสือเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรหรือองค์กร การบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริหารเชิงยุทธศาสตร์ การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน-ภายนอก การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร กระบวนการตัดสินใจแบบลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process) และการจัดเวทีประชาคม เอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร เงินทุนและสวัสดิการ เครื่องจักรกลเกษตร การส่งเสริมสนับสนุน และการตัดสินใจแบบลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ เอกสารออนไลน์เกี่ยวกับผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเกษตรกร เงินทุนและสวัสดิการ เครื่องจักรกล

เกษตร และการตัดสินใจแบบลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ และเอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับการบริหารจัดการการเกษตร และเครื่องจักรกลเกษตร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างหลัก คือ ผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร และประชากรและกลุ่มตัวอย่างเสริมเพื่อให้ข้อมูลในการตอบคำถามการวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น คือ ผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี ผู้มีส่วนรับผิดชอบ กำกับดูแล ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา ทั้งในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขต ระดับกรมหรือกระทรวง ภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร มีรายละเอียดเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างหลัก

การกำหนดขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามโอกาสทางสถิติ เริ่มจากการสอบถามนักวิชาการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับจำนวนกลุ่ม และสถานภาพของกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสหกรณ์การเกษตร และยังมีสถานะดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน พบว่า ณ วันที่ 31 มีนาคม 2550 มีกลุ่มเกษตรกรทำนารวม 27 กลุ่ม จำนวนสมาชิกทั้งหมด 5,534 คน ซึ่งเป็นประชากรในการวิจัยครั้งนี้ (ตาราง 5)

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1964: 1008) จากนั้นสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มหรือพื้นที่ (cluster sampling) ตามขนาดกลุ่มเกษตรกร โดยแยกตามแต่ละพื้นที่ แล้วจึงทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ (systematic sampling) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสิทธิ์, 2546: 136-139) (ตาราง 5) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มหรือพื้นที่ ดังนี้

สูตรการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย	n	คือ	ขนาดของตัวอย่างที่ควรสุ่ม
	N	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมด
	e	คือ	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม

ผลการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ

$$n = \frac{5,534}{1 + (5,534 * 0.05^2)}$$

$$= 373.036 \quad \text{คน}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้ คือ 373 คน

เมื่อคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเสร็จสิ้นแล้วผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อกำหนดตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างอันดับแรก แล้วทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ (Systematic sampling) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการจัดเรียงลำดับกันอยู่แล้วตามบัญชีรายชื่อกลุ่มเกษตรกรทำนาของสำนักงานสหกรณ์ โดยคำนวณหาช่วงที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่าง (sampling interval) จากอัตราส่วนระหว่างจำนวนหน่วยทั้งหมดในประชากร และขนาดตัวอย่างที่ใช้ แล้วนำค่ามาบวกด้วยขนาดของอันตรรกาศั้น (interval) ได้หมายเลขของตัวอย่าง ต่อไปบวกอันตรรกาศั้นเรื่อยๆ ไปจนได้จำนวนตัวอย่างครบตามความต้องการ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546: 128) ซึ่งสูตรการหาค่าอันตรรกาศั้น คือ

$$i = \frac{N}{n}$$

ดังนั้น อันตรรกาศั้น คือ 17

$$= 5,534 / 373$$

$$= 14.836 \quad (15)$$

ตาราง 5 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างหลักในการวิจัย

อำเภอ	ชื่อกลุ่ม	จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละอำเภอ	ร้อยละ	
เมือง	1	ไผ่ขวาง	170	11		
	2	คงป่าคำ	220	15		
	3	เมืองเก่า	106	7		
	4	คลองคะเชนทร์	107	7		
	5	บ้านนุ่ง	332	22	112 (1,664)	30.07
	6	ย่านยาว	133	9		
	7	ป่ามะคาบ	426	29		
	8	โรงช้าง	65	4		
	9	สายคำไห้	105	7		
คะทานหิน	10	วังหลุม	73	5		
	11	วังสำโรง	74	5	20 (302)	5.46
	12	ทุ่งโพธิ์	155	10		
บางมูลนาค	13	บางไผ่	218	15		
	14	หอไกร	168	11	41 (615)	11.11
	15	วังตะกู	229	15		
โพทะเล	16	ท่าบัว	234	16		
	17	โพทะเล	69	5	27 (400)	7.23
	18	ท่าม่วง	97	7		
โพธิ์ประทับช้าง	19	ไผ่ท่าโพธิ์	57	4	9 (137)	2.48
	20	เนินสว่าง	80	5		
สามง่าม	21	เนินปอ	600	40	46 (687)	12.41
	22	สามง่าม	87	6		
วังทรายพูน	23	วังทรายพูน	368	25	55 (813)	14.69
	24	หนองพระ	445	30		
ทับคล้อ	25	เขาทราย2	73	5	5 (73)	1.32
คงเจริญ	26	ห้วยร่วม	267	18	57 (843)	15.23
	27	สำนักขุนเณร	576	39		
รวมทั้งหมด		5,534	373	373	100.00	

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเสริม

1. การคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่เป็นสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างชนิดไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็นแบบบอลล์หิมะ (Snowball) โดยผู้วิจัยอาศัยหลักเกณฑ์พื้นฐานในการพิจารณาคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่มีการปฏิบัติที่ดี ประกอบด้วย 1) มีการทำธุรกิจหรือบริการด้านเครื่องจักรกลเกษตร และ 2) มีกำไรสุทธิประจำปีและมีการจัดสรรกำไรสุทธิประจำปี (เกณฑ์มาตรฐานกลุ่มเกษตรกรตามพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547) เมื่อได้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างอันดับแรกแล้วดำเนินขอความช่วยเหลือให้แนะนำถึงประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนกันเพิ่มต่อไปอีกจนได้จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างมากพอ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546: 124-125)

การรวบรวมข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่มีการปฏิบัติที่ดีและสามารถเป็นแบบอย่างได้ ผู้วิจัยเริ่มจากการสอบถามนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนาที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ข้างต้น (นักวิชาการเหล่านั้นมาจากหลายหน่วยงานและดูแลกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิจิตร ประกอบด้วย สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกและแพร่ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลกและแพร่ ในสังกัดกรมการข้าว และศูนย์ส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร ในสังกัดกรมวิชาการเกษตร) พบว่า สถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีทั้งหมดจำนวน 12 กลุ่ม จาก 4 จังหวัด ได้แก่ 1) จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 6 กลุ่ม ได้แก่ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การเกษตรอำเภอพิมาย สหกรณ์การเกษตรอำเภอกองสามัคคี สหกรณ์การเกษตรอำเภอปักธงชัย สหกรณ์การเกษตรอำเภอสูงเนิน และกลุ่มเกษตรกรทำนา 2) จังหวัดแพร่ จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทำนาบ้านทุ่งไธ้อง และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านวังเย็น 3) จังหวัดสกลนคร จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านตาลเลียน บ้านท่าแร่ บ้านช้างมิ่ง และ 4) จังหวัดพิจิตร จำนวน 1 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรทำนาเนินปอ

การคัดเลือกตัวแทนภายในสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี ผู้วิจัยคัดเลือกจากคณะกรรมการบริหารชุดปัจจุบัน โดยอาศัยการเลือกตัวแทนจากการสุ่มตัวอย่างชนิดไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็นแบบเจาะจง (purposive sampling) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 84) ตามตำแหน่งงานที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ ประธานกลุ่มเกษตรกร หลังจากนั้นคัดเลือกตัวแทนภายในกลุ่มเดียวกันแบบชนิดไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็นแบบบอลล์หิมะ (Snowball) ด้วยการสอบถามประธานกลุ่มเกษตรกรเป็นผู้แนะนำคณะกรรมการที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการกลุ่มร่วมกัน อาทิ รองประธาน เลขานุการ กรรมการ และผู้จัดการ จนได้จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างมากพอ จำนวนตัวแทนทั้งหมดจำนวน 33 ราย แบ่งเป็น ชุมนุม

สหกรณ์การเกษตรอำเภอเมือง (จำนวน 2 ราย) อำเภอพิมาย (จำนวน 3 ราย) อำเภอดงสามัคคี (จำนวน 3 ราย) อำเภอปักธงชัย (จำนวน 3 ราย) อำเภอสูงเนิน (จำนวน 3 ราย) กลุ่มเกษตรกรทำนา นาาคู (จำนวน 3 ราย) กลุ่มเกษตรกรทำนาบ้านทุ่งไธสง (จำนวน 2 ราย) กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านวังเย็น (จำนวน 3 ราย) กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านตาลเถียน (จำนวน 3 ราย) กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านท่าแร่ (จำนวน 2 ราย) กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านช้างมิ่ง (จำนวน 3 ราย) และ กลุ่มเกษตรกรทำนาเนินปอ (จำนวน 3 ราย)

2. การคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อการจัดเวทีประชาคมและการสัมภาษณ์ของการตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์หลักในการนำไปสู่การปฏิบัติ คัดเลือกจากผู้มีส่วนรับผิดชอบ กำกับดูแล ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขต ระดับกรมหรือกระทรวง ภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างชนิดไม่ทราบ โอกาสหรือความน่าจะเป็นแบบเจาะจง (purposive sampling) เนื่องจากบุคคลเหล่านี้เป็นผู้มีส่วนได้เสียจากการนำผลงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติจริง

กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มเจาะจงมาจากหลายหน่วยงาน ได้แก่ ผู้บริหาร นักวิชาการของหน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ภายในจังหวัดพิจิตร ผู้บริหาร นักวิชาการของหน่วยงานในการบริหารงานท้องถิ่นสังกัดกระทรวงมหาดไทยภายในจังหวัดพิจิตร ปราชญ์ชาวบ้านภายในจังหวัดพิจิตร ผู้บริหาร นักวิชาการของหน่วยงานทางการศึกษาภายในจังหวัดพิจิตร หน่วยงานภาคเอกชนภายในจังหวัดพิจิตร ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกและแพร่ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลกและแพร่ ในสังกัดกรมการข้าว และศูนย์ส่งเสริมวิศวกรรมเกษตรในสังกัดกรมวิชาการเกษตร โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการจัดเวทีประชาคม จำนวนทั้งหมด 46 ราย แบ่งเป็น กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 12 ราย กลุ่มวิชาการ จำนวน 19 ราย และกลุ่มนักพัฒนา จำนวน 15 ราย ส่วนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ความเหมาะสมและการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์หลักในการนำไปสู่การปฏิบัติ จำนวนทั้งหมด 43 ราย แบ่งเป็น กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 12 ราย กลุ่มวิชาการ จำนวน 16 ราย และกลุ่มนักพัฒนา จำนวน 15 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธีการ ได้แก่ วิธีการจดบันทึก การบันทึกภาพและเสียง การสังเกต การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการจัดเวทีประชาคม โดยมีเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ 3 ชุด คือ 1) เครื่องมือสำรวจค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวและความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร 2) เครื่องมือศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และ 3) เครื่องมือศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์หลักของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติ มีรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องมือศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และความ ต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร

เครื่องมือการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และความ ต้องการเครื่องจักรกลเกษตร ใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งแบ่งเนื้อหาในแบบ สัมภาษณ์เป็น 4 ตอน ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อทราบข้อมูลทั่วไปของ เกษตรกรทำนาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการเงินทุน เพื่อทราบการจัดหาเงินทุนในการผลิตข้าว

ตอนที่ 3 การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อทราบการจัดหา ค่าใช้จ่าย การใช้งาน และความ ต้องการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

ตอนที่ 4 การบริหารจัดการการผลิตข้าว เพื่อทราบการดำเนินงานการปลูกข้าว ใน การดำเนินการปลูกข้าว โดยแบ่งออกเป็นส่วนย่อย 6 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การจัดหาเมล็ดพันธุ์ เพื่อทราบค่าใช้จ่ายและการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ข้าวในการผลิตข้าว

ส่วนที่ 2 การจัดหาที่ดินในการปลูกข้าว เพื่อทราบค่าใช้จ่าย จัดหาที่ดิน และการเตรียมดินเพื่อการปลูกข้าว

ส่วนที่ 3 การจัดหาแหล่งน้ำการปลูกข้าว เพื่อทราบค่าใช้จ่าย การจัดหา น้ำ และการเตรียมแหล่งน้ำเพื่อการปลูกข้าว

ส่วนที่ 4 การเพาะปลูกข้าว เพื่อทราบค่าใช้จ่าย และวิธีการปลูกข้าว

ส่วนที่ 5 การดูแลรักษาข้าว เพื่อสอบถามค่าใช้จ่าย และวิธีการดูแลข้าว

ส่วนที่ 6 การเก็บเกี่ยวนวดข้าว การปรับปรุงรักษาคุณภาพข้าว และการแปรรูปข้าว เพื่อทราบค่าใช้จ่าย วิธีการเก็บเกี่ยวข้าว การรักษาคุณภาพข้าว และการแปรรูปข้าวเพื่อบริโภค

2. เครื่องมือศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรใช้แบบการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (in-dept interview) ซึ่งมีข้อคำถามหลักที่ใช้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มปัจจัย ด้านต่างๆ คือ ด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้านการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ และด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน ตลอดจนข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและปัจจัยเหล่านั้น (ภาคผนวก ข)

3. เครื่องมือการศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการตัดสินใจนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติ โดยเครื่องมือรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรใช้การจัดเวทีประชาคม และการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เน้นการสอบถามความรู้สึกเรียงตามความสำคัญ 3 ระดับ (weight scale) ของ Thomas Saaty (อ้างใน วิฑูรย์ ดันศิริคงกุล, 2542: 101-134) ร่วมกับแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของ Likert (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546: 214-218) (ภาคผนวก ค) โดยมีเนื้อหาในเครื่องมือแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์และกลุ่มยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์กับเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์ด้วยกันเอง การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์ด้านค่าใช้จ่ายกับกลุ่มยุทธศาสตร์ การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรกับกลุ่มยุทธศาสตร์ การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์ด้านความเป็นไปได้กับกลุ่มยุทธศาสตร์ การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์ด้านความจริงยังยืนกับกลุ่มยุทธศาสตร์ การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์ด้านผลกระทบได้กับกลุ่มยุทธศาสตร์ และการเปรียบเทียบระดับความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์กับกลุ่มยุทธศาสตร์ด้วยกันเอง

ส่วนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของยุทธศาสตร์และแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เป็นการสอบถามถึงความเหมาะสมในการนำรูปแบบและยุทธศาสตร์การการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่ ได้แก่ การ

ประเมินความเหมาะสมยุทธศาสตร์ทางเลือก การประเมินความเหมาะสมรูปแบบการการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ตลอดจนข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับความเหมาะสมข้างต้น

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่ใช้ทั้ง 3 ฉบับผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยให้คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสอดคล้องโครงสร้างเนื้อหา (content validity) สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้หาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item objective congruence; IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ (ภาคผนวก ข) โดยใช้เกณฑ์การทดสอบ คือ

+1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือนิยามศัพท์

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือนิยามศัพท์

โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (ยุทธ ไกลวรรณ, 2545: 159) คือ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

R คือ คะแนนความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

มีเกณฑ์การพิจารณาเพื่อหาความสอดคล้อง คือ

ถ้า IOC มากกว่า หรือเท่ากับ .50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัย

ถ้า IOC น้อยกว่า .50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัย

ผลการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย หลังจากประธานที่ปรึกษาและคณะกรรมการได้ตรวจสอบเบื้องต้น แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก (ภาคผนวก ข) ตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยผลการดำเนินการ พบว่า

เครื่องมือการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างมีความสอดคล้องอยู่ในระดับ 0.96 โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในเนื้อหาแบบสัมภาษณ์ โดยแนะนำสอบถามทั้งค่าใช้จ่ายและการบริหารจัดการรวมอยู่ในชุดเดียวกันเพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลในครั้งเดียว เกษตรกรไม่จำเป็นต้องให้การสัมภาษณ์หลายครั้ง ผู้วิจัยจึง

ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มเกษตรกรทำนาที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ครั้งๆ ละ 3 - 5 ราย รวมทั้งสิ้น 25 ราย เพื่อให้เนื้อหาของแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องกับการพูดคุยรวมทั้งได้ข้อมูลครบสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

สำหรับเครื่องมือการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ซึ่งเป็นแนวทางการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะถึงกระบวนการสัมภาษณ์ที่ดี ต้องจัดทำแนวโครงสร้างของคำถามในแต่ละส่วนเพื่อการพูดคุยให้ครบทุกปัจจัย และให้จัดทำแบบสรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในแต่ละปัจจัยในลักษณะ check sheet เพื่อเป็นการสรุปการตอบคำถามได้ในทันที จากนั้น ผู้วิจัยจัดทำโครงสร้างแนวคำถามและแบบสรุปการตอบคำถามตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

ส่วนเครื่องมือการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีความสอดคล้องอยู่ในระดับ 0.73 โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะในเนื้อหาแบบสัมภาษณ์ในบางส่วนของคำถามควรมีการยกตัวอย่างประกอบเพื่อสร้างความเข้าใจจุดมุ่งหมายของคำถามได้ถูกต้องมากขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยผู้วิจัยอธิบายประกอบและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม เพื่อให้เกิดความเข้าใจถูกต้องตรงกันก่อนลงมือตอบแบบการสอบถาม ทั้งนี้ผู้วิจัยจัดทำหนังสือซึ่งออกโดยสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยและวิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการให้ข้อมูล จากนั้นนัดหมายเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการจัดเวทีประชาคมเพื่อการปรับปรุงแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ผู้วิจัยเก็บข้อมูล จากการสร้างแผนภาพแนวคิด (mind map) เสียง และการบันทึกภาพ โดยการดำเนินการผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน 5 ประเด็น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดประเด็นการจัดเวทีประชาคม 2) กำหนดวันเวลา สถานที่ 3) ดำเนินการจัดเวทีประชาคม 4) ประมวลข้อคิดเห็นจากการจัดเวทีประชาคม และ 5) สรุปผลการจัดเวทีประชาคม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละระยะของการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจัดเรียงให้เป็นหมวดหมู่ และตรวจสอบความเรียบร้อย จากนั้นจัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบความแตกต่างที่เด่นชัด และหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวและความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ (percentile) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (mean) และ ค่าการกระจายของข้อมูล (standard deviation) ด้วยการ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ คือ Statistical Package for the Social Sciences version 16.0; SPSS V.16.0 (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หอสมุดกลาง, 2551: ระบบออนไลน์) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ 1) จัดสร้างคู่มือลงรหัส 2) ลงรหัสในคู่มือลงรหัส 3) ลงข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม 4) ประมวลผลข้อมูล และ 5) จัดรูปแบบตารางข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ (percentile) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (mean) ค่าการกระจายของข้อมูล (standard deviation) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-moment Correlation Coefficient; r) ด้วยการ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ 1) จัดสร้างคู่มือลงรหัส 2) ลงรหัสในคู่มือลงรหัส 3) ลงข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม 4) ประมวลผลข้อมูล และ 5) จัดรูปแบบตารางข้อมูล ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบผสมผสาน ทั้งการจำแนก การจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับความสำคัญ ลำดับเหตุการณ์ และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลเพื่อหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของข้อมูลโดยการสรุปสะสม (cumulative summarization) ในแต่ละช่วงเพื่อสรุป ทบทวนข้อมูลที่ได้เพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แก้ไขเพิ่มเติมหรือขัดเกลาคำให้ความเข้าใจถูกต้อง

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการจัดเวทีประชาคม และสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ (percentile) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (mean) และค่าการกระจายของข้อมูล (standard deviation) ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ 1) จัดสร้างคู่มือลงรหัส 2) ลงรหัสในคู่มือลงรหัส 3) ลงข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม 4) ประมวลผลข้อมูล และ 5) จัดรูปแบบตารางข้อมูล สำหรับแบบสอบถามในส่วนของแบบประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยนำผลที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย 3 ระดับ เนื่องจากค่าที่ได้เป็นการแสดงถึงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายและไม่สามารถอธิบายได้ในลักษณะค่าที่เป็นคะแนนกลุ่มได้ มีรายละเอียดดังนี้

มาก	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก	มีค่าเฉลี่ย 3.67 -5.00
ปานกลาง	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง	มีค่าเฉลี่ย 2.34 -3.66
น้อย	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย	มีค่าเฉลี่ย 1.00 -2.33

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการจัดเวทีประชาคม ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบผสมผสาน ทั้งการจำแนก การจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับความสำคัญ ลำดับเหตุการณ์ การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT analysis และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งภาคสนามและการจัดเวทีประชาคมผู้วิจัยได้สอบตรวจข้อมูลเพื่อหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของข้อมูลโดยการสรุปสะสม (cumulative summarization) ในแต่ละช่วงของการจัดเวทีชุมชนเพื่อสรุปบทวนข้อมูลที่ได้จากเวทีประชาคมโดยให้ผู้ร่วมจัดเวทีประชาคมรับฟัง และเพื่อให้ผู้ร่วมจัดเวทีประชาคมได้แก้ไขเพิ่มเติมหรือขัดเกลาใจความให้ถูกต้อง โดยสรุปขั้นตอนการวิจัยและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว (ตาราง 6) ดังนี้

ตาราง 6 สรุปขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าว

วัตถุประสงค์การวิจัย	วิธีดำเนินการวิจัย	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือการวิจัย	การตรวจสอบคุณภาพ	ผลการตรวจสอบคุณภาพ	กลุ่มตัวอย่าง
ค้นหาเครื่องมือเครื่องจักรกลเกษตรและความต้องการเครื่องจักรกลเกษตร	เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีขั้นตอนคือ 1.ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการวางแผนการผลิตข้าวและการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 2.สร้างเครื่องมือการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 3.ลงพื้นที่เก็บข้อมูล 4.ตรวจสอบข้อมูลและสร้างคู่มือการวิเคราะห์ข้อมูล 5.วิเคราะห์ข้อมูลและจัดรูปแบบการนำเสนอข้อมูล	1)เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในจังหวัดพิษณุ 2) หนังสือ 3)เอกสารวิชาการ 4)เอกสารรายงาน 5)เอกสารออนไลน์ 6)เอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ 7)เอกสารจากหน่วยงาน	1)แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2)เครื่องบันทึกเสียง 3)เครื่องบันทึกภาพ 4)สมุดจดบันทึก	ความสอดคล้องโครงสร้างเนื้อหา	0.96	1) สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา
สภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีขั้นตอนคือ 1.ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการเงินทุนและสวัสดิการ และการจัดการส่งเสริมสนับสนุน 2.สร้างเครื่องมือการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 3.ลงพื้นที่เก็บข้อมูล 4.ตรวจสอบข้อมูลและจัดทำคำแนะนำและแยกข้อมูล 5.วิเคราะห์ข้อมูลและจัดรูปแบบการนำเสนอข้อมูล	1)เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในและนอกจังหวัดพิษณุ คือ จังหวัดนครราชสีมา, จังหวัดสกลนคร,จังหวัดแพร่,จังหวัดกาฬสินธุ์ 2) หนังสือ 3)เอกสารวิชาการ 4)เอกสารรายงาน 5)เอกสารออนไลน์ 6)เอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ 7)เอกสารจากหน่วยงาน	1)แบบสัมภาษณ์เจาะลึก 2)เครื่องบันทึกเสียง 3)เครื่องบันทึกภาพ 4) สมุดจดบันทึก	ความสอดคล้องโครงสร้างเนื้อหา	-	1) ผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา 2) ผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติดี
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	เป็นการวิจัยเชิงสัมพันธ์ มีขั้นตอนคือ 1.ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการเงินทุนและสวัสดิการ และการจัดการส่งเสริมสนับสนุน 2.สร้างเครื่องมือการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 3.ลงพื้นที่เก็บข้อมูล 4.ตรวจสอบข้อมูลและสร้างคู่มือการวิเคราะห์ข้อมูล 5.วิเคราะห์ข้อมูลและจัดรูปแบบการนำเสนอข้อมูล	1)เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในและนอกจังหวัดพิษณุ คือ จังหวัดนครราชสีมา, จังหวัดสกลนคร,จังหวัดแพร่,จังหวัดกาฬสินธุ์ 2) หนังสือ 3)เอกสารวิชาการ 4)เอกสารรายงาน 5)เอกสารออนไลน์ 6)เอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ 7)เอกสารจากหน่วยงาน	1)แบบสัมภาษณ์เจาะลึก 2)เครื่องบันทึกเสียง 3) เครื่องบันทึกภาพ 4) สมุดจดบันทึก	ความสอดคล้องโครงสร้างเนื้อหา	-	1) ผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา 2) ผู้บริหารจัดการสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติดี

ตาราง 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การวิจัย	วิธีดำเนินการวิจัย	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือการวิจัย	การตรวจสอบคุณภาพ	ผลการตรวจสอบคุณภาพ	กลุ่มตัวอย่าง
สร้างและพัฒนา แบบแผนการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร	เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอน คือ 1.ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการเงินทุน และสวัสดิการ และการจัดการส่งเสริมสนับสนุน 2.วิเคราะห์สังเคราะห์รูปแบบแผนการบริหาร จัดการเครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่ องค์ประกอบการบริหาร จัดการเครื่องจักรกลเกษตรและองค์ประกอบ ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 3.ศึกษาวิธีการตัดสินใจแบบแผนการบริหาร จัดการเครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่ การจัดระเบียบจัดตั้ง และกระบวนการตัดสินใจแบบโต้ตอบโต้แย้ง วิเคราะห์ 4.สร้างเครื่องมือการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือ 5.กำหนดประเด็นการตรวจสอบและดำเนินการลง พื้นที่เก็บข้อมูล 6.ตรวจสอบข้อมูลและสร้างคู่มือการวิเคราะห์ ข้อมูล 7.วิเคราะห์ข้อมูลและจัดรูปแบบการนำเสนอข้อมูล	1) เวทีประชาคม 2) เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในจังหวัด พิจิตร 3) หนังสือ 4) เอกสารวิชาการ 5) เอกสารรายงาน 6) เอกสารออนไลน์ 7) เอกสารวารสาร สิ่งพิมพ์ 8) เอกสารจากหน่วยงาน	1) เวทีประชาคม 2) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 3) เครื่องบันทึกเสียง 4) เครื่องบันทึกภาพ 5) สมุดจดบันทึก	ความสอดคล้อง โครงสร้างเนื้อหา	0.73	1) ผู้บริหาร นักวิชาการของ หน่วยงานสังกัดกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ภายใน จังหวัดพิจิตร, สังกัด กระทรวงมหาดไทยภายใน จังหวัดพิจิตร, หน่วยงาน ทางการศึกษาภายในจังหวัด พิจิตร 2) ผู้บริหาร นักวิชาการสังกัด ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกและแพร่, สังกัดศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว พิษณุโลกและแพร่ ในสังกัด กรมการข้าว 3) ผู้บริหาร นักวิชาการสังกัด ศูนย์ส่งเสริมวิศวกรรมเกษตร ในสังกัดกรมวิชาการเกษตร 4) ประชาชนชาวบ้านภายใน จังหวัดพิจิตร 5) หน่วยงานภาคเอกชนภายใน จังหวัดพิจิตร 6) ผู้บริหารจัดการกลุ่ม เกษตรกรทำนาและผู้บริหาร จัดการสถาบันเกษตรกรที่ เกี่ยวข้อง

บทที่ 4

ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

การศึกษาด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว เริ่มจากการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ซึ่งมีส่วนประกอบหลายส่วนในกระบวนการผลิตข้าว เริ่มต้นตั้งแต่การเตรียมการปลูกข้าวถึงการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภค เนื่องจากกระบวนการทั้งหมดเป็นที่มาของจำนวนค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวทั้งสิ้น รายละเอียดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวทั้งหมดผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในกระบวนการผลิตข้าว ตั้งแต่เริ่มการวางแผนการผลิตข้าวถึงการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารเพื่อการบริโภค และ 2) ค่าใช้จ่ายในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรถือครองอยู่ ผู้วิจัยเริ่มศึกษาข้อมูลจากการศึกษาลักษณะพื้นที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เอกสารข้อมูลทุติยภูมิ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา จำนวน 376 ราย ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และค่าใช้จ่ายในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ที่ดำเนินการในช่วงการเพาะปลูกข้าวปี 2550/2551 เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนปี 2550 ถึงเดือนมีนาคมปี 2551 โดยเป็นไปตามรอบบัญชีของสหกรณ์จังหวัดพิจิตร จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่ามัธยฐาน (median) และค่าฐานนิยม (mode) โดยหน่วยวิเคราะห์ในบทนี้เป็นข้อมูลของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาแต่ละคน ผลการศึกษาเป็นดังนี้

4.1 สภาพทั่วไปของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา

การศึกษาสถานะภาพทั่วไปในปัจจุบันของเกษตรกรทำนา พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนากลุ่มตัวอย่างมากกว่าสามในสี่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 69.68) ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า (ร้อยละ 80.32) รองลงมาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 17.29) และน้อยที่สุดระดับปริญญาและสูงกว่า (ร้อยละ 1.06) โดยเกษตรกรเหล่านี้มีอายุ โดยเฉลี่ย 52 ปี ต่ำสุด 24 ปี และสูงสุด 78 ปี และมีประสบการณ์ในการปลูกข้าว โดยเฉลี่ย 35.39 ปี ต่ำสุด 20 ปี และสูงสุด 62 ปี (ตาราง 7)

ส่วนรายได้จากการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า รายได้โดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี 5,066.20 บาท สูงสุด 200,000 บาท และต่ำสุด 1,166.67 บาท โดยเป็นรายได้ที่ยังมิได้หักค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวและอื่นๆ ซึ่งเกษตรกรทำนามากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.79) มีการประกอบอาชีพเสริมเพื่อก่อเกิดรายได้เพิ่มเติมจากอาชีพหลัก ซึ่งมีรายได้จากอาชีพเสริม โดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี 1,959.14 บาท สูงสุด 8,571.43 บาท และต่ำสุด 1,000 บาท อาชีพเสริมของเกษตรกรทำนามากกว่าครึ่งเป็นการประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 65.53) รองลงมาเป็นการรับจ้างบริการเตรียมดินและการเก็บเกี่ยวข้าว (ร้อยละ 11.65) และน้อยที่สุดเป็นการประกอบอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 3.88) (ตาราง 8)

จากการศึกษาสถานะภาพทั่วไปในปัจจุบันของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาจังหวัด พิจิตรเห็นได้ว่าเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่มีการศึกษาน้อย ซึ่งอาจเป็นปัญหาในด้านการรับรู้และการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรใหม่ๆ ได้ หากไม่เห็นข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ของเกษตรกรอื่นที่ประสบผลสำเร็จในด้านการส่งเสริมอีกทั้งอายุ โดยเฉลี่ยเป็นวัยของผู้สูงอายุอาจมีปัญหาบ้างเล็กน้อยในด้านการพัฒนาให้กลุ่มมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (สุวิทย์ พันธุ์สุมาและคณะ, 2549) ซึ่งผู้ที่จะส่งเสริมประชากรกลุ่มนี้ต้องหาวิธีการฝึกอบรมและจัดการให้มีการพัฒนาได้ต่อเนื่อง นอกจากนั้นยังต้องใช้วิธีการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาของเกษตรกรกลุ่มนี้ ในด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกันในปัจจุบันอาจเป็นเพียงคู่สามี ภรรยา อาจมีผลต่อการจัดหาแรงงาน การถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ (ประชุมพร ศรียาภัย และพจนารต ปิติปัญญา, 2547)

ด้านรายได้จากการปลูกข้าวและอาชีพเสริมที่ยังมิได้หักค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว พบว่า รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 22,066 บาทต่อเดือน เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ต่อเดือนจากการสำรวจของสำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตรที่สำรวจรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัวใน พ.ศ. 2549 ซึ่งมีรายได้จากการทำการเกษตรรวมอยู่ด้วย เท่ากับ 13,488 บาทต่อเดือน และมีรายจ่ายที่ใช้จ่ายภายในครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว 10,840 บาท/เดือน (สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร, 2551: ระบบออนไลน์) เห็นได้ว่า รายได้ของสมาชิกเกษตรกรที่ได้จากการทำการเกษตรและอาชีพเสริมเมื่อหักด้วยรายจ่ายที่ใช้จ่ายในครอบครัวแล้วคงเหลือ 11,226 บาทต่อเดือน ซึ่งต้องหักค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวที่เป็นค่าใช้จ่ายเกิดจากหลายส่วน อาจจะทำให้รายได้คงเหลือสุทธิน้อย เป็นเหตุให้เกษตรกรทำนาต้องมีการจัดหาเงินทุนเพื่อการดำรงชีพจากทางอื่นหมุนเวียนภายในครอบครัว และเพื่อการปลูกข้าวในแต่ละครั้ง ผู้ที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรกลุ่มนี้มีรายได้คงเหลือสุทธิมากขึ้นต้องหาวิธีการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพประชากร อาทิ การลดค่าใช้จ่ายด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (กรมการข้าว, 2549 ก: 11) การปลูกข้าวแบบไถพรวนขณะดินยังมีความชื้นและปลูกทันที (สาวิตร มีจ้อย, 2544) หรือ การลดค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเกษตร (สุชุม จันทร์ตรี, 2539) รวมทั้ง

สนับสนุนให้หัวหน้าครัวเรือนและแรงงานในครัวเรือนมีความรู้ที่มากขึ้น มีการปรับปรุงระบบชลประทาน การปรับสภาพดินให้ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด อีกทั้งสนับสนุนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตรมากขึ้น (ประชุมพร ศรียาภัย และพจนารด ปิติปัญญา, 2547)

ตาราง 7 ปัจจัยส่วนบุคคล (n=376)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ: ชาย	262	69.68
หญิง	114	30.32
ระดับการศึกษา:		
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	302	80.32
มัธยมศึกษา	65	17.29
อาชีวศึกษา	5	1.33
ปริญญาและสูงกว่า	4	1.06
อายุเกษตรกรทำนา (ปี):	Max = 78 Min = 24 Mean = 52.19 SD = 10.63	

ตาราง 8 การประกอบอาชีพและรายได้ปีการเพาะปลูกข้าวปี 2550/2551 (n=376)

การประกอบอาชีพและรายได้	จำนวน	ร้อยละ
การประกอบอาชีพเสริม:		
มีการประกอบอาชีพเสริม	206	54.79
ไม่มีการประกอบอาชีพเสริม	170	45.21
รูปแบบอาชีพเสริม:		
รับจ้างทั่วไป	135	65.53
รับจ้างบริการเตรียมดินและเก็บเกี่ยวข้าว	24	11.65
ทำสวน	19	9.22
เลี้ยงสัตว์	20	9.71
ค้าขาย	8	3.88
ประสบการณ์การปลูกข้าว (ปี):	Max = 62 Min = 20 Mean = 35.39 SD = 10.98	
รายได้ปลูกข้าว(บาทต่อไรต่อปี):	Max = 20,000.00 Min = 1,166.67 Mean = 5,066.20 SD = 3,462.57	
รายได้เสริม(บาทต่อไรต่อปี):	Max = 8,571.43 Min = 1,000.00 Mean = 1,959.14 SD = 1,332.33	

4.2 ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

การศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนา ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการจัดการเงินทุน ค่าใช้จ่ายในการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดการที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการจัดการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดการการเพาะปลูกข้าว และค่าใช้จ่ายในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผลการศึกษาเป็นดังนี้

สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งปลูกข้าว 2 ครั้งต่อปี (ร้อยละ 48.07) รองลงมา 1 ครั้งต่อปี (ร้อยละ 36.46) และต่ำสุด 3 ครั้งต่อปี (ร้อยละ 15.47) โดยการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในครั้งที่ 1 ของพื้นที่ทั่วไป (บริเวณไม่มีน้ำท่วมขัง) ส่วนใหญ่เริ่มการเพาะปลูกเดือนพฤษภาคม ส่วนการเพาะปลูกข้าวในพื้นที่น้ำท่วมส่วนใหญ่เริ่มการเพาะปลูกในเดือนธันวาคมเนื่องจากต้องรอระดับน้ำลดลงให้อยู่ในระดับสามารถทำการปลูกข้าวได้ การปลูกข้าวครั้งที่ 2 ของพื้นที่ทั่วไปเริ่มปลูกในเดือนสิงหาคม ส่วนพื้นที่น้ำท่วมในเดือนเมษายนของปีถัดไป และการปลูกข้าวครั้งที่ 3 ของพื้นที่ทั่วไปในเดือนธันวาคม ส่วนพื้นที่น้ำท่วมไม่สามารถทำการปลูกข้าวได้เนื่องจากอยู่ในช่วงภาวะน้ำท่วมพื้นที่การปลูกข้าว (ตาราง 9)

การปลูกข้าวของเกษตรกรทำนาในแต่ละครั้งเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่คำนึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวจำนวน 12 ปัจจัย โดยปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าวเป็นลำดับแรก (ร้อยละ 20.70) รองมา คือ ปัจจัยด้านชนิดพันธุ์ข้าว (ร้อยละ 15.25) และลำดับสุดท้าย คือ การสนับสนุนจากบริษัทเอกชน (ร้อยละ 0.22) (ตาราง 10)

จากการศึกษาสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า พื้นที่ในการปลูกข้าวของจังหวัดพิจิตรสามารถปลูกข้าวได้สูงสุดเพียง 2 ครั้ง ข้อค้นพบครั้งนี้สอดคล้องลักษณะพื้นที่ของจังหวัดพิจิตรที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูง และผลการศึกษาตัวชี้วัดที่มีปัญหาของจังหวัดพิจิตรของ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพิจิตร (2551: ระบบออนไลน์) ที่พบว่า การมีที่ดินทำกินของเกษตรกรเป็นปัญหาที่สำคัญมากที่สุดที่ต้องการแก้ไข โดยพื้นที่ที่สามารถทำการเกษตรได้มีเพียงบริเวณใกล้แม่น้ำเท่านั้นที่สามารถทำการเกษตรได้เป็นจำนวนครั้งมากขึ้น (ซึ่งมีอยู่ถึง 2 สายหลัก คือ แม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน) สังเกตได้จากภาพลักษณะพื้นที่ของจังหวัดพิจิตร (ภาพ 1 ในบทที่ 2 หน้า 16) เป็นเหตุให้จังหวัดพิจิตรแบ่งพื้นที่ของจังหวัดเพื่อวางแผนการส่งเสริมการเกษตรในการปลูกข้าว และมีการวางระบบชลประทานเพื่อกักเก็บน้ำ และสามารถทำการปลูกข้าวได้เป็น 3 ครั้งต่อปี สังเกตได้จากภาพการแบ่งพื้นที่ของจังหวัดพิจิตร (ภาพ 2 ในบทที่ 2 หน้า 17) และยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาจังหวัด

การเริ่มการปลูกข้าวของเกษตรกรในแต่ละครั้งเกษตรกรคำนึงถึงปัจจัยเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและด้านเครื่องจักรกลเกษตรซึ่งเป็นปัจจัยหลักของการวิจัยครั้งนี้เป็นอันดับ 3 และ 7 ตามลำดับ แต่คำนึงถึงปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายปุ๋ยและยาปราบศัตรูข้าวเป็นปัจจัยสำคัญเป็นอันดับแรก ทั้งนี้เป็นเพราะค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรไม่ใช่ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพข้าวโดยตรง โดยรายได้จากการปลูกข้าว คือ จำนวนผลผลิตข้าว ซึ่งปัจจัยด้านปุ๋ยและยาเป็นปัจจัยโดยตรงในการดูแลและบำรุงรักษาข้าวให้มีผลผลิตต่อไร่มากที่สุด รวมทั้งเป็นปัจจัยที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ หรือเป็นเพราะเครื่องจักรกลเกษตรเป็นปัจจัยที่เกษตรกรมีใช้งานอยู่แล้วและเป็นปัจจัยที่เกษตรกรสามารถควบคุมได้ แต่ข้อค้นพบปัจจัยที่เกษตรกรคำนึงเกี่ยวกับปัจจัยสภาพดินและอากาศในพื้นที่ที่ต้องการเพาะปลูก ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดมากกว่าปัจจัยด้านปุ๋ยและยา เกษตรกรคำนึงถึงเป็นอันดับที่ 8 และ 9 โดยปัจจัยดังกล่าวสามารถทำให้ได้ผลผลิตที่ดีได้และค่าใช้จ่ายน้อยเนื่องจากการศึกษาของ เบญจพรหม เอกะสิงห์ (2548) เกี่ยวกับการพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติบริเวณใกล้ลุ่มแม่น้ำ พบว่าการวางแผนปลูกข้าวให้สอดคล้องกับลักษณะทางธรรมชาติโดยการเลือกใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวให้สอดคล้องกับสภาพดิน อันนำไปสู่การประหยัดค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวทางหนึ่ง ผู้ที่ส่งเสริมควรดำเนินการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการเลือกชนิดพันธุ์และการตรวจสภาพดินของตนเองก่อนการเพาะปลูกรวมทั้งการบำรุงรักษาสภาพธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และอากาศ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มีสภาพเหมาะสมกับสภาพลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการเพาะปลูก

ตาราง 9 จำนวนครั้งการปลูกข้าวในรอบปีเพาะปลูก (n=376)

จำนวนครั้งการปลูกข้าว	จำนวน	ร้อยละ
1 ครั้ง	137	36.46
2 ครั้ง	181	48.07
3 ครั้ง	58	15.47
รวม	376	100.00

ตาราง 10 ปัจจัยที่เกษตรกรทำนาคำนึงถึงก่อนเริ่มปลูกข้าว (n=376)

ปัจจัยที่เกษตรกรทำนาคำนึงถึงก่อนเริ่มปลูกข้าว	จำนวน	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายปุ๋ยและยาปราบศัตรูข้าว	78	20.70
ชนิดพันธุ์ข้าว	57	15.25
ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง	53	14.16
เงินทุน	51	13.51
น้ำเพื่อการเพาะปลูก	42	11.11
ราคาข้าว	29	7.84
เครื่องจักรกลเกษตร	28	7.19
สภาพดิน	19	5.01
สภาพอากาศ, พิธีกรรม	13	3.49
ตลาดข้าว	3	0.87
เพื่อนบ้าน	2	0.65
การสนับสนุนจากบริษัทเอกชน	1	0.22
รวม	376	100.00

4.2.1 การจัดการเงินทุนในการปลูกข้าว

การศึกษาการจัดการเงินทุนที่เกษตรกรทำนาใช้ในการปลูกข้าว พบว่า มากกว่าครึ่งหนึ่งใช้แหล่งเงินทุนมาจากการกู้ยืม (ร้อยละ 58.24) รองมาใช้ทั้งเงินทุนส่วนตัวและเงินกู้ยืม (ร้อยละ 22.34) และน้อยสุดใช้เงินทุนส่วนตัวและเงินสนับสนุนอื่นๆ (ร้อยละ 19.41) (ตาราง 11) โดยเกษตรกรทำนาใช้เงินทุนในการปลูกข้าวในแต่ละครั้งของการปลูกข้าวมีจำนวนเงินที่ได้จากส่วนตัว โดยเฉลี่ย 1,612.91 บาทต่อไร่ สูงสุด 2,916.67 บาทต่อไร่ และ ต่ำสุด 1,000 บาทต่อไร่ โดยจำนวนเงินที่ได้จากการกู้ยืมเอกชนทั่วไป มีจำนวนโดยเฉลี่ย 1,532.24 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,769.23 บาทต่อไร่ และ ต่ำสุด 1,250 บาทต่อไร่ จำนวนเงินที่ได้จากการกู้ยืมร้านค้าวัสดุเพื่อการเกษตร มีจำนวน โดยเฉลี่ย 1,514.89 บาทต่อไร่ สูงสุด 2,500 บาทต่อไร่ และ ต่ำสุด 1,000 บาทต่อไร่ และจำนวนเงินที่ได้จากการกู้ยืมเพื่อนบ้าน โดยเฉลี่ย 1,481.17 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,875 บาทต่อไร่ และ ต่ำสุด 1,081.08 บาทต่อไร่ (ตาราง 12)

จากการศึกษาการจัดการเงินทุนที่เกษตรกรทำนาใช้ในการปลูกข้าว พบว่า เกษตรกรใช้เงินทุนจากหลายแหล่ง โดยมีการใช้จ่ายเงินทุนจนถึงหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์เกษตรกรเป็นเพราะเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่มีหนี้สินต้องชำระหลังการเก็บเกี่ยวข้าวจึงจำเป็นต้องขายผลผลิตทันที รวมทั้งนารายได้จากการขายผลผลิตหลังหักค่าใช้จ่ายมาใช้จ่าย

หมุนเวียนภายในครอบครัว ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีเงินทุนหมุนเวียนภายในครอบครัวมากขึ้นควรส่งเสริมให้ชะลอการขายผลผลิตออกไปเพื่อให้เกษตรกรโดยการปรับปรุงคุณภาพผลผลิตข้าวให้มีความชื้นที่น้อยลงหรือส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อขายผลผลิตร่วมกันซึ่งทำให้ได้ราคาสูงขึ้นรวมทั้งเป็นแนวทางการช่วยเหลือให้เกษตรกรทำนามีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น

ด้านจำนวนเงินลงทุนที่เกษตรกรทำนามีใช้ในการเพาะปลูกข้าว พบว่า จำนวนเงินลงทุนที่นำมาใช้มีปริมาณที่สูงเมื่อเทียบกับจำนวนผลผลิตข้าวที่ได้จากการปลูกข้าว ซึ่งหากเกษตรกรทำนาได้ผลผลิตน้อยทำให้เกษตรกรมีสภาพคล่องทางการเงินในการใช้จ่ายในครอบครัวไม่เพียงพอ โดยเฉพาะเกษตรกรทำนาที่นำเงินทุนจากการกู้ยืม จำเป็นต้องมีจำนวนเงินไปชำระหนี้สินได้ไม่เพียงพอ ดังนั้นต้องส่งเสริมให้มีการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว การส่งเสริมให้มีการวางแผนการผลิตร่วมกัน การส่งเสริมการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการผลิตก่อนทำการผลิต การส่งเสริมการตรวจสอบสภาพความพร้อมทางทรัพยากรธรรมชาติ หรือการส่งเสริมให้มีการจัดช่วงเวลาการกู้ยืมให้เอื้อต่อการผลิตของเกษตรกร อันเป็นแนวทางที่ทำให้จำนวนเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิตลดลง

ตาราง 11 แหล่งเงินทุนในการปลูกข้าว (n=376)

แหล่งเงินทุนในการปลูกข้าว	จำนวน	ร้อยละ
เงินทุนจากการกู้ยืม	219	58.24
เงินทุนส่วนตัวและเงินทุนจากการกู้ยืม	84	22.34
เงินทุนส่วนตัวและเงินทุนสนับสนุนจากบุตร	73	19.41
รวม	376	100.00

ตาราง 12 จำนวนเงินทุนในการปลูกข้าว

แหล่งที่มาเงินทุน	จำนวนเงินทุนในการปลูกข้าว (บาทต่อไร่)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เงินทุนส่วนตัว	2,916.67	1,000.00	1,612.91	435.17
กู้ยืมจากเอกชนทั่วไป	1,769.23	1,250.00	1,532.24	218.23
กู้ยืมจากร้านค้าวัสดุเพื่อการเกษตร	2,500.00	1,000.00	1,514.89	400.359
กู้ยืมจากเพื่อนบ้าน	1,875.00	1,081.08	1,481.17	269.11

4.2.2 การจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการเพาะปลูก

การศึกษาการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร พบว่า ในการเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว ในเพาะปลูกเกษตรกรทำนาคำนี้ถึงปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะพันธุ์มากที่สุด (ร้อยละ 46.18) รองลงมา คำนี้ถึงภาวะตลาดค้าข้าว (ร้อยละ 21.34) และน้อยที่สุดคำนี้ถึงเงินทุน (ร้อยละ 3.50) (ตาราง 13)

จากการศึกษาการเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวในเพาะปลูกของเกษตรกรทำนา พบว่า ปัจจัยที่เกษตรกรทำนาคำนี้ถึงเป็นอันดับแรกเป็นปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะพันธุ์ข้าวนั้นๆ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า เกษตรกรคำนี้ถึงลักษณะเฉพาะของพันธุ์ข้าวเกี่ยวกับการทนโรค ทนแล้ง ทนน้ำ ให้ผลิตผลสูง หรือเป็นเพราะว่าราคาของพันธุ์ข้าวนั้นตรงตามความต้องการของตลาด รวมทั้งเป็นเพราะว่า ต้องการให้มีลักษณะพันธุ์ข้าวนั้นเหมือนกับเพื่อนบ้านที่ใช้อยู่ เพื่อเป็นการดูแลรักษา จนถึงระยะเวลา การเก็บเกี่ยวของพันธุ์ข้าวนั้นได้สะดวก โดยเกษตรกรมีการคำนี้ถึงปัจจัยในการเลือกเมล็ดพันธุ์ให้ สอดคล้องกับสภาพลักษณะดินและเงินทุนในการปลูกข้าวเป็นจำนวนน้อยทั้งนี้ เป็นเพราะว่า เกษตรกรทราบลักษณะและคุณภาพของดินที่ปลูกข้าวเป็นอย่างดี หรือเป็นเพราะเกษตรกรมีแหล่ง เงินทุนในการปลูกข้าวเพียงพอ อีกทั้งเป็นเพราะเกษตรกรทำนาเคยทำการปลูกข้าวในลักษณะนั้นๆ มากเป็นเวลานานจึงไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงเพื่อไม่ให้ผลผลิตที่เคยได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคย ได้รับ รวมทั้งการได้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องยังไม่เพียงพอ ดังนั้นจำเป็นต้องส่งเสริมการให้ความรู้ เกี่ยวกับการพิจารณาเลือกเมล็ดพันธุ์และแนะนำการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าของเมล็ดพันธุ์อย่าง ต่อเนื่องเพื่อให้เกษตรกรทำนาตัดสินใจได้อย่างถูกต้องมากขึ้น

ตาราง 13 ปัจจัยที่เกษตรกรคำนี้ถึงก่อนเป็นอันดับแรกในการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว (n=376)

ปัจจัยที่เกษตรกรคำนี้ถึง	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะพันธุ์	173	46.18
ตลาดค้าข้าว	80	21.34
เพื่อนบ้าน	40	10.51
สภาพอากาศ	25	6.69
ระบบน้ำ	23	6.05
สภาพดิน	22	5.73
เงินทุน	13	3.50
รวม	376	100.00

ด้านชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกมากที่สุดในจังหวัดพิจิตร พบว่า ชนิดเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรทำนาใช้ในการปลูกข้าวมีหลากหลายชนิดเนื่องจากลักษณะพื้นที่ การปลูกข้าวมีความแตกต่างกัน โดยชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงที่เกษตรกรทำนาเลือกใช้มี จำนวน 16 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นเมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 1 (ร้อยละ 17.98) รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ ชัยนาท (ร้อยละ 16.23) และน้อยที่สุดเป็นเมล็ดพันธุ์ กข.29 และเมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 90 (ร้อยละ 0.44) ส่วนเมล็ดพันธุ์ข้าวไวแสงที่เกษตรกรทำนาเลือกใช้มีจำนวน 9 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นเมล็ดพันธุ์ ข้าวหอมมะลิ 105 (ร้อยละ 71.91) รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 1 (ร้อยละ 8.99) และน้อยที่สุด เป็นเมล็ดพันธุ์ขาวประจวบ (ร้อยละ 1.12) (ตาราง 14)

จากการศึกษาชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกมากที่สุดใน จังหวัดพิจิตร โดยมีหลากหลายสายพันธุ์นั้น เหตุผลหนึ่งมาจากการส่งเสริมของภาครัฐที่ต้องการ ส่งเสริมสินค้าทางการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้กับจังหวัดและประเทศ หรือเป็นเพราะจากผลการ วิเคราะห์สภาพทางธรรมชาติ ลักษณะดิน ในการปลูกข้าวของจังหวัดพิจิตรของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง พบว่า ชนิดพันธุ์ข้าวที่ควรปลูก คือ ชนิดพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 และชนิดพันธุ์ข้าวหอม มะลิ 105 ส่วนชนิดพันธุ์ข้าวอื่นๆ ยังมีความพร้อมในการปลูกในพื้นที่น้อย จึงทำให้เกษตรกรเลือก ให้ชนิดพันธุ์ข้าวข้างต้นเป็นจำนวนมาก หรือเป็นเพราะราคาข้าวของชนิดพันธุ์ดังกล่าวมีระดับสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดข้าว อีกทั้งเป็นเพราะเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวในชนิด พันธุ์ข้าวดังกล่าวอยู่มากซึ่งทำให้สามารถดูแลรักษาข้าวได้ดีจนรักษาระดับผลผลิตข้าวได้ดี

ตาราง 14 ชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกมากที่สุดในจังหวัดพิจิตร (n=376)

ชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าว	ร้อยละ
ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง	
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 1	17.98
เมล็ดพันธุ์ชัยนาท	16.23
เมล็ดพันธุ์พวงทอง	12.28
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 3	11.84
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 2	11.84
เมล็ดพันธุ์มาเลเซีย	4.82
เมล็ดพันธุ์ขาวประทุม	4.39
เมล็ดพันธุ์ กข.35	3.95
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 60-2	3.95
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก	3.51

ตาราง 14 (ต่อ)

ชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าว	ร้อยละ
ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง	
เมล็ดพันธุ์ 039	2.63
เมล็ดพันธุ์ฉะเชิงเทรา	2.19
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 2	1.75
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 60	1.75
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 90	0.44
เมล็ดพันธุ์ กข.29	0.44
รวม	100.00
ข้าวไวต่อช่วงแสง	
เมล็ดพันธุ์หอมมะลิ 105	71.91
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 1	8.99
เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก	4.49
เมล็ดพันธุ์หลวงประทาน	4.49
เมล็ดพันธุ์เกษตร	4.49
เมล็ดพันธุ์หอมสุรินทร์	2.25
เมล็ดพันธุ์หอมสกล	1.12
เมล็ดพันธุ์ทองใบสี	1.12
เมล็ดพันธุ์ข้าวประจวบ	1.12
รวม	100.00

การศึกษาจำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการเพาะปลูกของเกษตรกรทำนา พบว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงใช้เฉลี่ยโดยรวม 31 กิโลกรัมต่อไร่ มากสุด 40.63 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยสุด 24.06 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้เป็นจำนวนมากที่สุดเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวฉะเชิงเทราโดยเฉลี่ย 40 กิโลกรัมต่อไร่ มากสุด 50 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยสุด 30 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวมาเลเซีย โดยเฉลี่ย 32.50 กิโลกรัมต่อไร่ มากสุด 50 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยสุด 25 กิโลกรัมต่อไร่ และเมล็ดพันธุ์ข้าว กข.29 เกษตรกรใช้เป็นจำนวนต่อไร่ น้อยที่สุด โดยเฉลี่ย 25 กิโลกรัมต่อไร่ (ตาราง 15)

ส่วนเมล็ดพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงที่เกษตรกรทำนาใช้ เฉลี่ยโดยรวม 27.25 กิโลกรัมต่อไร่ มากสุด 32.78 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยสุด 23.33 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงที่ใช้มากที่สุดเป็นพันธุ์เมล็ดพันธุ์หลวงประทาน, เมล็ดพันธุ์ทองใบสี, เมล็ดพันธุ์ข้าวประจวบ และเมล็ดพันธุ์เกษตร โดยเฉลี่ย 30 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 30, 30, 30, 40 กิโลกรัมต่อไร่

ตามลำดับ และต่ำสุด 30, 30, 30, 20 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว พิชณโลก 1 โดยเฉลี่ย 29.44 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 40 กิโลกรัมต่อไร่ และต่ำสุด 20 กิโลกรัมต่อไร่ และเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวพิชณโลกเกษตรกรใช้จำนวนน้อยที่สุด โดยเฉลี่ย 21.25 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 25 กิโลกรัมต่อไร่ และต่ำสุด 20 กิโลกรัมต่อไร่ (ตาราง 15)

จากการศึกษาจำนวนการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า มีจำนวนการใช้แตกต่างกันทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะพื้นที่การปลูกข้าวแตกต่างกัน บางพื้นที่มีระดับน้ำมาก บางพื้นที่มีระดับน้ำน้อย หรือเป็นเพราะความสามารถในการต้านทานโรคในพื้นที่ที่มีการระบาดแตกต่างกัน ทำให้เกษตรกรต้องใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวแตกต่างกัน ทั้งนี้จำนวนการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนามีระดับไม่แตกต่างกับค่ามาตรฐานของสำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร (2549) ที่ได้แนะนำให้อยู่ระหว่าง 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ทั้งข้าวนาปีและนาปรัง (น่าน้ำตม) แต่บางกรณีเป็นเพราะเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้มีคุณภาพการงอกต่ำ (ประนอม ศรีสวัสดิ์, 2549: 50) ซึ่งทำให้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อมากขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการปลูกข้าวของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรี โดยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) ของ ปนัดดา สุจินพริหม (2550) ซึ่งพบว่า การใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์มากขึ้นทำให้เกษตรกรทำนาต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวมากขึ้น ดังนั้นต้องส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวให้กับเกษตรกร

ตาราง 15 จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการปลูกข้าว

ชนิดพันธุ์ข้าว	จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ (กิโลกรัมต่อไร่)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<u>ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง</u>				
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 1	40	25	31.93	3.69
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 2	30	25	29.00	2.24
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 3	50	10	32.41	7.64
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 60	35	30	31.67	2.89
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 90	30	30	30.00	
เมล็ดพันธุ์พิชณโลก	40	30	31.11	3.33
เมล็ดพันธุ์พิชณโลก 2	40	20	29.60	4.31
เมล็ดพันธุ์พิชณโลก 60-2	35	20	27.78	5.07
เมล็ดพันธุ์มาเลเซีย	50	25	32.50	6.77

ตาราง 15 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ข้าว	จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ (กิโลกรัมต่อไร่)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง				
เมล็ดพันธุ์ชัยนาท	70	20	31.22	7.58
เมล็ดพันธุ์ละโว้	50	30	40.00	7.91
เมล็ดพันธุ์ขาวประทุม	35	25	30.00	3.33
เมล็ดพันธุ์ กข.35	35	20	30.00	4.33
เมล็ดพันธุ์ 039	40	30	31.67	4.08
เมล็ดพันธุ์พวงทอง	45	20	32.07	5.59
เมล็ดพันธุ์ กข.29	25	25	25.00	0.00
โดยรวม	40.63	24.06	31.00	4.91
ข้าวไวต่อช่วงแสง				
เมล็ดพันธุ์ขาวพิษณุโลก	25	20	21.25	2.50
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 1	40	20	29.44	5.27
เมล็ดพันธุ์หอมสุรินทร์	25	25	25.00	0.00
เมล็ดพันธุ์หอมมะลิ 105	50	10	24.53	6.35
เมล็ดพันธุ์หอมสกล	25	25	25.00	0.00
เมล็ดพันธุ์หลวงประเทาน	30	30	30.00	0.00
เมล็ดพันธุ์ทองใบสี	30	30	30.00	0.00
เมล็ดพันธุ์ขาวประจวบ	30	30	30.00	0.00
เมล็ดพันธุ์เกษกร	40	20	30.00	8.17
โดยรวม	32.78	23.33	27.25	3.71

การศึกษาาราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรทำนาใช้ในการเพาะปลูก พบว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงมีราคาโดยรวม เฉลี่ย 11.30 บาทต่อกิโลกรัม สูงสุด 14.16 บาทต่อกิโลกรัม และต่ำสุด 6.95 บาทต่อกิโลกรัม โดยเมล็ดพันธุ์ข้าว กข. 29 มีราคาสูงสุดโดยราคาเฉลี่ย 14 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวสุพรรณ 90 โดยราคาเฉลี่ย 18.75 บาทต่อกิโลกรัม และเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาต่ำที่สุดเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว 039 โดยราคาเฉลี่ย 9.56 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเมล็ดพันธุ์ข้าวไวแสงมีราคาโดยรวม เฉลี่ย 7.52 บาทต่อกิโลกรัม สูงสุด 8.94 บาทต่อกิโลกรัม และต่ำสุด 6.13 บาทต่อกิโลกรัม โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีราคาสูงสุดเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 มีราคาโดยเฉลี่ยสูงสุด 11.69 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก 1 โดยราคาเฉลี่ย 11.21

บาทต่อกิโลกรัม และราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีราคาต่ำที่สุดเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวพิษณุโลก โดยราคาเฉลี่ย 6.65 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 16)

จากการศึกษาราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงและไม่ไวต่อช่วงแสงที่เกษตรกรทำนาใช้ในการเพาะปลูกมีราคาแตกต่างกันเนื่องจากแหล่งจัดซื้อมีความแตกต่างกัน และคุณภาพของเมล็ดพันธุ์แตกต่างกัน รวมทั้งภาวะทางการตลาดของเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างกัน อีกทั้งความนิยมของเกษตรกรในการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์แต่ละพื้นที่ แต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยโดยรวมมีระดับต่ำกว่าราคาจำหน่ายของศูนย์เมล็ดพันธุ์ กรมการข้าว (สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว, 2551: ระบบออนไลน์) ที่จำหน่ายอยู่ในระหว่าง 15-35 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นอยู่กับชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าว เป็นเพราะว่าเกษตรกรทำนาจัดซื้อจากเพื่อนบ้านของเกษตรกรทำนาด้วยกัน ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการที่ดีและประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากขาดการควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มีคุณสมบัติตรงตามลักษณะของสายพันธุ์ข้าวนั้นๆ อย่างถูกต้อง แต่ทั้งนี้หากมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ด้วยตนเองได้เป็นแนวทางที่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวได้ทางหนึ่ง

ตาราง 16 ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวแต่ละชนิด

ชนิดพันธุ์ข้าว	ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าว (บาทต่อกิโลกรัม.)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง				
เมล็ดพันธุ์สุพรรณ 1	13.00	5.40	11.37	2.37
เมล็ดพันธุ์สุพรรณ 2	12.00	6.00	10.68	2.63
เมล็ดพันธุ์สุพรรณ 3	14.00	5.00	10.34	3.37
เมล็ดพันธุ์สุพรรณ 60	13.00	6.00	10.47	3.88
เมล็ดพันธุ์สุพรรณ 90	18.75	18.75	18.75	0.00
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก	13.00	5.50	11.00	3.14
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 2	14.00	5.30	10.02	3.36
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 60-2	12.00	6.50	9.83	2.93
เมล็ดพันธุ์มาเลเซีย	22.80	5.70	11.07	6.10
เมล็ดพันธุ์ชัชนาท 1	13.00	5.00	10.28	2.85
เมล็ดพันธุ์ระเชิงเทรา	13.00	5.20	11.04	3.30
เมล็ดพันธุ์ขาวประทุม	14.00	6.00	11.44	2.35
เมล็ดพันธุ์ กข.35	13.00	6.00	11.00	2.76

ตาราง 16 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ข้าว	ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าว (บาทต่อกิโลกรัม.)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<u>ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง</u>				
เมล็ดพันธุ์ 039	13.50	5.80	9.56	3.47
เมล็ดพันธุ์พวงทอง	13.50	5.00	9.88	3.19
เมล็ดพันธุ์ กข.29	14.00	14.00	14.00	0.00
โดยรวม	14.16	6.95	11.30	2.86
<u>ข้าวไวต่อช่วงแสง</u>				
เมล็ดพันธุ์ขาวพิษณุโลก	6.80	6.50	6.65	0.21
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 1	13.00	6.00	11.21	2.38
เมล็ดพันธุ์หอมมะลิ 105	21.00	6.00	11.69	4.44
เมล็ดพันธุ์หอมสกล	9.50	9.50	9.50	0.00
เมล็ดพันธุ์หลวงประทาน	7.20	7.00	7.10	0.14
เมล็ดพันธุ์ทองใบสี	7.00	7.00	7.00	0.00
เมล็ดพันธุ์ขาวประจวบ	7.00	7.00	7.00	0.00
โดยรวม	8.94	6.13	7.52	0.90

การศึกษาการจัดการหาเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงส่วนใหญ่มีการจัดหาด้วยการซื้อเงินสด (ร้อยละ 44.65) รองลงมาเป็น การเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ (ร้อยละ 29.09) และน้อยที่สุดเป็นการเช่าซื้อ (ร้อยละ 26.26) โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีจำนวนเกษตรกรจัดซื้อด้วยเงินสดสูงสุด คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท (ร้อยละ 80.18) รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 (ร้อยละ 28.60) และน้อยที่สุดเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวสุพรรณ 90 (ร้อยละ 100) ส่วนการจัดการหาเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยวิธีการเก็บไว้ด้วยตนเองมีจำนวนเกษตรกรเก็บไว้สูงสุด คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 (ร้อยละ 32.40) รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก 2 (ร้อยละ 56.25) และน้อยที่สุดเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวสุพรรณ 60 (ร้อยละ 31.58), เมล็ดพันธุ์ข้าว 039 (ร้อยละ 21.69) และเมล็ดพันธุ์ข้าว กข. 29 (ร้อยละ 100) ส่วนการจัดการหาเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยวิธีการเช่าซื้อ มีจำนวนเกษตรกรเลือกวิธีการจัดหาวิธีการนี้สูงสุด คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวพวงทอง (ร้อยละ 67.07) รองลงมาเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 (ร้อยละ 39) (ตาราง 17)

ส่วนเมล็ดพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงส่วนใหญ่เกษตรกรทำนาเลือกวิธีการจัดหาด้วยวิธีการเช่าซื้อ (ร้อยละ 45.61) รองลงมาเลือกวิธีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ด้วยตนเองหลังการเก็บเกี่ยวข้าวของตนเอง (ร้อยละ 40.70) และวิธีการที่เกษตรกรใช้น้อยที่สุด คือ การจัดซื้อด้วยเงินสด (ร้อยละ 13.68) ซึ่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรเลือกเช่าซื้อและเก็บไว้มากที่สุด คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 (ร้อยละ 53.35 และร้อยละ 37.76 ตามลำดับ) และวิธีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ของเกษตรกรทำนาเก็บรองลงมา คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวเกษตร (ร้อยละ 100) น้อยที่สุด คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก และเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมสกล (ร้อยละ 18.75 และร้อยละ 100 ตามลำดับ) (ตาราง 17)

จากการศึกษาการจัดการจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า การจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวของเมล็ดพันธุ์ชนิดไม่ไวต่อช่วงแสงของเกษตรกรมีการจัดซื้อด้วยเงินสดมากกว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงเกษตรกรมีการจัดหาด้วยการเช่าซื้อและเก็บไว้ใช้ด้วยตนเองมากกว่า ทั้งนี้เป็นเพราะชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงสามารถหาซื้อได้ง่ายและเป็นชนิดพันธุ์ข้าวที่ใช้อยู่ครั้งเนื่องจากเป็นข้าวที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่สั้นสามารถทำการปลูกข้าวได้หลายครั้งหากมีทรัพยากรด้านน้ำเพื่อการเพาะปลูกเพียงพอ ส่วนด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสงเป็นชนิดพันธุ์ข้าวที่สามารถปลูกได้ปีละครั้งทำให้การจัดหาค่อนข้างลำบากทำให้เกษตรกรต้องเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ส่วนหนึ่ง ส่วนในรายที่มีการเช่าซื้อเป็นเพราะว่าไม่ได้เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ด้วยตนเองอีกทั้งเกรงว่าคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวหากเก็บไว้นานคุณภาพไม่ดีพอให้การเพาะปลูกครั้งต่อไป เหตุผลดังกล่าวทำให้การเพาะปลูกข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงมีค่าใช้จ่ายในด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวมากกว่าการเพาะปลูกข้าวไวต่อช่วงแสง

ตาราง 17 การจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าว (n=376)

ชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าว	แหล่งจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าว												
	เก็บไว้			ซื้อด้วยเงินสด			เช่าซื้อ			รวม			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง													
เมล็ดพันธุ์พรอม 1	52	32.40	46	28.60	63	39.00	161	100.00					
เมล็ดพันธุ์พรอม 2	-	-	10	100.00	-	-	10	100.00					
เมล็ดพันธุ์พรอม 3	20	31.58	44	68.42	-	-	64	100.00					
เมล็ดพันธุ์พรอม 60	3	31.58	6	68.42	-	-	9	100.00					
เมล็ดพันธุ์พรอม 90	-	-	2	100.00	-	-	2	100.00					
เมล็ดพันธุ์พิชญ์โลก	6	28.35	15	71.65	-	-	21	100.00					
เมล็ดพันธุ์พิชญ์โลก 2	38	56.25	29	43.75	-	-	67	100.00					
เมล็ดพันธุ์พิชญ์โลก 60-2	17	73.47	6	26.53	-	-	23	100.00					
เมล็ดพันธุ์มาเดเซีย	12	40.91	17	59.09	-	-	29	100.00					
เมล็ดพันธุ์ชนาท 1	14	19.82	58	80.18	-	-	72	100.00					
เมล็ดพันธุ์อะเริงเทรา	-	-	10	100.00	-	-	10	100.00					
เมล็ดพันธุ์จาวประทุม	6	25.71	17	74.29	-	-	23	100.00					
เมล็ดพันธุ์ กข.35	9	40.91	13	59.09	-	-	22	100.00					
เมล็ดพันธุ์ 039	3	21.69	10	78.31	-	-	13	100.00					
เมล็ดพันธุ์พวงทอง	26	13.93	36	19.00	125	67.07	187	100.00					

ตาราง 17 (ต่อ)

ชนิดเมล็ดพันธุ์ข้าว	แหล่งจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าว											
	เก็บไว้			ซื้อด้วยเงินสด			เช่าซื้อ			รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เมล็ดพันธุ์ กข.29	3	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100.00
จำนวนรวมแต่ละแหล่ง	208		320		188.00						-	-
ร้อยละโดยรวมแต่ละแหล่ง	29.09		44.65		26.26						-	100.00
<u>ข้าวไวต่อช่วงแสง</u>												
เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก	6	58.06	4	41.94	-	-	-	-	-	-	10	100.00
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 1	3	18.75	13	81.25	-	-	-	-	-	-	16	100.00
เมล็ดพันธุ์หอมสุรินทร์	6	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	6	100.00
เมล็ดพันธุ์หอมมะลิ 105	133	37.76	31	8.89	188	53.35					352	100.00
เมล็ดพันธุ์หอมสกล	3	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100.00
เมล็ดพันธุ์หลวงประทาน	6	58.06	4	41.94	-	-	-	-	-	-	10	100.00
เมล็ดพันธุ์ทองใบสี	-	-	2	100.00	-	-	-	-	-	-	2	100.00
เมล็ดพันธุ์ขาวประจวบ	-	-	2	100.00	-	-	-	-	-	-	2	100.00
เมล็ดพันธุ์เกษร	12	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100.00
จำนวนรวมแต่ละแหล่ง	168		56		188						-	-
ร้อยละโดยรวมแต่ละแหล่ง	40.70		13.68		45.61						-	100.00

การศึกษาการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า ส่วนใหญ่ดำเนินการขนส่งด้วยตนเอง (ร้อยละ 39.89) รองลงมาไม่ต้องดำเนินการขนส่ง (ร้อยละ 38.03) และน้อยที่สุดเป็นการจัดจ้างรถขนส่ง (ร้อยละ 6.12) ส่วนเกษตรกรทำนาที่มีการจัดจ้างในการขนส่งมีค่าจัดจ้างในการขนส่งโดยเฉลี่ย 0.115 บาทต่อกิโลกรัม สูงสุด 0.150 บาทต่อตัน และต่ำสุด 0.100 บาทต่อตัน (ตาราง 18)

จากการศึกษาการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรเลือกการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยตนเองนั้นเป็นเพราะร้านจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวอยู่ไม่ไกลจากสถานที่ทำการผลิตข้าวหรือที่พักของเกษตรกร อีกทั้งมีพาหนะในการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นของตนเอง ซึ่งทำให้เกษตรกรไม่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว หรือเป็นเพราะไม่มีการบริการขนส่งให้ฟรีจากร้านจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งหากเกษตรกรเลือกใช้บริการในการขนส่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งค่อนข้างสูงเป็นเหตุให้เกษตรกรทำนามีค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น

ตาราง 18 การขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวและค่าจัดจ้างการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว (n=376)

วิธีการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว	จำนวน	ร้อยละ
ดำเนินการขนส่งด้วยตนเอง	150	39.89
ไม่ต้องดำเนินการขนส่ง	143	38.03
มีรถบริการขนส่งให้ฟรี	60	15.96
จัดจ้างรถขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว	23	6.12
รวม	376	100.00

ค่าจัดจ้างการขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว (บาทต่อกิโลกรัม):
 Max = 0.150 Min = 0.100 Mean = 0.115 SD = 0.019

4.2.3 การจัดการที่ดินในการปลูกข้าว

การศึกษาการจัดการที่ดินเพื่อการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินของตนเองและจากการเช่าร่วมกันในการปลูกข้าว (ร้อยละ 34.84) รองลงมาเป็นที่ดินของตนเองเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 33.78) และน้อยที่สุดเป็นที่ดินจากการเช่าเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 31.49) โดยเกษตรกรที่ทำการเช่าที่ดินในการปลูกข้าวเสียค่าเช่า เฉลี่ย 554.24 บาทต่อไร่ สูงสุด 700 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 400 บาทต่อไร่ (ตาราง 19) ซึ่งจำนวนที่ดินในการปลูกข้าวของเกษตรกรมีจำนวนที่ดินใช้ในการเพาะปลูกทั้งหมด (เช่าและของตนเอง) เฉลี่ย 52.03 ไร่ สูงสุด 243

ไร่ และต่ำสุด 2 ไร่ หากเป็นการใช้ที่ดินที่เป็นของตนเองในการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว มีจำนวนที่ดินเฉลี่ย 31.40 ไร่ สูงสุด 156 ไร่ และต่ำสุด 2 ไร่ ส่วนการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกจากการเช่าเพียงอย่างเดียว เฉลี่ย 45.92 ไร่ สูงสุด 156 ไร่ และต่ำสุด 3 ไร่ (ตาราง 20)

ด้านการปรับปรุงคุณภาพดินในการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีการดำเนินการปรับปรุงดินก่อนการปลูกข้าว (ร้อยละ 51.86) รองลงมาเป็นการดำเนินการเป็นบางครั้งก่อนการปลูกข้าว (ร้อยละ 25.53) และน้อยที่สุดเป็นการดำเนินการทุกครั้งก่อนการปลูกข้าว (ร้อยละ 22.61) หากเกษตรกรดำเนินการปรับปรุงดินส่วนใหญ่ใช้วิธีการไถคดฝางกลบด้วยลักษณะเผาตอซังก่อนการไถคดปรับปรุงดิน (ร้อยละ 88.56) รองลงมาเป็นการไถคดด้วยลักษณะเผาตอซังก่อนการไถคดปรับปรุงดินร่วมกับการใส่ปุ๋ยคอก (ร้อยละ 10.37) และน้อยที่สุดมีการใส่ปุ๋ยบำรุงดินเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีการไถคด (ร้อยละ 1.06) ในการไถคดปรับปรุงดินมากกว่าครึ่งเกษตรกรทำนาดำเนินการด้วยการจัดจ้างเอกชนทั้งแรงงานคนและเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 61.44) ซึ่งมีอัตราค่าจัดจ้าง เฉลี่ย 181.85 บาทต่อไร่ สูงสุด 260 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ (ตาราง 21)

ตาราง 19 การใช้ที่ดินในการเพาะปลูกข้าวและค่าเช่าที่ดินในการปลูกข้าว (n=376)

ลักษณะการใช้ที่ดินในการปลูกข้าว	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ที่ดินเป็นของตนเองและเช่า	131	34.84
ใช้ที่ดินเป็นของตนเอง	127	33.78
ใช้ที่ดินจากการเช่า	118	31.38
รวม	376	100.00
ค่าเช่าที่ดินในการปลูกข้าว (บาทต่อไร่):		
Max = 700.00	Min = 400.00	Mean = 554.24 SD = 107.19

ตาราง 20 จำนวนพื้นที่นาในการปลูกข้าว

ลักษณะพื้นที่การปลูกข้าว	จำนวนพื้นที่นาในการผลิตข้าว (ไร่ต่อครั้งการผลิต)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
พื้นที่นาทั้งหมด (เช่าและตนเอง)	243	2	52.03	35.83
พื้นที่นาจากการเช่า	156	3	45.92	32.87
พื้นที่นาของตนเอง	160	2	31.40	24.45

ตาราง 21 การปรับปรุงดินเพื่อการปลูกข้าว (n=376)

การปรับปรุงดิน	จำนวน	ร้อยละ
การดำเนินการปรับปรุงดิน:		
ไม่ดำเนินการปรับปรุงดินก่อนการปลูกข้าว	195	51.86
เป็นบางครั้งก่อนการปลูกข้าว	96	25.53
ทุกครั้งก่อนการปลูกข้าว	85	22.61
รวม	376	100.00
วิธีปรับปรุงดินก่อนปลูกข้าว:		
ไถตะฝักกลบด้วยลักษณะเผาตอซังก่อนการไถตะ	333	88.56
ไถตะฝักกลบด้วยลักษณะเผาตอซังก่อนการไถตะ+ใส่ปุ๋ยคอก	39	10.37
ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน	4	1.06
รวม	376	100.00
ลักษณะการดำเนินการไถตะปรับปรุงดิน:		
ดำเนินการด้วยการจัดจ้าง	231	61.44
ดำเนินการด้วยตนเอง	145	38.56
รวม	376	100.00
ค่าจัดจ้างไถตะปรับปรุงดิน (บาทต่อไร่):		
Max = 260.00	Min = 100.00	Mean = 181.85 SD = 31.92

จากการศึกษาการจัดการที่ดินในการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า การใช้ที่ดินในการปลูกข้าวของเกษตรกรมีการใช้ที่ดินของตนเองร่วมกันกับการเช่าที่ดินจากเอกชน เนื่องจากเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่มีจำนวนที่ดินในการปลูกข้าวอยู่บ้าง แต่มีความต้องการให้ได้จำนวนผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น จึงทำให้ต้องเช่าที่ดินเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้กับครอบครัวมากขึ้น หรือเป็นเพราะจำนวนที่ดินของตนเองมีเป็นจำนวนน้อยเกินไปสำหรับการสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว อีกทั้งเป็นเพราะว่าเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่ไม่สามารถไปประกอบอาชีพอื่นได้ จำนวนที่ดินภายในครอบครัวมีเป็นจำนวนน้อย แต่จำนวนสมาชิกครอบครัวมีอยู่เป็นจำนวนมากทำให้ส่วนแบ่งของจำนวนพื้นที่การปลูกข้าวลดลงไป จึงต้องจัดหาพื้นที่ในการปลูกข้าวเพิ่มขึ้นด้วยการเช่าที่ดินเพิ่มให้การปลูกข้าว ซึ่งการใช้ที่ดินจากการเช่ามากกว่าจำนวนที่ดินที่เป็นของตนเองจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวสูงขึ้นเนื่องจากต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน

นอกจากนั้นหากพื้นที่ในการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนาเอง เกษตรกรต้องปรับปรุงดินตลอดเวลาทำให้ค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวในการเตรียมดินก่อนการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น รวมทั้งทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะเกษตรกรทำนาไม่มีเครื่องจักรกล

เกษตรกรในการเตรียมดิน มีจำนวนพื้นที่มาก ต้องการความรวดเร็วในการเตรียมดินก่อนการปลูกข้าว เพื่อให้ทันต่อการเพาะปลูก หรือลักษณะดินที่ใช้ในการปลูกข้าวเสื่อมคุณภาพ (เนื่องจากการใช้งานที่ยาวนานและขาดการดูแลรักษาดิน) ดังนั้นต้องส่งเสริมการดูแลรักษาดินไปพร้อมๆ กับการผลิตข้าว เช่น การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมการลดการเผาตอซังก่อนการปลูกข้าว อีกทั้งส่งเสริมการไถฝังกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยวทุกครั้งแล้วทำการสูบน้ำขังไว้ ซึ่งข้อค้นพบของ สาวิตร มีชัย (2544) พบว่า การเตรียมดินแบบไถพรวนขณะดินยังมีความชื้นสามารถลดค่าใช้จ่ายได้

4.2.4 การจัดการน้ำในการปลูกข้าว

การศึกษาการจัดการน้ำในการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า ส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำจากน้ำฝนสูงสุด (ร้อยละ 27.13) รองลงมาเป็นการใช้แหล่งน้ำจากลำคลอง (ร้อยละ 25.80) และน้อยที่สุดเป็นการใช้แหล่งน้ำจากแม่น้ำ (ร้อยละ 1.06) โดยเกษตรกรทำนาเกือบทั้งหมดสูบน้ำเข้าพื้นที่นาจากการสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (ร้อยละ 96.01) รองลงมาเป็นสูบน้ำจากการใช้มอเตอร์ไฟฟ้า (ร้อยละ 3.99) (ตาราง 22) ซึ่งเกษตรกรทำนามากกว่าครึ่งไม่มีการจัดจ้างสูบน้ำเข้าพื้นที่นา (ร้อยละ 61.97) (ตาราง 23)

ด้านจำนวนเวลาการสูบน้ำของเกษตรกร พบว่า การสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมีจำนวนครั้งในการสูบน้ำ เฉลี่ย 7 ครั้งต่อครั้งการผลิต มากที่สุด 15 ครั้งต่อครั้งการผลิต และน้อยที่สุด 2 ครั้งต่อครั้งการผลิต โดยมีจำนวนเวลาในการสูบน้ำ เฉลี่ย 1.67 ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งการสูบน้ำ มากที่สุด 9 ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งการสูบน้ำ และน้อยที่สุด 0.15 ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งการสูบน้ำ หากเป็นการสูบน้ำจากการใช้มอเตอร์ไฟฟ้า มีจำนวนครั้งในการสูบน้ำ เฉลี่ย 2.80 ครั้ง มากที่สุด 3 ครั้งต่อครั้งการผลิต และน้อยที่สุด 2 ครั้งต่อครั้งการผลิต โดยมีจำนวนเวลาในการสูบน้ำ เฉลี่ย 56.77 ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งการสูบน้ำ มากที่สุด 73.79 ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งการสูบน้ำ และน้อยที่สุด 20 ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งการสูบน้ำ (ตาราง 24)

จากการศึกษาการจัดการน้ำในการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า การจัดหาแหล่งน้ำของเกษตรกรทำนาที่ส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำฝน เป็นเพราะสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดพิจิตรเป็นพื้นที่สูงไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ ทำให้เกษตรกรทำนาต้องสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว เป็นเหตุทำให้เกษตรกรต้องมีค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง อีกทั้งเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีระบบน้ำชลประทาน หรือไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร รวมทั้งระบบการจัดสรรน้ำอยู่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถปล่อยน้ำเข้าที่ปลูกข้าวได้ทันที รวมทั้งสภาพปริมาณฝนตกมีจำนวนน้อยเนื่องจากความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำ (สถานีตรวจอากาศ จังหวัดพิจิตร, 2549: ระบบ

ออนไลน์) นอกจากนั้นเกษตรกรที่ต้องการรับน้ำเพื่อการเกษตรมีจำนวนมากแต่จำนวนแหล่งน้ำมีน้อย (สำนักงานชลประทาน จังหวัดพิจิตร, 2549: ระบบออนไลน์)

ดังนั้นหากส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรจัดหาแหล่งเพื่อกักเก็บน้ำในการเกษตรไว้เป็นของตนเอง เพื่อเป็นแนวทางการลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว โดยผลการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการองค์กรผู้ใช้น้ำของราษฎร ในเขตพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำอัยปาโจ อำเภอรือเสาะ จังหวัดนราธิวาส ของเจริญ สุขุมาลัย (2547) พบว่า เกษตรกรต้องมีส่วนร่วมทั้งบริหารจัดการหรือส่งเสริมให้มีการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าแล้วดำเนินการจัดสร้างโรงไฟฟ้าในเขตชุมชนแบบชุมชนมีส่วนร่วม ส่วน จักรกฤษณ์ จิระราชวโร (2544) พบว่า รูปแบบที่เหมาะสมและเป็นไปได้นั้นต้องมีการร่วมมือกันในการจัดการน้ำ สมาชิกกลุ่มผู้ใช้งานจำเป็นต้องให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงการจัดการความรู้ด้านการจัดการแก่เกษตรกร แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ รวมทั้งต้องมีผลกำไรบางส่วนไว้ใช้สำหรับเป็นทุนในการดำเนินงานด้านต่างๆ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ตาราง 22 แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าวและลักษณะการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว (n=376)

แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าวและลักษณะการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว:		
ฝน	102	27.13
ลำคลอง	97	25.80
บาคาล	69	18.35
ชลประทาน	67	17.82
สระน้ำ	37	9.84
แม่น้ำ	4	1.06
รวม	376	100.00
ลักษณะการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว:		
การสูบน้ำด้วยเครื่องชนิดใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล	361	96.01
การสูบน้ำด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า	15	3.99
รวม	376	100.00

ตาราง 23 การจ้างการสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว (n=376)

การจ้างการสูบน้ำ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้จ้างสูบน้ำ	233	61.97
จ้างสูบน้ำ	143	38.03
รวม	376	100.00

ตาราง 24 จำนวนเวลาการสูบน้ำและค่าใช้จ่ายน้ำในปลูกข้าว

จำนวนเวลาการสูบน้ำและค่าใช้จ่าย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
จำนวนครั้งการสูบน้ำ (ครั้งต่อรอบการผลิตข้าว):				
การสูบน้ำด้วยเชื้อเพลิง	15	2	7.00	4.31
การสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	3	2	2.80	0.45
จำนวนชั่วโมงในการสูบน้ำ (ชั่วโมงต่อไร่ต่อครั้งของการสูบน้ำ):				
การสูบน้ำด้วยเชื้อเพลิง	9.00	0.15	1.67	1.41
การสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	73.79	20.00	56.77	23.06
ค่าใช้จ่ายน้ำในการปลูกข้าว				
ค่าจัดจ้างสูบน้ำ (บาทต่อวัน)	500	200	280.00	130.38
ค่าน้ำชลประทาน (บาทต่อไร่)	140	93	113.13	14.52
จำนวนวันจ้างสูบน้ำ (วันต่อครั้งของการสูบน้ำ)	12	3	6.65	4.10

4.2.5 การจัดการการเพาะปลูกข้าว

การศึกษาการจัดการการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรทำนามี 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเตรียมแปลงเพาะปลูก 2) การเพาะปลูก และ 3) การดูแลรักษาข้าว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.5.1 การเตรียมแปลงเพาะปลูกข้าว

การเตรียมแปลงเพื่อการเพาะปลูกข้าวโดยทั่วไปจะมีการเตรียมแปลง 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การไถตะ เป็นการไถครั้งแรกหลังการเก็บเกี่ยวหรือก่อนการทำนาเพื่อการพลิกหน้าดินให้กลับตอซังและวัชพืช 2) การไถแปร เป็นการไถตัดขวางของรอยไถตะ โดยมีไถแปร 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นใหม่และย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง และ 3) การไถคราด เป็นการปรับพื้นผิวดินนาให้มีความราบเรียบโดยนำดินจากที่สูงลงไปต่ำทำให้พื้นดินไม่เป็นหลุมเป็นบ่อ

พื้นที่นาจึงมีความสม่ำเสมอเหมาะสำหรับการปลูกข้าว รวมทั้งเป็นการเอาเศษวัชพืชออกจากแปลงนา (นิชัย ไทพานิชย์ และคณะ, มปป.: 14-19) ซึ่งการเตรียมแปลงเพื่อการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร พบว่า มีวิธีการเตรียมแปลง 6 วิธี คือ การไถตะ, การไถแปร, การไถตะร่วมกับการไถแปร, การไถคราด, การไถแปรร่วมกับการไถคราด และการไถตะ-ไถแปร-ไถคราดร่วมกัน และมีลักษณะการเตรียมแปลงเพาะปลูก 3 ลักษณะ คือ การทำด้วยตนเอง, การทำร่วมกับเพื่อนบ้าน และการจัดจ้าง โดยการทำด้วยตนเองส่วนใหญ่จะไถคราดเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 42.29) และการไถแปรทำร่วมกับเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 33.24) ส่วนการจัดจ้างส่วนใหญ่จัดจ้างไถตะร่วมกับการไถแปร (ร้อยละ 39.10) (ตาราง 25)

การเตรียมแปลงของเกษตรกร ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ส่วนใหญ่เกษตรกรทำนามีการจัดจ้าง (ร้อยละ 48.67 และ ร้อยละ 49.73 ตามลำดับ) ส่วนในครั้งที่ 3 เกษตรกรส่วนใหญ่ทำด้วยตนเอง (ร้อยละ 48.67) (ตาราง 26) โดยการเตรียมแปลงเพาะปลูกแต่ละวิธี พบว่า มีค่าใช้จ่ายแตกต่างกันเนื่องจากมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน โดยค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างการไถตะ มีอัตราค่าจัดจ้าง เฉลี่ย 200.95 บาทต่อไร่ มากสุด 450 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 110 บาทต่อไร่ การจัดจ้างในการไถแปร เฉลี่ย 167.89 บาทต่อไร่ มากสุด 250 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ การจัดจ้างในการไถตะร่วมกับการไถแปรจ่าย เฉลี่ย 214.71 บาทต่อไร่ มากสุด 300 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ การจัดจ้างในการไถคราด เฉลี่ย 180.71 บาทต่อไร่ มากสุด 300 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ การจัดจ้างในการไถแปรร่วมกับการไถคราด เฉลี่ย 140 บาทต่อไร่ มากสุด 170 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 120 บาทต่อไร่ และการจัดจ้างในการไถตะ ไถแปร และไถคราดร่วมกัน เฉลี่ย 312.14 บาทต่อไร่ มากสุด 520 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 200 บาทต่อไร่ (ตาราง 27)

จากการศึกษาการเตรียมแปลงเพาะปลูกของเกษตรกรทำนา พบว่า การที่มีความหลากหลายของวิธีการเตรียมแปลงเป็นเพราะวิธีการปลูกข้าวของเกษตรกรทำนาในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน รวมทั้งเกษตรกรทำนามีเครื่องจักรกลเกษตรในการถือครองแตกต่างกัน หากเกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรที่สามารถดำเนินการได้ทั้งการไถตะ การไถแปร และการไถคราดพร้อมกันเกษตรกรต้องมีเงินทุนในการจัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตร หรืออาจเป็นเพราะเกษตรกรรายนั้นมีพื้นที่ในการปลูกข้าวเป็นจำนวนน้อย ทำให้สามารถดำเนินการจนครบขั้นตอนของการเตรียมแปลง แต่บางรายที่มีพื้นที่ทำการปลูกข้าวมากแต่มีเครื่องจักรกลเกษตรไม่เพียงพอเกษตรกรรายนั้นจำเป็นต้องจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มเติม โดยเป็นการจัดจ้างเพียงในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง สำหรับเกษตรกรทำนารายที่จำเป็นต้องจัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรในการเตรียมแปลง หรือมีเครื่องจักรกลเกษตรที่มีขนาดกำลังน้อย แต่ต้องการความรวดเร็วในการปลูกข้าว ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ดังนั้นหากมีการส่งเสริมวิธีการจัดหาเครื่องจักรกล

เกษตรกรเพิ่มเติมได้เพื่อสร้างความสะดวกรวดเร็วในการเตรียมแปลง ด้วยการร่วมมือกันทั้งการจัดซื้อการจัดจ้าง การเอาแรงในการเตรียมแปลงจะเป็นวิธีการทำให้ค่าใช้จ่ายการเตรียมแปลงในการผลิตข้าวลดลงได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนุชิต ฉ่ำสิงห์ และคณะ (2548) ที่ศึกษาการเตรียมดินของเกษตรกรด้วยเกษตรกรเองหรือร่วมกับเพื่อนบ้านจากการใช้รถไถเดินตามร่วมกันเป็นแนวทางที่ดีและเป็นการลดค่าใช้จ่ายการเตรียมดิน

ตาราง 25 วิธีการเตรียมแปลงในการปลูกข้าว (n=376)

วิธีการเตรียมแปลง ในการปลูกข้าว	ลักษณะการเตรียมแปลงในการปลูกข้าว							
	ด้วยตนเอง		ร่วมกับเพื่อน		ด้วยการจัดจ้าง		โดยรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไถตะ	73.00	19.41	-	-	62.00	16.49	135.00	35.95
ไถแปร	102.00	27.13	125.00	33.24	62.00	16.49	289.00	76.86
ไถตะ+ไถแปร	6.00	1.60	84.00	22.34	147.00	39.10	237.00	63.03
ไถคราด	159.00	42.29	125.00	33.24	54.00	14.36	338.00	89.89
ไถแปร+ไถคราด	8.00	2.13	-	-	9.00	2.39	17.00	4.39
ไถตะ+ไถแปร+ไถคราด	28.00	7.45	42.00	11.17	42.00	11.17	112.00	29.79
รวม	376	100.00	376	100.00	376	100.00	-	-

ตาราง 26 การเตรียมแปลงเพาะปลูกข้าวแต่ละครั้ง (n=376)

ลักษณะการเตรียมแปลง ในการปลูกข้าว	ครั้งที่ของการปลูกข้าว						
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		โดยรวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ
จัดจ้าง	183.00	48.67	187.00	49.73	167.00	44.41	47.61
ตนเอง	165.00	43.88	170.00	45.21	183.00	48.67	45.92
ร่วมกับเพื่อน	19.00	5.05	16.00	4.26	13.00	3.46	4.26
ตนเอง+จัดจ้าง	9.00	2.39	3.00	0.80	13.00	3.46	2.22
รวม	376	100.00	376	100.00	376	100.00	100.00

ตาราง 27 ค่าใช้จ่ายการเตรียมแปลงแต่ละวิธีการ

วิธีการเตรียมแปลงในการปลูกข้าว	ค่าใช้จ่ายการเตรียมแปลง (บาทต่อไร่)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
การไถตะ	450.00	110.00	200.95	66.48
การไถแปร	250.00	100.00	167.89	35.37
การไถตะ+ไถแปร	300.00	100.00	214.71	37.22
การไถคราด	300.00	100.00	180.71	55.67
การไถแปร+ไถคราด	170.00	120.00	140.00	26.46
การไถตะ+ไถแปร+ไถคราด	520.00	200.00	312.14	94.56

4.2.5.2 การเพาะปลูกข้าว

การศึกษาการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เกือบทั้งหมดเกษตรกรมีรูปแบบการปลูกข้าวด้วยวิธีการทำนาแบบหว่านน้ำตม (ร้อยละ 87.77) รองลงมาเป็นแบบหว่านน้ำแห้ง (นาปี) (ร้อยละ 10.37) และน้อยที่สุดเป็นวิธีการทำนาทั้ง 2 แบบร่วมกัน (ร้อยละ 1.86) โดยการปลูกข้าวเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่มีการจัดจ้างหว่านต้นกล้า (ร้อยละ 60.11) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการจัดจ้าง เฉลี่ย 33.95 บาทต่อไร่ สูงสุด 45 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 16.67 บาทต่อไร่ (ตาราง 28)

จากการศึกษาการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรทำนาปลูกข้าวด้วยวิธีการหว่านน้ำตมนั้นเนื่องจากเป็นวิธีการปลูกที่รวดเร็ว พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมใช้เป็นข้าวที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น อีกทั้งเกษตรกรต้องการเพิ่มจำนวนรอบการผลิตข้าว นอกจากนั้นวิธีการผลิตข้าวในปัจจุบันมีลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้เกษตรกรทำนามีค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น แต่ผลการศึกษาของ ชัชชัย ชัยสัตตปกรณ์ และคณะ (2549) เกี่ยวกับการทำนาหว่านและมีการใช้เครื่องหว่านข้าว พบว่า สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ และใช้เวลาในการปลูกข้าวน้อยลง ดังนั้นต้องส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มในการเพาะปลูกข้าว มีการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในเพาะปลูกเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว รวมทั้งใช้เวลาในการเพาะปลูกรวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวมากขึ้น สอดคล้องกับ นิตยา รื่นสุข (2551) ที่พบว่า การใช้วิธีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าแทนการหว่านกล้าสามารถช่วยให้การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยลงกว่าการปลูกข้าวแบบปักดำและนาหว่านน้ำตม รวมทั้งให้ผลผลิตสูงขึ้น

ตาราง 28 การเพาะปลูกข้าว (n=376)

การดำเนินการเพาะปลูกข้าว	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบการปลูกข้าว:		
หว่านน้ำตม (นาปรัง)	330	87.77
หว่านน้ำแห้ง (นาปี)	39	10.37
หว่านน้ำตม+แห้ง	7	1.86
รวม	376	100.00
การดำเนินการหว่านต้นกล้า:		
จัดจ้าง	226	60.11
ทำด้วยตนเอง	148	39.36
ทำร่วมกับเพื่อน	2	0.53
รวม	376	100.00
ค่าจ้างในการหว่านกล้า (บาทต่อไร่):		
Max = 45.00	Min = 16.67	Mean = 33.95 SD = 4.93

4.2.5.3 การดูแลรักษาข้าว

การศึกษาการใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าวของเกษตรกรทำนาพบว่า เกษตรกรทำนาส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวประเภทปุ๋ยเคมี/ยูเรีย (ร้อยละ 40.41) รองลงมาประเภทฮอร์โมน (ร้อยละ 34.64) และน้อยสุดประเภทปุ๋ยชีวภาพ (ร้อยละ 9.69) ส่วนยาปราบศัตรูข้าว ส่วนใหญ่ใช้ประเภทยาปราบวัชพืชนานา (ร้อยละ 24.69) รองลงมาประเภทยาปราบเชื้อรา (ร้อยละ 22.16) และน้อยที่สุดประเภทยาปราบหอย (ร้อยละ 5.75) (ตาราง 29)

จากการศึกษาการใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวและการใช้ยาปราบศัตรูข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรยังคงมีการใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวประเภทปุ๋ยเคมีซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อค่อนข้างสูงและมีราคาที่ต้องเป็นไปตามภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้เป็นเพราะเกษตรกรต้องการความรวดเร็วในการดูแลรักษาข้าว รวมทั้งเกษตรกรมีความเคยชินในการปฏิบัติเพื่อดูแลรักษาข้าวให้ได้ผลผลิตตามที่เคยได้มาหรือเป็นเพราะเกษตรกรไม่ทราบถึงการเลือกใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวให้เหมาะสมกับการดูแลรักษาข้าว ส่วนการเลือกใช้ยาปราบวัชพืชนานานั้นเป็นเพราะลักษณะการปลูกข้าวที่ต้องการความรวดเร็วจนไม่สามารถกำจัดวัชพืชนานาได้หมดในช่วงของการเตรียมแปลง จึงทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีเข้ามาช่วย ส่งผลให้เกษตรกรทำนามีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

ตาราง 29 การใช้ปุ๋ยบำรุงข้าวและการใช้ยาปราบศัตรูข้าว (n=376)

การใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูข้าว	จำนวน	ร้อยละ
ปุ๋ยบำรุงข้าว :		
ปุ๋ยเคมี/ยูเรีย	151.94	40.41
ฮอร์โมน	130.26	34.64
ปุ๋ยอินทรีย์	57.35	15.25
ปุ๋ยชีวภาพ	36.45	9.69
รวม	376	100.00
ยาปราบศัตรูข้าว :		
ยาปราบวัชพืชนา	92.83	24.69
ยาปราบเชื้อรา	83.34	22.16
ยาปราบแมลง	75.79	20.16
ยาปราบหนอน	36.58	9.73
ยาปราบเพลี้ย	34.30	9.12
ยาปราบวัชพืชนันนา	31.55	8.39
ยาปราบหอย	21.61	5.75
รวม	376	100.00

การศึกษาการจัดการและการใส่ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว พบว่า การจัดหาปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าวของเกษตรกรทำนา ประกอบด้วย 4 ลักษณะ คือ ด้วยการจัดซื้อด้วยเงินสด ด้วยการเช่าซื้อ ด้วยการยืมจากร้านค้า และด้วยการทำเอง โดยเกษตรกรมีการเช่าซื้อส่วนใหญ่ คือ ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวประเภทปุ๋ยเคมี/ยูเรีย และปุ๋ยอินทรีย์ (ร้อยละ 62.30 และ ร้อยละ 57.60 ตามลำดับ) ส่วนปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยฮอร์โมนเป็นการซื้อด้วยเงินสด (ร้อยละ 38.10 และ ร้อยละ 56.00 ตามลำดับ) ด้านยาปราบศัตรูข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่จัดซื้อด้วยเงินสดทุกประเภท โดยยาปราบเชื้อรา (ร้อยละ 55.30), ยาปราบแมลง (ร้อยละ 61.70), ยาปราบหนอน (ร้อยละ 46.60), ยาปราบเพลี้ย (ร้อยละ 50), ยาปราบหอย (ร้อยละ 71.40), ยาปราบวัชพืชนา (ร้อยละ 61.20) และยาปราบวัชพืชนันนา (ร้อยละ 68.00) (ตาราง 30)

ส่วนการใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวและยาปราบศัตรูข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรมีวิธีการใส่ ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ ทำด้วยตนเอง การจัดจ้างจากเอกชน และการทำร่วมกับเพื่อนบ้าน โดยเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่เลือกวิธีการทำด้วยตนเองทั้งการใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวและยาปราบศัตรูข้าวในทุกๆ ชนิด (ปุ๋ยเคมี/ยูเรีย ร้อยละ 60.0, ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ

71.20, ปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 61.90, ฮอร์โมน ร้อยละ 63.30, ยาปราบเชื้อรา ร้อยละ 65.20, ยาปราบแมลง ร้อยละ 64.00, ยาปราบหนอน ร้อยละ 67.20, ยาปราบเพลี้ย ร้อยละ 68.50, ยาปราบหอย ร้อยละ 91.40, ยาปราบวัชพืชในนา ร้อยละ 64.60 และยาปราบวัชพืชบนคันนา ร้อยละ 85.70) (ตาราง 31) หากมีการจัดจ้าง เกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายการใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวมีอัตราค่าจ้างโดยรวม เฉลี่ย 30.08 บาทต่อไร่ สูงสุด 40 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 17.50 บาทต่อไร่ ส่วนอัตราค่าจ้างการใส่ยาปราบศัตรูข้าวมีอัตราค่าจ้างโดยรวม เฉลี่ย 67.81 บาทต่อไร่ สูงสุด 40-101.25 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 38.75 บาทต่อไร่ (ตาราง 32)

จากการศึกษาการใส่ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าวเกี่ยวกับการหา การใส่ และการจัดจ้าง พบว่า เกษตรกรมีการเช่าซื้อปุ๋ยซึ่งต้องมีภาระดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นนอกจากค่าใช้จ่ายในการซื้อ ทั้งนี้เป็นเพราะเกษตรกรไม่มีเงินทุนเพียงพอในการซื้อด้วยเงินสด และเป็นเหตุให้เกษตรกรทำนาต้องขายผลผลิตทันทีหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อนำรายได้ไปชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ยและยา ซึ่งข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ส่วนใหญ่ให้เหตุผลในการขายข้าวทันทีหลังการเก็บเกี่ยวว่า เนื่องจากมีภาระหนี้สินในการนำปัจจัยการผลิตข้าวมาก่อนใช้การผลิตข้าว ดังนั้นหากส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยและยาใช้เองได้เป็นผลสำเร็จ อาจเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวลงได้

ตาราง 30 การจัดหาผู้ป่วยข้างและขาปราบศัตรูข้าว (n=376, เกษตรกรทำนาใช้ผู้ป่วยข้างและขาปราบศัตรูข้าวมากกว่าหนึ่งชนิด)

ชนิดของน้อบุ้งข้างและขาปราบศัตรูข้าว	วิธีการจัดหาผู้ป่วยข้างและขาปราบศัตรูข้าว									
	ซื้อด้วยเงินสด		ซื้อด้วยการเช่า		ด้วยการยืมจากร้านค้า		ผลิตด้วยตนเอง		โดยรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อบุ้งข้าง										
น้อบุ้ง/ยูเรีย	139	21.48	235	36.04	2	18.18	-	-	376	100.00
น้อบุ้งอินทรีย์	154	23.80	216	33.13	-	-	6	3.09	376	100.00
น้อบุ้งชีวภาพ	143	22.10	81	12.42	9	81.82	143	73.71	376	100.00
น้อบุ้งอโรโมน	211	32.61	120	18.40	-	-	45	23.20	376	100.00
จำนวนรวมแต่ละวิธีการจัดหา	647	100.00	652	100.00	11	100.00	194	100.00	1504	400.00
ร้อยละโดยรวมแต่ละวิธีการจัดหา	43.02		43.35		0.73		12.90		100.00	
ขาปราบศัตรูข้าว										
ขาปราบเชอร์รา	208	13.35	165	15.68	-	-	3	15.79	376	100.00
ขาปราบแมลง	232	14.89	141	13.40	-	-	3	15.79	376	100.00
ขาปราบหนอน	176	11.30	194	18.44	-	-	6	31.58	376	100.00
ขาปราบเพลี้ย	188	12.07	181	17.21	-	-	7	36.84	376	100.00
ขาปราบหอย	268	17.20	108	10.27	-	-	-	-	376	100.00
ขาปราบวัชพืชในนา	230	14.76	143	13.59	3	100	-	-	376	100.00
ขาปราบวัชพืชคันนา	256	16.43	120	11.41	-	-	-	-	376	100.00
จำนวนรวมแต่ละวิธีการจัดหา	1558	100.00	1052	100.00	3	100	19	100.00	2632	700.00
ร้อยละโดยรวมแต่ละวิธีการจัดหา	59.19		39.97		0.11		0.72		100.00	

ตาราง 31 การใส่ปุ๋ยบำรุงรักษาข้าวและยาปราบศัตรูข้าว (n=376, เกษตรกรทำนาใส่ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าวมากกว่าหนึ่งชนิด)

ชนิดของปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว	วิธีการใส่ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว							
	ใส่ด้วยตนเอง		จ้างภายนอก		ร่วมกับเพื่อนบ้าน		โดยรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปุ๋ยบำรุงข้าว								
ปุ๋ยเคมี/ยูเรีย	226	23.42	139	28.02	11	25.58	376	100.00
ปุ๋ยอินทรีย์	268	27.77	97	19.56	11	25.58	376	100.00
ปุ๋ยชีวภาพ	233	24.15	125	25.20	18	41.86	376	100.00
ปุ๋ยฮอร์โมน	238	24.66	135	27.22	3	6.98	376	100.00
จำนวนรวมแต่ละวิธีการจัดหา	965	100.00	496	100.00	43	100.00	1,504	400.00
ร้อยละ โดยรวมแต่ละวิธีการจัดหา		64.16		32.98		2.86		100.00
ยาปราบศัตรูข้าว								
ยาปราบเชื้อรา	245	12.85	125	17.63	6	33.33	376	100.00
ยาปราบแมลง	240	12.59	132	18.62	4	22.22	376	100.00
ยาปราบหนอน	253	13.27	123	17.35	-	-	376	100.00
ยาปราบเพลี้ย	258	13.54	118	16.64	-	-	376	100.00
ยาปราบหอย	344	18.05	32	4.51	-	-	376	100.00
ยาปราบวัชพืชในนา	243	12.75	125	17.63	8	44.44	376	100.00
ยาปราบวัชพืชคันนา	322	16.89	54	7.62	-	-	376	100.00
จำนวนรวมแต่ละวิธีการจัดหา	1,905	99.95	709	100.00	18	100.00	2,632	700.00
ร้อยละ โดยรวมแต่ละวิธีการจัดหา		72.38		26.94		0.68		100.00

ตาราง 32 ค่าจ้างใส่ปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว

ชนิดของปุ๋ยบำรุงข้าวและยาปราบศัตรูข้าว	ค่าจ้างใส่ปุ๋ยและยาปราบศัตรูข้าว			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ปุ๋ยบำรุงข้าว (บาท/ไร่):				
ปุ๋ยเคมี/ยูเรีย	40.00	15.00	30.28	6.75
ปุ๋ยฮอร์โมน	40.00	15.00	29.19	5.87
ปุ๋ยอินทรีย์	40.00	15.00	30.83	9.17
ปุ๋ยชีวภาพ	40.00	25.00	30.00	4.47
ยาปราบศัตรูข้าว:				
ยาปราบวัชพืชในนา (บาท/ไร่)	40.00	15.00	29.55	6.42
ยาปราบเชื้อรา แมลง หนอนและเพลี้ย (บาท/ไร่)*	40.00	15.00	29.19	5.87
ยาปราบหอย (บาท/ไร่)	25.00	25.00	25.00	-
ยาปราบวัชพืชรันนา (บาทต่อวัน)	300.00	100.00	187.50	85.39

* ยาปราบเชื้อรา, แมลง, หนอน และเพลี้ย ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้พร้อมกับการใส่ปุ๋ยฮอร์โมน

สำหรับจำนวนผลผลิตข้าวจากการเพาะปลูกของเกษตรกรทำนา พบว่า จำนวนผลผลิตข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง ณ ที่ทำการผลิตข้าวมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 749.67 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 542.50 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงสุด 921.88 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลผลิตข้าวต่อไร่ที่มีมากที่สุดเป็นข้าวพันธุ์มาเลเซียเฉลี่ย 845.45 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 700.00 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 1,000.00 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นข้าวพันธุ์ชัยนาทเฉลี่ย 815.68 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 400.00 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 1,100.00 กิโลกรัมต่อไร่ และต่ำสุดเป็นข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 90 เฉลี่ย 600.00 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนผลผลิตข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงเฉลี่ยโดยรวม 539.64 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 488.89 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงสุด 611.11 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลผลิตข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงต่อไร่ที่มีผลผลิตมากที่สุดเป็นข้าวพันธุ์พิษณุโลก 1 เฉลี่ย 737.50 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 600.00 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงสุด 800.00 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นข้าวพันธุ์หอมสกลเฉลี่ย 600.00 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยสุดเป็นพันธุ์ข้าวเกษตรเฉลี่ย 437.50 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 400.00 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงสุด 500.00 กิโลกรัมต่อไร่ (ตาราง 33)

จำนวนผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกรทำนา พบว่า ผลผลิตข้าวต่อไร่โดยรวมของข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสงมีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับปีการผลิต 2549/2550 ที่สำรวจโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร ได้เท่ากับ 747 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; สกว.,

2551) สูงกว่าผลการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่สำรวจได้ผลผลิตเฉลี่ย 684 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าผลผลิตโดยรวมทั้งประเทศทั้งปี 2549/2550 และปี 2550/2551 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550 ง: ระบบออนไลน์) ที่สำรวจได้ 675 กิโลกรัมต่อไร่ และ 684 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ส่วนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่โดยรวมของข้าวไวต่อช่วงแสงต่ำกว่าผลสำรวจของสำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตรทั้งปี 2549/2550 และ 2550/2551 ที่ได้ 706 กิโลกรัมต่อไร่ และ 740 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และผลผลิตเฉลี่ย 557 กิโลกรัมต่อไร่ที่สำรวจโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปี 2549/2550 แต่สูงกว่าผลสำรวจเฉลี่ยโดยรวมทั่วประเทศปี 2549/2550 และ 2550/2551 ที่ได้ 379 กิโลกรัมต่อไร่ และ 407 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งผลการสำรวจผลผลิตข้าวต่อไร่ที่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน หรือชนิดพันธุ์ข้าวที่สำรวจไม่ใช่ชนิดเดียวกัน

ตาราง 33 จำนวนผลผลิตข้าวแต่ละชนิดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทำนา

ชนิดพันธุ์ข้าว	จำนวนผลผลิตข้าว			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย*	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง (กก./ไร่)				
เมล็ดพันธุ์มาเลเซีย	1000	700	845.45	121.36
เมล็ดพันธุ์ชัยนาท	1100	400	815.68	140.57
เมล็ดพันธุ์ขาวประทุม	1000	600	800.00	124.72
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 3	1100	300	790.00	140.08
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 2	1000	600	788.46	115.16
เมล็ดพันธุ์ กข.35	900	700	782.33	70.71
เมล็ดพันธุ์ละโว้	850	600	770.00	97.47
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 1	1000	550	768.90	100.74
เมล็ดพันธุ์พวงทอง	1000	500	759.66	106.18
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 2	800	700	725.00	50.00
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก	900	430	714.44	127.98
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 60	900	400	712.50	225.00
เมล็ดพันธุ์ 039	900	500	700.00	158.11
เมล็ดพันธุ์ กข.29	700	700	700.00	-
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 60-2	1000	400	722.22	229.28
เมล็ดพันธุ์สุพรรณบุรี 90	600	600	600.00	-

ตาราง 33 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ข้าว	จำนวนผลผลิตข้าว			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย*	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ข้าวไวต่อช่วงแสง (กก./ไร่)				
เมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 1	800	600	737.50	74.40
เมล็ดพันธุ์หอมสกล	600	600	600.00	-
เมล็ดพันธุ์หอมสุรินทร์	600	500	550.00	70.71
เมล็ดพันธุ์หอมมะลิ 105	1000	400	561.73	119.63
เมล็ดพันธุ์หลวงประทาน	500	500	500.00	0
เมล็ดพันธุ์ทองใบสี	500	500	500.00	-
เมล็ดพันธุ์ขาวประจวบ	500	500	500.00	-
เมล็ดพันธุ์เกษตร	500	400	437.50	47.87
เมล็ดพันธุ์ขาวพิษณุโลก	500	400	470.00	47.61

* ผลผลิตเฉลี่ย ณ แปลงนาข้าว

4.2.6 การจัดการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว

การศึกษาในการจัดการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวข้าวของเกษตรกรทำนา มีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเก็บเกี่ยวข้าวในแปลงนา 2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวในแปลงนา และ 3) การแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภคของเกษตรกร มีรายละเอียดดังนี้

4.2.6.1 การเก็บเกี่ยวข้าว

การศึกษากการเก็บเกี่ยว พบว่า การเก็บเกี่ยวของเกษตรกรทำนา เกือบทั้งหมดมีการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 98.90) มีเพียงเล็กน้อยเป็นการเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน (ร้อยละ 1.10) โดยเกษตรกรทำนามากกว่าสามในสี่จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยวด้วยการติดต่อผ่านนายหน้า (ร้อยละ 88.40) รองลงมาเป็นการจ้างด้วยการติดต่อผ่านเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 7.73) และน้อยที่สุด คือ ไม่มีการจ้าง เนื่องจากมีเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเป็นของตนเอง (ร้อยละ 1.66) (ตาราง 34) ซึ่งมีอัตราค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวข้าวในอัตราเฉลี่ย 462.39 บาทต่อไร่ สูงสุด 600 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 300 บาทต่อไร่ (ตาราง 35)

จากการศึกษากการเก็บเกี่ยวข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า ในปัจจุบันเกษตรกรเกือบทั้งหมดต้องมีค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวข้าว ทั้งนี้เป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยวข้าวเป็นของตนเอง เนื่องจากราคาเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีราคาสูง อีกทั้งการใช้งานเครื่องเกี่ยวนวดข้าวต้องอาศัยความรู้ในการดูแลรักษา มีค่าใช้จ่ายในการ

บำรุงรักษาสูง รวมทั้งต้องมีชั่วโมงในการใช้งานที่เพียงพอเพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของเครื่องเกี่ยวนวดข้าวและเกิดความคุ้มค่าในการใช้ประโยชน์เครื่องเกี่ยวนวดข้าว หรือเป็นเพราะว่าการเก็บเกี่ยวข้าวด้วยเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีความรวดเร็ว ทำให้เกษตรกรสามารถเริ่มการผลิตข้าวในช่วงต่อไปได้รวดเร็วขึ้น หรือเป็นเพราะเกษตรกรต้องการให้ทันต่อช่วงการเก็บเกี่ยวของข้าวชนิดนั้นๆ เพื่อไม่ต้องการให้เกิดความสูญเสียคุณภาพข้าว ซึ่งจะส่งผลให้ราคาข้าวตกต่ำไปด้วย

ตาราง 34 การจัดการเกี่ยวเกี่ยวข้าว (n=376)

การเกี่ยวเกี่ยวข้าว	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบการเกี่ยวเกี่ยวข้าว:		
เกี่ยวเกี่ยวด้วยเครื่องจักรกลเกษตร	370	98.90
เกี่ยวเกี่ยวด้วยแรงงานคน	6	1.10
รวม	376	100.00
การจ้างเครื่องเกี่ยวนวดข้าว:		
จ้างจ้างด้วยการติดต่อผ่านนายหน้า	332	88.40
จ้างจ้างด้วยการผ่านเพื่อนบ้าน	30	7.73
จัดหาด้วยตนเอง	8	2.21
มีเป็นของตนเอง	6	1.66
รวม	376	100.00
การจ้างขนส่งข้าวเปลือกในแปลงนา :		
ไม่จ้างจ้าง	222	59.12
ร่วมกับเพื่อนบ้าน	108	28.73
จ้างจ้างเอกชน	46	12.15
รวม	376	100.00

ตาราง 35 ค่าจ้างในการเกี่ยวเกี่ยวข้าวของเกษตรกรทำนา

หมวดค่าจ้าง	ค่าจ้างในการเกี่ยวเกี่ยวข้าว			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ค่าจ้างเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (บาทต่อไร่)	600.00	300.00	462.39	66.11
ค่าจ้างแรงงานคนในการเกี่ยวเกี่ยวข้าว (บาทต่อไร่)	400.00	140.00	246.67	136.14
ค่าจ้างขนข้าวเปลือกในแปลงนา (บาทต่อกิโลกรัม)	0.200	0.100	0.114	0.031

4.2.6.2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว

การศึกษาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรทำนา พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดนำผลผลิตข้าวเปลือกขายทันทีหลังการเก็บเกี่ยวโดยไม่มีลดความชื้นข้าวเปลือก (ร้อยละ 98.40) รองลงมาเกษตรกรนำข้าวเปลือกที่ได้จากการผลิตไปลดความชื้นก่อนแล้วจึงขาย (ร้อยละ 1.06) และน้อยที่สุดเป็นการเก็บข้าวเปลือกไว้ในยุ้งฉางก่อนแล้วขาย (ร้อยละ 0.53) ทั้งนี้เกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ (ร้อยละ 57.98) และไม่มีการเก็บข้าวเปลือกไว้เพื่อการบริโภค (ร้อยละ 57.18) (ตาราง 36)

เกษตรกรทำนาเกือบทั้งหมดจัดจ้างรถขนส่งข้าวเปลือกไปขาย (ร้อยละ 93.35) โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างรถขนส่งข้าวเปลือกจากที่นา เฉลี่ย 0.13 บาทต่อข้าวเปลือกหนักหนึ่งกิโลกรัม สูงสุด 0.23 บาทต่อกิโลกรัม และต่ำสุด 0.06 บาทต่อกิโลกรัม หากมีการตรวจชั่งน้ำหนักข้าวก่อนไปขายจะมีค่าจัดจ้างตรวจชั่ง เฉลี่ย 0.18 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อขายข้าวเปลือกมีค่าใช้จ่ายในการชั่งน้ำหนักข้าว (รวมรถขนส่งข้าว) เฉลี่ย 0.01 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อขนข้าวเปลือกลงจากรถขนส่งข้าวมีค่าจ้างขนข้าวลงจากรถ เฉลี่ย 0.01 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ที่ ณ ที่ไร่นา รวมทั้งระดับความชื้นสูงกว่า 19 % มีราคา เฉลี่ย 6.30 บาทต่อกิโลกรัม สูงสุด 8.25 บาทต่อกิโลกรัม และต่ำสุด 4.10 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 37)

จากการศึกษาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่าเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายหลายด้านในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงการขายข้าว ทั้งนี้เป็นเพราะผลผลิตข้าวเป็นที่มาของรายได้ของหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งมีเครื่องจักรกลเกษตรเข้ามาเกี่ยวข้องในการเก็บเกี่ยวและวิธีการขายข้าวมีหลากหลาย ทำให้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายบริการตามลักษณะของเครื่องจักรกลเกษตร เพราะเครื่องจักรกลเกษตรมีค่าเสื่อมราคาเจ้าของเครื่องจักรกลเกษตรจึงจำเป็นต้องดูแลค่าใช้จ่ายให้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา อีกทั้งต้องมีเงินทุนหมุนเวียนในการประกอบธุรกิจการให้บริการเครื่องจักรกลเกษตรด้วย ข้อค้นพบดังกล่าวเป็นเหตุให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับภาระมากขึ้น ดังนั้นหากสามารถค้นหาแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวข้าวให้กับเกษตรกรทำนาได้ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวคงเหลือสุทธิของเกษตรกรน่าจะเพียงพอกับการใช้จ่ายของเกษตรกรการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาสร้างการรวมกลุ่มเอาแรงในการเก็บเกี่ยวมากขึ้น ก็เป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่เกี่ยวข้องในการเก็บเกี่ยวได้อีกทางหนึ่งเช่นกัน

ตาราง 36 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว (n=376)

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว	จำนวน	ร้อยละ
การดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยว:		
นำข้าวเปลือกไปขายทันทีหลังเก็บเกี่ยว	370	98.40
เก็บข้าวเปลือกเข้ายุ้งฉางไว้ก่อน	2	0.53
ปรับปรุงคุณภาพข้าวเปลือกก่อนแล้วขาย	4	1.06
รวม	376	100.00
การขนส่งข้าวเปลือกจากแปลงปลูกข้าว:		
จัดจ้างรถขนส่งข้าวเปลือก	351	93.35
ขนส่งข้าวเปลือกด้วยตนเอง	25	6.65
รวม	376	100.00
การเก็บข้าวเปลือกไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวในฤดูกาลต่อไป:		
ไม่เก็บไว้เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว	218	57.98
เก็บไว้เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว	158	42.02
รวม	376	100.00
การเก็บข้าวเปลือกไว้แปรรูปเพื่อบริโภค:		
ไม่เก็บข้าวเปลือกไว้บริโภค	215	57.18
เก็บข้าวเปลือกไว้บริโภค	161	42.82
รวม	376	100.00

ตาราง 37 ค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเปลือก

ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเปลือกผลผลิตข้าว (บาทต่อกิโลกรัม)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ค่าขนส่งข้าวเปลือกจากแปลงนาไปขาย	0.230	0.060	0.126	0.222
ค่าตรวจชั่งน้ำหนักข้าวเปลือก	0.020	0.010	0.012	0.004
ค่าจ้างชั่งรถขนส่งข้าวเปลือก	0.050	0.010	0.010	0.003
ค่าจ้างขนข้าวเปลือกลงจากรถขนส่ง	0.050	0.010	0.011	0.005
ราคาข้าวเปลือกที่ขายได้	8.250	4.100	6.297	0.933

4.2.6.3 การแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภคของเกษตรกร

การศึกษาการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภคของเกษตรกรทำ
นา พบว่า เกษตรกรไม่มีการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภค หากมีการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการ
บริโภคเกษตรกรเกือบทั้งหมดแปรรูปด้วยเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 98.67) รองลงมาเป็น
การแปรรูปด้วยแรงงานคน (ร้อยละ 1.33) โดยมีแหล่งเครื่องจักรกลเกษตรในการแปรรูปมาจากการจัด
จ้างเอกชนมากที่สุด (ร้อยละ 51.32) รองลงมาเป็นทำให้เพื่อนบ้านแปรรูปให้ (ร้อยละ 26.33) และ
น้อยที่สุดเกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรในการแปรรูปเป็นของตนเอง (ร้อยละ 1.33) (ตาราง 38)

จากการศึกษาการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภคของ
เกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรเปลี่ยนวิธีการบริโภคและการปลูกข้าวจากการปลูกข้าวเพื่อ
การบริโภคเป็นการปลูกข้าวเพื่อการค้าอย่างเต็มตัวโดยมีส่วนน้อยที่มีการรักษาการแปรรูปข้าวใน
ลักษณะแบบดั้งเดิมไว้ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรส่วนใหญ่แล้วจัดซื้อข้าวในการบริโภคเนื่องจาก
ข้าวที่ปลูกไม่ตรงตามความชอบของตนเองและครอบครัว แต่ต้องปลูกพันธุ์อื่นเพื่อให้ไปตามความ
ต้องการของตลาดค้าข้าว จึงทำให้เกษตรกรไม่มีการแปรรูปข้าว เนื่องจากไม่มีการเก็บข้าวที่ปลูกไว้
ทาน อีกทั้งไม่มีอุปกรณ์ หรือสถานที่ในการเก็บรักษาข้าวเปลือกหลังการเก็บเกี่ยวเลย

ตาราง 38 การแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภค (n=376)

การแปรรูปข้าวเปลือก	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการแปรรูป:		
แปรรูปด้วยเครื่องสีข้าว	371	98.67
แปรรูปด้วยแรงงานคน	5	1.33
รวม	376	100.00
แหล่งที่มาเครื่องสีข้าว:		
จัดจ้างเครื่องสีข้าวเอกชน	193	51.33
เพื่อนบ้านจัดการสีข้าวให้	99	26.33
เครื่องสีข้าวของกลุ่มเกษตรกร	79	21.01
เครื่องสีข้าวของตนเอง	5	1.33
รวม	376	100.00

จากการศึกษาการจัดการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวข้าวของเกษตรกรทำนาพบว่า ราคาข้าวเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทิ้งนาปีและนาปรังต่ำกว่าราคาข้าวที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาเฉลี่ยทั่วประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551: ระบบออนไลน์) เป็นเพราะว่าเกษตรกรทำนาไม่มีเครื่องจักรกลเกษตรในการปรับลดความชื้นข้าว หรือเป็นเพราะว่าเกษตรกรมีรูปแบบการผลิตข้าวจากการผลิตเพื่อการยังชีพเป็นการผลิตเพื่อการค้า หรือเป็นเพราะภาระหนี้สินที่เกษตรกรต้องชำระหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ดังนั้นหากสามารถทำให้เกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้มีรายได้จากการปลูกข้าวมากขึ้น ซึ่ง อารีย์ โสมวดี (2548) ได้ศึกษาไขโลข้าวเปลือกที่เหมาะสมต่อกลุ่มเกษตรกรทำนาที่ทำธุรกิจโรงสีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า หากส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรในการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อปรับลดความชื้นข้าวที่เหมาะสมแล้วขายสามารถทำให้เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาที่สูงขึ้น รวมทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งได้อีกทางหนึ่ง ด้าน สุภาพ สุทธิรักษ์ (2548) ได้ศึกษาการบริหารคลังสินค้าเกษตรของสหกรณ์การเกษตร พบว่า ต้องฝึกอบรมหลักการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการเก็บผลผลิตข้าวทั้งเพื่อขายและการเก็บข้าวไว้เพื่อการบริโภค ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวลดลง รวมทั้ง อัจฉรา ไวยรานบุตร (2544) ได้ศึกษาการตลาดข้าวเปลือกและกิจกรรมทางการตลาดของโรงสีข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า แนวทางการสร้างตลาดข้าวเปลือกและกิจกรรมทางการตลาดโดยการสร้างโรงสีข้าวเป็นแนวทางที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการตัดราคาข้าวของพ่อค้าคนกลางได้แนวทางหนึ่ง ซึ่งภาครัฐควรส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มในการบริหารตลาดข้าวด้วยตนเอง

สรุปจากการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวกรณีสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ตั้งแต่เริ่มการวางแผนการผลิตข้าวถึงการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารเพื่อการบริโภค พบว่า ค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนาของพันธุ์ข้าวชนิดไม่วัดต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 เนื่องจากเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่ปลูกมากที่สุด) พบว่า มีค่าใช้จ่ายการผลิตข้าว โดยเฉลี่ย 2,987.55 บาทต่อไร่ ซึ่งค่าใช้จ่ายการเพาะปลูกข้าวและดูแลรักษาข้าวสูงสุด (เฉลี่ย 971.50 บาทต่อไร่) รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว (เฉลี่ย 584.65 บาทต่อไร่) และค่าใช้จ่ายต่ำสุดเป็นค่าใช้จ่ายการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว (เฉลี่ย 366.72 บาทต่อไร่) สำหรับพันธุ์ข้าวชนิดวัดต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105) มีค่าใช้จ่ายการผลิต โดยเฉลี่ย 2,373.50 บาทต่อไร่ สูงสุดเป็นค่าใช้จ่ายการเพาะปลูกข้าวและดูแลรักษาข้าว (เฉลี่ย 799.36 บาทต่อไร่) รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายการจัดการที่ดิน (เฉลี่ย 736.09 บาทต่อไร่) และต่ำสุดเป็นค่าใช้จ่ายการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว (เฉลี่ย 289.58 บาทต่อไร่) (ตาราง 39)

เมื่อพิจารณารายละเอียดค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตข้าวแต่ละหมวด พบว่า ค่าใช้จ่ายสูงสุดของการปลูกข้าวทั้ง 2 ชนิดอยู่ในหมวดค่าเช่าที่ดิน (เฉลี่ย 554.24 บาทต่อไร่) รองลงมาของพันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง คือ ค่าสูบน้ำเข้าพื้นที่นา (เฉลี่ย 510.45 บาทต่อไร่) ส่วนของพันธุ์ข้าวชนิดไวแสง คือ ค่าเก็บเกี่ยวข้าว (เฉลี่ย 462.39 บาทต่อไร่) และค่าใช้จ่ายต่ำสุด คือ ค่าขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้งพันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุวรรณบุรี 1) และพันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105) (เฉลี่ย 3.67 บาทต่อไร่ และ เฉลี่ย 2.82 บาทต่อไร่ ตามลำดับ) (ตาราง 40, 41)

ตาราง 39 ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวกรณีสูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (บาทต่อไร่)

หมวดค่าใช้จ่าย	จำนวนค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว			
	พันธุ์ข้าว		พันธุ์ข้าว	
	ชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุวรรณบุรี 1)	ร้อยละ	ชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105)	ร้อยละ
ที่ดินในการปลูกข้าว	554.24	18.55	736.09	31.01
เมล็ดพันธุ์ข้าว	366.72	12.27	289.58	12.20
น้ำเพื่อการปลูกข้าว	510.45	17.09	-	-
การเพาะปลูกและดูแลรักษาข้าว*	971.50	32.52	799.36	33.68
การเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยวข้าว	584.65	19.57	584.48	23.11
รวมทั้งสิ้น	2,987.55	100.00	2,373.50	100.00

*เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ยเคมี/ยูเรีย ฮอร์โมนบำรุงข้าว และยาปราบวัชพืชนาข้าว

ตาราง 40 ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรรมวิธีตามตัวเครื่องยนต์ของพันธุ์ข้าวสุวรรณบุรี 1 (บาทต่อไร่)

การจัดการ ที่ดิน	หมวดค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว			
	ค่าเช่าที่ดินและค่าวัสดุ	ร้อยละ	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร	ร้อยละ
ค่าเช่า	554.24	18.55	-	-
ค่าได้ปรับปรุงดิน	-	-	-	-
เมล็ดพันธุ์ข้าว	363.04	12.15	-	-
ค่าขนส่ง	-	-	3.67	0.12
น้ำ: ค่าเชื้อเพลิง	-	-	510.45	17.09
การเพาะปลูก	-	-	312.14	10.45
ค่าจ้างไถดะ+แปร+คราด	-	-	-	-
ค่าจ้างไถแปร+คราด	-	-	-	-
ค่าจ้างหว่านข้าว	33.95	1.14	-	-
การดูแลรักษาข้าว	-	-	-	-
ค่าปุ๋ยเคมี	409.16	13.70	-	-
ค่าหว่านปุ๋ยเคมี	30.28	1.01	-	-
ค่าฮอร์โมน	73.09	2.45	-	-
ค่าฉีดฮอร์โมน	-	-	29.19	0.93
ค่าวัชพืชในนา	54.14	1.81	-	-
ค่าฉีดวัชพืชในนา	-	-	29.55	0.99

ตาราง 40 (ต่อ)

การจัดการ	หมวดค่าใช้ข้ในการปลูกข้าว			ร้อยละ
	ค่าเช่าและค่าวัสดุ	ร้อยละ	ค่าใช้ข้ขายเครื่องจักรกลเกษตร	
การเก็บเกี่ยวและแปรรูป				
ค่าเก็บเกี่ยวข้าว: เครื่องจักรกล	-	462.39	15.48	
ค่าจ้างขนส่งไปขาย	-	96.88	3.34	
ค่าตรวจซ้ซ้งนำหนักก่อนขาย	-	9.23	0.31	
ค่าซ้ซ้งนำหนักข้าว	-	7.69	0.26	
ค่าจัดจ้างขนข้าวลง	-	8.46	0.28	
รวม (ร้อยละ)		50.81	49.19	
รวมสุทธิจำนวนค่าใช้ข้ (บาทต่อไร่)	1,517.90	1,469.65	2,987.55	
ผลตอบแทนที่ได้รับ (บาทต่อไร่)			4,841.76	
คงเหลือผลตอบแทนสุทธิ (บาทต่อไร่)			1,854.21	

ตาราง 41 ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรณีศูนย์น้ำด้วยเครื่องขนตของพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 (บาทต่อไร่)

การจัดการ ที่ดิน	หมวดค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว		
	ค่าเช่าและค่าวัสดุ	ร้อยละ	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร ร้อยละ
ค่าเช่า	554.24	23.35	-
ค่าได้ปรับปรุงดิน	-	-	181.85
เมล็ดพันธุ์ข้าว	286.76	12.08	-
ค่าขนส่ง	-	-	2.82
น้ำ: ค่าเชื้อเพลิง	-	-	-
การเพาะปลูก	-	-	-
ค่าจ้างไถตะ+แปร+คราด	-	-	-
ค่าจ้างไถแปร+คราด	-	-	140.00
ค่าจ้างหว่านข้าว	33.95	1.43	-
การดูแลรักษาข้าว	-	-	-
ค่าปุ๋ยเคมี	409.16	17.24	-
ค่าหว่านปุ๋ยเคมี	30.28	1.28	-
ค่าฮอร์โมน	73.09	3.08	-
ค่าฉีดฮอร์โมน	-	-	29.19
ค่าวัชพืชในนา	54.14	2.28	-
ค่าฉีดวัชพืชในนา	-	-	29.55
			1.24

ตาราง 41 (ต่อ)

การจัดการ	หมวดค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว			ร้อยละ
	ค่าเช่าและค่าวัสดุ	ร้อยละ	ค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร	
การเก็บเกี่ยวและแปรรูป				
ค่าเก็บเกี่ยวข้าว: เครื่องจักรกล	-		462.39	19.48
ค่าจ้างขนส่งไปขาย	-		68.22	2.87
ค่าตรวจขนาน้ำหนักก่อนขาย	-		6.50	0.27
ค่าขนาน้ำหนักข้าว	-		5.41	0.23
ค่าจ้างขนข้าวลง	-		5.96	0.25
รวม (ร้อยละ)		60.74		39.26
รวมสุทธิจำนวนค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่)	1,441.62		931.89	2,373.50
ผลตอบแทนที่ได้รับ (บาทต่อไร่)				3,409.32
คงเหลือผลตอบแทนสุทธิ (บาทต่อไร่)				1,035.82

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวตั้งแต่เริ่มการวางแผนการผลิตข้าวถึงการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารเพื่อการบริโภคข้างต้น พบว่า ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวทั้งชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (ข้าวนาปรัง) และชนิดไวต่อช่วงแสง (ข้าวนาปี) มีจำนวนค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวต่ำกว่าผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว ปี 2550 ของสำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร (2550: ระบบออนไลน์) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว โดยเฉลี่ย 3,750 และ 3,600 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยผลการสำรวจของ กรมการข้าว (2549 ก: 26) ปี 2549-2550 พบว่า ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวเฉลี่ยของไทย ของข้าวนาปี ช่วงปี 2549-2550 มีค่าใช้จ่าย โดยเฉลี่ย 2,479.03 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าผลการศึกษารุ่นนี้ ส่วนข้าวนาปรัง ปี 2550 มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าผลการศึกษารุ่นนี้เช่นกัน โดยเฉลี่ย 3,338.56 บาทต่อไร่ ความแตกต่างของผลการศึกษาเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจมีความแตกต่างกัน หรือการวิเคราะห์ในรายละเอียดค่าใช้จ่ายมีความแตกต่างกัน รวมทั้งเป็นเพราะค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวที่เกิดจากค่าใช้จ่ายผันแปร (ค่าปุ๋ยและยาในการดูแลรักษาข้าว ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการสูบน้ำและการเตรียมแปลง ค่าจ้างบริการเครื่องจักรกลเกษตร และค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร) ที่เกิดขึ้นมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องของช่วงเวลาในการผลิตข้าวที่แตกต่างกันและตามภาวะทางเศรษฐกิจ

ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวที่มีความผันแปรเกิดจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งผลการสำรวจของกรมการข้าว (2549 ก: 26) พบว่า ค่าใช้จ่ายผันแปรของข้าวนาปีเพิ่มขึ้นจากปี 2548/2549 เท่ากับ 148.76 บาทต่อไร่ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ย 2,258.56 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2548/2549 เท่ากับ 148.76 บาทต่อไร่ แต่ค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ย 220.47 บาทต่อไร่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ส่วนข้าวนาปรังเพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับ 176.2 บาทต่อไร่ ที่มีค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ย 2,943.79 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับ 176.2 บาทต่อไร่ ส่วนค่าใช้จ่ยคงที่เฉลี่ย 394.77 บาทต่อไร่ ไม่เปลี่ยนแปลง จากค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวที่มีการเปลี่ยนแปลงจากค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวข้างต้นเมื่อพิจารณาจำนวนค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวแต่ละหมวด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน และค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าว มีจำนวนสูงสุด โดยเป็นค่าใช้จ่ายที่ยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการถือครองเครื่องจักรกลเกษตร และค่าใช้จ่ายในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร ดังนั้นหากสามารถหาแนวทางการลดค่าใช้จ่ายในแต่ละหมวดได้ อันส่งผลให้เกษตรกรทำนามีรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยก็ได้กล่าวต่อไป

เมื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนา พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตพันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1) มีสูงถึง ร้อยละ 49.19 ของค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวทั้งหมด (ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการ

บำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร) โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,469.65 บาทต่อไร่ โดยในช่วงดำเนินการผลิตข้าวมีค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรสูงสุด โดยเฉลี่ย 881.33 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 59.97) รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายช่วงหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 584.65 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 39.78) และมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดช่วงก่อนการดำเนินการผลิตข้าว โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 3.67 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 0.25) ส่วนพันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105) มีค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร จำนวนร้อยละ 39.26 ของค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวทั้งหมด (ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร) โดยเฉลี่ย 931.89 บาทต่อไร่ โดยช่วงหลังการเก็บเกี่ยวมีค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรสูงสุด โดยเฉลี่ย 548.48 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 58.86) รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายช่วงดำเนินการผลิต โดยเฉลี่ย 198.74 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 21.33) และต่ำสุดช่วงก่อนการดำเนินการผลิตข้าว โดยเฉลี่ย 184.67 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 19.82) (ตาราง 42)

ตาราง 42 จำนวนค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่เป็นอยู่

ช่วงการผลิตข้าว	จำนวนค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร (บาทต่อไร่)	
	พันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1)	พันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105)
รวมของช่วงก่อนการผลิตข้าว (ค่าไถอะปรับปรุดิน และค่าขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว)	3.67	184.67
ร้อยละ*	0.25	19.82
รวมของช่วงดำเนินการผลิตข้าว (ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูบน้ำ และค่าไถอะ+แปร+คราดหรือค่าไถแปร+คราด)	881.33	198.74
ร้อยละ*	59.97	21.33
รวมของช่วงหลังการผลิตข้าว (ค่าเกี่ยวมัดข้าว, ค่าขนส่งข้าวไปขาย, ค่าตรวจชั่งน้ำหนักก่อนขายข้าว, ค่าชั่งน้ำหนักข้าว และค่าขนข้าวลงจากรถขนส่งข้าว)	584.65	548.48
ร้อยละ*	39.78	58.86
รวมทั้งสิ้น	1,469.65	931.89
ร้อยละทั้งหมด**	49.19	39.26

*ร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวทั้งหมด

**ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวทั้งหมด

4.3 การถือครองเครื่องมือการเกษตร และการใช้งานเครื่องมือการเกษตร

4.3.1 การถือครองเครื่องมือการเกษตร

การศึกษาการถือครองเครื่องมือการเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการถือครองเครื่องมือการเกษตร (ร้อยละ 92.82) โดยส่วนใหญ่มีการถือครองเครื่องมือการเกษตรพื้นฐานประเภทเครื่องสูบน้ำหรืออุปกรณ์สูบน้ำมากที่สุด (ร้อยละ 27.51) รองลงมาเป็นการถือครองเครื่องมือการเกษตรประเภทรถไถนาเดินตาม (ร้อยละ 26.12) และน้อยที่สุดเป็นการถือครองเครื่องมือการเกษตรประเภทลานตากข้าวเพื่อลดความชื้นข้าว (ร้อยละ 0.17) (ตาราง 43)

สำหรับจำนวนการถือครองเครื่องมือการเกษตรของเกษตรกร (เมื่อเทียบกับจำนวนพื้นที่ในการปลูกข้าวที่เกษตรกรใช้ปลูกข้าวอยู่ในปัจจุบัน) พบว่า เกษตรกรมีการถือครองเครื่องมือการเกษตรประเภทเครื่องพ่นยามากที่สุด เฉลี่ย 0.370 เครื่องต่อไร่ สูงสุด 0.140 เครื่องต่อไร่ และต่ำสุด 0.020 เครื่องต่อไร่ โดยมีขนาดถังบรรจุ เฉลี่ย 23.72 ลิตร สูงสุด 30 ลิตร และต่ำสุด 6 ลิตร รองมาเป็นลานตากข้าวเพื่อลดความชื้นข้าว เฉลี่ย 0.056 แห่งต่อไร่ สูงสุด 0.090 แห่งต่อไร่ และต่ำสุด 0.030 แห่งต่อไร่ มีขนาดพื้นที่ เฉลี่ย 2,050 ตารางเมตร สูงสุด 2,500 ตารางเมตร และต่ำสุด 1,500 ตารางเมตร และเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครองอยู่เป็นจำนวนน้อย คือ เครื่องเกี่ยวนวดข้าว เฉลี่ย 0.028 เครื่องต่อไร่ สูงสุด 0.040 เครื่องต่อไร่ และต่ำสุด 0.020 เครื่องต่อไร่ มีขนาดแรงม้า เฉลี่ย 222.50 แรงม้า สูงสุด 245 แรงม้า และต่ำสุด 200 แรงม้า (ตาราง 44, 45)

จากการศึกษาการถือครองเครื่องมือการเกษตร พบว่า เครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรทำนาส่วนใหญ่ถือครองเป็นเครื่องมือการเกษตรพื้นฐานที่ใช้ในการปลูกข้าว เช่น รถไถนาเดินตาม เครื่องพ่นยา และอุปกรณ์การสูบน้ำ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลสำรวจสำมะโนเกษตรของสำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร พ.ศ. 2546 โดยมีความแตกต่างของจำนวนการถือครองเครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชที่มีจำนวนมากขึ้นจากชนิดใช้แรงงานคนเปลี่ยนเป็นชนิดใช้เครื่องจักรกลเกษตร เป็นเพราะเครื่องจักรกลเกษตรมีราคาลดลง เกษตรกรมีความต้องการความสะดวก ความรวดเร็วในการใช้งาน ทำให้เกษตรกรมีการยอมรับและความต้องการมากขึ้น ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรหลังการผลิตข้าวมีความสอดคล้องกับผลการสำรวจสำมะโนเกษตร สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร พ.ศ. 2547 (2550 ก: ระบบออนไลน์)

ด้านขนาดเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรทำนาถือครองอยู่ (เมื่อเทียบเคียงกับราคาเครื่องมือการเกษตรในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของเครื่องมือการเกษตรในประเภทนั้นๆ) พบว่า หากเกษตรกรทำนาต้องการเครื่องจักรกลเกษตรที่ขนาดแรงม้ามากขึ้นเพื่อให้

มีความรวดเร็วในการทำงาน อาจทำให้เกษตรกรทำนามีรายจ่ายมากขึ้นในการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งต้องจัดหาแหล่งเงินทุนจากหลายแหล่งมากขึ้น หรือต้องเพิ่มจำนวนเงินในสถาบันการเงินที่มีการปล่อยกู้เงินมากขึ้นซึ่งทำให้เกษตรกรทำนาต้องเสียดอกเบี้ยมากขึ้นตามไปด้วย หากเป็นการเช่าซื้อจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตมากขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้ที่เพียงพอค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ปัญหาดังกล่าวเกษตรกรทำนาอาจรวมกลุ่มการซื้อเครื่องจักรกลเกษตรและวางแผนการใช้งานร่วมกัน เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายทั้งเงินทุนและดอกเบี้ยในการซื้อเครื่องจักรกลเกษตรมาเป็นของตนเอง รวมทั้งการลดจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรลงแต่ใช้เครื่องจักรกลที่มีขนาดใหญ่ และมีแรงม้าเพิ่มขึ้นในการเพาะปลูกทำให้การผลิตมีความรวดเร็วขึ้น อีกทั้งเป็นการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและเครื่องจักรกลเกษตรให้เกิดความคุ้มค่าต่อหน่วยพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 43 การถือครองเครื่องมือการเกษตร (n=376)

ประเภทเครื่องมือการเกษตร	จำนวน	ร้อยละ
การถือครองเครื่องมือการเกษตร:		
มีการถือครอง	349	92.82
ไม่มีการถือครอง	27	7.18
รวม	รวม	รวม
ประเภทเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครอง: (n = 349, ระบุได้มากกว่าหนึ่งประเภท)		
เครื่องสูบน้ำ/อุปกรณ์สูบน้ำ	159	27.51
รถไถนาเดินตาม	151	26.12
เครื่องพ่นยา	142	24.57
รถแทรกเตอร์	53	9.17
เครื่องตัดหญ้า	35	6.06
รถขนส่งข้าว	15	2.60
ฉางข้าว	14	2.42
เครื่องเกี่ยววนดข้าว	2	0.35
รถลากจูง	2	0.35
เครื่องสีข้าว	2	0.35
เครื่องซังข้าว	2	0.35
เครื่องมือลดความชื้นข้าว (ลานตากข้าว)	1	0.17
รวม	578	100.00

ตาราง 44 จำนวนเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครองแต่ละประเภท

ชนิดเครื่องมือการเกษตร	จำนวนเครื่องมือการเกษตร (เฉลี่ยจำนวนเครื่องต่อไร่)			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เครื่อง/อุปกรณ์สูบน้ำ	0.220	0.020	0.055	0.042
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	0.040	0.020	0.028	0.010
รถไถเดินตาม	0.200	0.020	0.043	0.029
เครื่องพ่นยา	0.140	0.020	0.370	0.022
รถแทรกเตอร์	0.090	0.020	0.037	0.020
เครื่องตัดหญ้า	0.150	0.020	0.036	0.028
รถลากจูง	0.080	0.020	0.039	0.026
รถขนส่งข้าว	0.080	0.020	0.037	0.020
ดาซังข้าว	0.080	0.030	0.049	0.024
ลานตากข้าว	0.090	0.030	0.056	0.030
ฉางข้าว	0.090	0.020	0.036	0.022
เครื่องสีข้าว	0.050	0.030	0.042	0.009

ตาราง 45 ขนาดเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครอง

ประเภทเครื่องมือการเกษตร	ขนาดเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครอง			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว (แรงม้า)	245.00	200.00	222.50	31.82
รถลากจูง (แรงม้า)	170.00	98.00	134.00	50.91
รถขนส่งข้าว (แรงม้า)	25.00	11.00	16.73	5.61
รถแทรกเตอร์ (แรงม้า)	66.00	15.00	24.77	10.33
รถไถนาเดินตาม (แรงม้า)	15.00	7.00	10.17	1.27
เครื่องตัดหญ้า (แรงม้า)	6.50	1.50	3.29	1.13
ลานตากข้าว (ตรม.)	2,500.00	1,500.00	2,050.00	420.32
ท่อสูบน้ำ (นิ้ว)	10.00	3.00	6.16	0.84
เครื่องพ่นยา (ลิตร)	30.00	6.00	23.72	2.84
เครื่องชั่งน้ำหนักข้าว (กก.)	300.00	60.00	134.00	99.89
ฉางข้าว (ตัน)	30.00	20.00	25.00	5.27
เครื่องสีข้าว (ตัน)	1.50	1.00	1.24	0.25

4.3.2 อายุการใช้งานเครื่องมือการเกษตร

การศึกษาอายุการใช้งานที่ใช้อยู่ของเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรทำนาถือครองอยู่ในปัจจุบัน พบว่า เครื่องมือการเกษตรประเภทฉางข้าวมีอายุการใช้งานที่ใช้อยู่สูงสุด เฉลี่ย 23.50 ปี สูงสุด 46 ปี และต่ำสุด 4 ปี เครื่องมือการเกษตรที่มีอายุการใช้งานรองลงมาเป็นเครื่องมือการเกษตรประเภทรถไถนาเดินตามมีอายุการใช้งาน เฉลี่ย 13 ปี สูงสุด 40 ปี และต่ำสุด 1 ปี และเครื่องมือการเกษตรที่มีอายุการใช้งานน้อยที่สุดเป็นประเภทเครื่องสีข้าวมีอายุการใช้งาน เฉลี่ย 2.50 ปี สูงสุด 3 ปี และต่ำสุด 2 ปี (ตาราง 46)

จากการศึกษาอายุการใช้งานที่ใช้อยู่ของเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรทำนาถือครองอยู่ในปัจจุบัน พบว่า อายุการใช้งานโดยเฉลี่ยของเครื่องมือการเกษตรสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วินิต ชินสุวรรณ (2551) ที่พบว่าอายุการใช้งานของเครื่องจักรกลเกษตรส่วนใหญ่ผ่านการใช้งานมาแล้ว โดยเกษตรกรทำนามีความต้องการใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่ได้จัดหามา ยาวนานมากกว่าอายุที่เป็นไปได้ของเครื่องจักรกลเกษตรนั้นๆ ซึ่งหากเครื่องจักรกลเกษตรที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมาก รวมทั้งความพร้อมและสามารถในการใช้งานไม่เพียงพอ (พันทิพา อินทวิชัย, 2551) อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีแนวทางการดูแลรักษาเครื่องจักรกลนั้นๆ เป็นอย่างดีจึงคาดหวังอายุการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรนั้นๆ ให้มีความยาวนาน

ตาราง 46 อายุการใช้งานเครื่องมือการเกษตรที่เกษตรกรถือครองอยู่

ชนิดเครื่องมือการเกษตร	อายุการใช้งาน (ปี)			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ฉางข้าว	46.00	4.00	23.50	14.85
รถไถนาเดินตาม	40.00	1.00	13.05	8.31
รถขนส่งข้าว	26.00	1.00	11.18	7.60
รถแทรกเตอร์	30.00	1.00	8.60	8.01
อุปกรณ์สูบน้ำ	30.00	1.00	7.70	6.50
เครื่องพ่นยา	55.00	1.00	5.87	5.66
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	7.00	3.00	5.00	2.83
เครื่องตัดหญ้า	15.00	1.00	4.58	3.59
รถลากจูง	7.00	1.00	4.00	4.24
เครื่องขังน้ำหนักข้าว	5.00	2.00	3.50	2.12
ลานตากข้าว	3.00	3.00	3.00	-
เครื่องสีข้าว	3.00	2.00	2.50	0.71

4.3.3 การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร

การศึกษาการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรทำนามากกว่าครึ่งมีการซ่อมบำรุงโดยร้านซ่อมเครื่องจักรกลเกษตรทั่วไป (ร้อยละ 65.43) รองลงมาเป็นการซ่อมด้วยตนเอง (ร้อยละ 30.32) และน้อยที่สุดเป็นการซ่อมด้วยการให้เพื่อนบ้านซ่อม (ร้อยละ 4.26) (ตาราง 47) โดยเกษตรกรจ่ายค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเกษตร โดยรวมเฉลี่ย 652.70 บาทต่อไร่ สูงสุด 866.66 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 486.56 บาทต่อไร่ ซึ่งเครื่องจักรกลเกษตรที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ รถเกี่ยวนวดข้าว เฉลี่ย 1,983 บาทต่อไร่ สูงสุด 2,608.07 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 1,333.33 บาทต่อไร่ รองลงมาเป็นเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถลากจูง เฉลี่ย 1,290.76 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,450 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 1,113.04 บาทต่อไร่ และเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรจ่ายค่าซ่อม น้อยที่สุดเป็นเครื่องจักรกลเกษตรประเภทเครื่องตัดหญ้า เฉลี่ย 138.38 บาทต่อไร่ สูงสุด 200 บาทต่อไร่ และต่ำสุด 102.12 บาทต่อไร่ (ตาราง 48)

จากการศึกษาการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่า จำนวนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรมีความแตกต่างกันไปตามขนาดและความสามารถในการใช้งานของเครื่องจักรกลเกษตรในประเภทนั้นๆ โดยเครื่องจักรกลเกษตรที่มีความสามารถในการใช้งานมาก มีขนาดแรงแม้สูง จำนวนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษามีระดับสูงตามไปด้วย ซึ่งหากเกษตรกรเป็นผู้ถือครองด้วยตนเอง เกษตรกรต้องรับภาระค่าใช้จ่ายมากขึ้น เนื่องจากค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้นตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักรกลเกษตรนั้นๆ (พันทิพา อินทวิชัย, 2551) แต่หากเกษตรกรสามารถเป็นผู้ถือครอง แล้วมีการแบ่งปันความรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายกับเพื่อนร่วมอาชีพ ซึ่ง William Edwards (2001) ศึกษาถึงการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบแบ่งปันค่าใช้จ่าย พบว่า เป็นการบริหารจัดการที่ดี เนื่องจากสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรลงได้ รวมทั้งสามารถทำให้การดำเนินการผลิตมีความรวดเร็วเพิ่มขึ้น ทันต่อเวลาในการเพาะปลูก

ตาราง 47 การซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร (n=376)

การซ่อมบำรุงรักษา	จำนวน	ร้อยละ
ร้านซ่อมเครื่องจักรกลเกษตรทั่วไป	246	65.43
ซ่อมเครื่องจักรกลเกษตรด้วยตนเอง	114	30.32
ให้เพื่อนบ้านดำเนินการซ่อมเครื่องจักรกลเกษตร	16	4.26
รวม	376	100.00

ตาราง 48 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องมือการเกษตร

ชนิดเครื่องมือการเกษตร	ค่าซ่อมบำรุงรักษา (บาทต่อไร่)			
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	2,608.70	1,333.33	1,983.00	532.38
รถลากจูง	1,450.00	1,113.04	1,290.76	143.88
ฉางข้าว	820.81	592.31	687.70	118.82
รถขนส่งข้าว	880.89	510.00	616.68	120.82
รถแทรกเตอร์	888.89	307.69	551.41	187.39
รถไถนาเดินตาม	425.00	212.00	289.82	75.18
อุปกรณ์สูบน้ำ	333.33	100.00	181.01	60.36
เครื่องพ่นยา	192.31	108.52	135.50	19.08
เครื่องตัดหญ้า	200.00	102.12	138.38	28.67

การศึกษาการใส่สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่า เกือบทั้งหมดใส่สารหล่อลื่นด้วยตนเอง (ร้อยละ 96.28) รองลงมาเป็นการให้เพื่อนบ้านใส่สารหล่อลื่นให้ (ร้อยละ 2.39) เนื่องจากเพื่อนบ้านมีความสามารถในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในประเภทที่เกษตรกรถือครองอยู่ และน้อยที่สุดเป็นการให้ร้านซ่อมเอกชนดำเนินการให้ (ร้อยละ 1.33) (ตาราง 49) โดยการใส่สารหล่อลื่นในครั้งมีจำนวนการใช้สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตรเมื่อเทียบกับจำนวนพื้นที่ที่เกษตรกรถือครองอยู่ พบว่า สารหล่อลื่นประเภทน้ำมันในระบบไฮดรอลิกส์ มีจำนวนสูงสุด เฉลี่ย 0.26 ลิตรต่อไร่ สูงสุด 0.83 ลิตรต่อไร่ และต่ำสุด 0.05 ลิตรต่อไร่ รองลงมา เป็นสารหล่อลื่นของเครื่องจักรกลเกษตรประเภทเครื่องยนต์ดีเซล เฉลี่ย 0.24 ลิตรต่อไร่ สูงสุด 0.94 ลิตรต่อไร่ และต่ำสุด 0.05 ลิตรต่อไร่ และจำนวนสารหล่อลื่นที่เกษตรกรใส่เป็นจำนวนน้อยที่สุด คือ สารหล่อลื่นของเครื่องจักรกลเกษตรประเภทเครื่องยนต์เบนซิน และประเภทจารบี เฉลี่ย 0.05 ลิตรต่อไร่ (ตาราง 50)

จากการศึกษาการใส่สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรทำนาเป็นผู้ใส่สารหล่อลื่นด้วยตนเองเป็นเพราะว่าเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรถือครองอยู่มีขนาดเล็ก มีความสามารถในการใช้งานไม่มาก อีกทั้งเป็นเครื่องจักรกลเกษตรที่มีความซับซ้อนในการใช้งานและบำรุงรักษาไม่มาก รวมทั้งเป็นเพราะเกษตรกรมีความรู้ ความสามารถในการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรที่ตนเองถือครองอยู่ หรือได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงาน ตัวแทนของเครื่องจักรกลเกษตรประเภทนั้น จึงทำให้เกษตรกรสามารถใส่สารหล่อลื่นด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการ

เริ่มต้นสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรด้วยตนเอง อีกทั้งเป็นเพราะเกษตรกรต้องการลดค่าใช้จ่ายในการจ้างและเกษตรกรต้องการตรวจดูเครื่องจักรกลเกษตรของตนเองไปพร้อมกันก่อนเพื่อตัดสินใจอีกครั้งในการนำเครื่องจักรกลเกษตรไปให้ผู้ชำนาญการอีกครั้งหนึ่งหากไม่สามารถดูแลเองได้ ดังนั้นหากสามารถพัฒนาเกษตรกรทำนาให้สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ด้วยตนเองหรือร่วมกับเพื่อนร่วมอาชีพได้ จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการวางแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตข้าวและเตรียมความพร้อมการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรได้มากขึ้น เพื่อเป็นการลดเวลาการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรได้ซึ่งหากให้บุคคลภายนอกดำเนินการอาจต้องใช้เวลาในการบำรุงรักษามากขึ้น

ตาราง 49 วิธีการใส่สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร (n=376)

วิธีการใส่สารหล่อลื่น	จำนวน	ร้อยละ
ด้วยตนเอง	362	96.28
เพื่อนบ้าน	9	2.39
ร้านซ่อมเครื่องจักรกลเกษตรทั่วไป	5	1.33
รวม	376	100.00

ตาราง 50 จำนวนการใช้สารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร

ชนิดสารหล่อลื่น	จำนวนการใช้สารหล่อลื่น			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เครื่องยนต์เป็นซิน (ลิตรต่อไร่)	0.25	0.02	0.05	0.05
เครื่องยนต์ดีเซล (ลิตรต่อไร่)	0.94	0.05	0.24	0.17
ระบบไฮดรอลิกส์ (ลิตรต่อไร่)	0.83	0.05	0.26	0.20
จารบี (ก.ก.ต่อไร่)	0.61	0.01	0.05	0.08

การศึกษาการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่า เกษตรกรมีแหล่งซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นทั้งชนิดเป็นซินและดีเซลเกือบทั้งหมดมาจากร้านค้าทั่วไป (ร้อยละ 94.68) รองลงมาเป็นการซื้อจากเพื่อนบ้านที่เป็นตัวแทนการขาย (นายหน้า) (ร้อยละ 2.93) และน้อยที่สุดเป็นการจัดซื้อจากกลุ่มเกษตรกรที่มีการบริการด้าน

น้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นและรถขายน้ำมันที่ให้บริการแบบชั่วคราวที่วิ่งให้บริการไปตามชุมชนต่างๆ (ร้อยละ 0.53) (ตาราง 51) โดยจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดดีเซลมีจำนวนการใช้ต่อไร่สูงสุด เฉลี่ย 17.62 ลิตรต่อไร่ สูงสุด 46.96 ลิตรต่อไร่ และต่ำสุด 10 ลิตรต่อไร่ ซึ่งมีราคาในการจัดซื้อ (เดือนเมษายน 2550 - เดือนมีนาคม 2551) เฉลี่ย 28.97 บาทต่อลิตร สูงสุด 35 บาทต่อลิตร และต่ำสุด 23 บาทต่อลิตร ส่วนน้ำมันเบนซินมีการใช้ เฉลี่ย 0.93 ลิตรต่อไร่ สูงสุด 3.75 ลิตรต่อไร่ และต่ำสุด 0.50 ลิตรต่อไร่ มีราคาในการจัดซื้อ เฉลี่ย 32.82 บาทต่อลิตร สูงสุด 38 บาทต่อลิตร และต่ำสุด 28 บาทต่อลิตร (ตาราง 52)

จากการศึกษาการจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นของเกษตรกรทำนา พบว่าราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้มีราคาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับราคาน้ำมันในปัจจุบัน (1 มกราคม 2552) เป็นเพราะสภาพปัญหาราคาน้ำมันที่มีความผันแปรตลอดเวลาที่เกษตรกรทำนาไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นหากส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงไว้เพื่อใช้ในการผลิตข้าวในปริมาณมากได้ เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถควบคุมราคาน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ให้มีความผันแปรมากนักในขณะที่ทำการผลิตข้าว เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ทำงานที่แน่นอนและทราบจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งจัดหาวัสดุด้านสารหล่อลื่นที่จำเป็นต้องใช้หรืออื่นๆ เข้าไปด้วยเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในขณะที่ราคามีการเปลี่ยนแปลงและไม่สามารถควบคุมได้ โดยมีการร่วมกันบริหารจัดการ

ตาราง 51 การจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นเครื่องจักรกลเกษตร (n=376)

แหล่งจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิง		
ร้านค้าทั่วไป	356	94.68
ธนาคาร ธกส.	7	1.86
กลุ่มเกษตรกร	2	0.53
เพื่อนบ้าน (ตัวแทนชายหรือนายหน้า)	11	2.93
รวม	376	100.00
แหล่งจัดซื้อน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์		
ร้านค้าทั่วไป	374	99.47
รถขายน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ของบริษัทเอกชน	2	0.53
รวม	376	100.00

ตาราง 52 จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ และราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

ชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง	ปริมาณและค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้				
เบนซิน (ลิตรต่อไร่)	3.75	0.50	0.93	0.77
ดีเซล (ลิตรต่อไร่)	46.96	10.00	17.62	7.55
ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น				
น้ำมันเบนซิน (บาทต่อลิตร)	38.00	28.00	32.82	2.68
น้ำมันดีเซล (บาทต่อลิตร)	35.00	23.00	28.97	2.10
น้ำมันเครื่องยนต์เบนซิน (บาทต่อลิตร)	120.00	27.00	67.25	18.59
น้ำมันเครื่องยนต์ดีเซล (บาทต่อลิตร)	186.00	30.00	81.73	22.94
น้ำมันระบบไฮดรอลิกส์ (บาทต่อลิตร)	120.00	38.00	90.19	26.28
จารบี (บาทต่อกก)	250.00	25.00	74.72	26.83

4.4 ความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อมีไว้เป็นส่วนกลางของเกษตรกรทำนา

การศึกษาความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนาเพื่อมีไว้บริการเป็นส่วนกลาง พบว่า ส่วนใหญ่มีความประสงค์ให้กลุ่มเกษตรกรมีอุปกรณ์ช่วยผ่อนแรงในกระบวนการผลิตข้าวไว้บริการกับสมาชิก (ร้อยละ 82.98) โดยมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์สูงสุด (ร้อยละ 15.01) ซึ่งมีความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร เฉลี่ย 0.089 เครื่องต่อไร่ สูงสุด 0.5 เครื่องต่อไร่ และต่ำสุด 0.020 เครื่องต่อไร่ รองลงมาเป็นเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (ร้อยละ 12.81) มีความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร เฉลี่ย 0.060 เครื่องต่อไร่ สูงสุด 0.630 เครื่องต่อไร่ และต่ำสุด 0.020 เครื่องต่อไร่ และน้อยที่สุดมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถไถนาเดินตาม (ร้อยละ 0.96) มีความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร เฉลี่ย 0.063 เครื่องต่อไร่ สูงสุด 0.1 เครื่องต่อไร่ และต่ำสุด 0.050 เครื่องต่อไร่ (ตาราง 53, 54)

จากการศึกษาความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนา พบว่าเกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรที่มีขนาดใหญ่ มีกำลังแรงม้าของเครื่องจักรกลเกษตรในการใช้งานสูง และมีความสามารถในการใช้งานหลายหลายหน้าที่มากขึ้น โดยเฉพาะเครื่องจักรกลการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในแปลงนา เป็นเพราะเกษตรกรมีจำนวนการถือครองอยู่น้อย หรือไม่มีการถือครองเครื่องจักรกลเกษตรในประเภทนั้นๆ อยู่เลยทั้งนี้ เนื่องจากเครื่องจักรกลเกษตรที่มีขนาดใหญ่ กำลังแรงม้าสูง ประสิทธิภาพสูงย่อมมีราคาสูง มีค่าใช้จ่ายการ

ดูแลและบำรุงรักษาสูง รวมทั้งเป็นเพราะในกลุ่มเกษตรกร ชุมชน หรือการส่งเสริมของภาครัฐ ไม่มีระบบการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้ตรงตามความต้องการของเกษตรกรทำนา หรือมีอยู่แต่ระบบการบริหารงานไม่เอื้อต่อความต้องการเกษตรกรหรือสอดคล้องกับความพร้อมและความสามารถของเกษตรกร

ตาราง 53 ความต้องการและประเภทเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรต้องการมีไว้บริการเป็น
ส่วนกลาง (n=376)

ความต้องการและประเภทเครื่องจักรกลเกษตรที่ต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
ความต้องการเครื่องจักรกลเกษตร:		
มีความต้องการ	312	82.98
ไม่มีความต้องการ	64	17.02
รวม	376	100.00
ประเภทเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีความต้องการ (n = 312, ระบุได้มากกว่าหนึ่งประเภท)		
รถแทรกเตอร์	109	15.01
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	93	12.81
รถลากจูงเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	86	11.85
เครื่องผลิตปุ๋ยอินทรีย์	56	7.71
เครื่องสีข้าวสาร	53	7.30
ลานตากข้าวเปลือก	52	7.16
รถตัดข้าวเปลือก	41	5.65
ดาซังข้าวเปลือก	40	5.51
ฉางข้าวเปลือก	40	5.51
เครื่องอบลดความชื้นข้าวเปลือก	37	5.10
รถขนส่งข้าวเปลือก	27	3.72
เครื่องพ่นยา/หว่านปุ๋ย/หว่านข้าว	24	3.31
เครื่องปลูกข้าว	20	2.75
อุปกรณ์/เครื่องสูบน้ำ	16	2.20
เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว	9	1.24
เครื่องตัดหญ้า	9	1.24
เครื่องอัดฟางข้าว	7	0.96
รถไถนาเดินตาม	7	0.96
รวม	726	100.00

ตาราง 54 จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรต้องการไว้ที่ส่วนกลางเพื่อบริการแก่สมาชิก

ชนิดเครื่องจักรกลเกษตร	จำนวนเครื่องจักรกลเกษตร (เครื่องต่อไร่)			
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เครื่องจักรกลเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว				
เครื่องพ่นยา/หว่านปุ๋ย/หว่านข้าว	1.500	0.020	0.232	0.365
เครื่องตัดหญ้า	0.600	0.020	0.207	0.237
รถแทรกเตอร์	0.500	0.020	0.089	0.079
อุปกรณ์/เครื่องสูบน้ำ	0.300	0.030	0.082	0.079
เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว	0.080	0.080	0.079	0.004
รถไถนาเดินตาม	0.100	0.050	0.063	0.017
เครื่องปลูกข้าว	0.060	0.020	0.038	0.135
เครื่องผลิตปุ๋ยอินทรีย์	0.080	0.020	0.033	0.015
เครื่องจักรกลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว				
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	0.630	0.020	0.060	0.087
รถลากจูงเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	0.630	0.020	0.058	0.085
เครื่องสีข้าวสาร	0.140	0.020	0.053	0.034
รถขนส่งข้าวเปลือก	0.100	0.020	0.047	0.027
ลานตากข้าวเปลือก	0.100	0.020	0.041	0.025
รถดักข้าวเปลือก	0.100	0.020	0.048	0.027
ตาชั่งข้าวเปลือก	0.100	0.020	0.047	0.026
ฉางข้าวเปลือก	0.100	0.020	0.047	0.026
เครื่องอบลดความชื้นข้าวเปลือก	0.100	0.020	0.048	0.027
เครื่องอัดฟางข้าว	0.050	0.030	0.037	0.009

ด้านความต้องการของเกษตรกรต่อการส่งเสริมความรู้และความช่วยเหลือเพิ่มเติมพบว่า เกษตรกรทำนาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 26) มีความต้องการการส่งเสริมความรู้และความช่วยเหลือด้านการจัดการปุ๋ยบำรุงข้าว และยาปราบศัตรูข้าว รองลงมามีความต้องการด้านการจัดการเมล็ดพันธุ์ (ร้อยละ 19) และน้อยที่สุดด้านกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร (ร้อยละ 3) (ตาราง 55)

จากการศึกษาความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรและความรู้เพิ่มเติมของเกษตรกรทำนา พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรช่วงก่อนการผลิตข้าวมากกว่าช่วงหลังการผลิตข้าว ซึ่งไม่สอดคล้องกับการส่งเสริมการรวมกลุ่มในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของสำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตรที่มีการส่งเสริมการรวมกลุ่มการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรช่วงหลังการผลิตข้าว เป็นเหตุทำให้การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไม่สัมฤทธิ์ผล เนื่องจากการดำเนินการไม่สอดคล้องกับประเภทที่เกษตรกรต้องการทำให้เกษตรกรไม่ยอมรับ อีกทั้งเนื่องจากผลการศึกษาของ สุวิทย์ พันธุ์สุมา และคณะ (2549) ระบุว่าการพัฒนาศักยภาพในการพึ่งพาตนเองแบบยั่งยืนของเกษตรกรนั้นเกิดจากการพัฒนาตามวิถีชีวิตของเกษตรกร รวมทั้งผลการศึกษาของ บุญยฤทธิ์ นันทขว้าง (2546) พบว่า การส่งเสริมการรวมกลุ่มการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่ดีและมั่นคงนั้นเกิดจากปัจจัยทางสังคมมากที่สุด เนื่องจากการพัฒนาตามวิถีชีวิตของเกษตรกรทำให้เกษตรกรเกิดความสุข ความพึงพอใจในชีวิตการประกอบอาชีพของตนเอง (ผู้เกียรติ สร้อยทอง และคณะ, 2550) ดังนั้นส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรต้องคำนึงถึงความต้องการของเกษตรกรเป็นปัจจัยพื้นฐาน

ตาราง 55 ความต้องการส่งเสริมความรู้และความช่วยเหลือเพิ่มเติมของเกษตรกรทำนา (n=376)

ประเภทความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการจัดการปุ๋ยและยาปราบศัตรูข้าว	95	25.27
ด้านการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว	73	19.41
ด้านการจัดการดิน	59	15.69
ด้านการจัดการน้ำในการปลูกข้าว	52	13.83
ด้านการลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าว	27	7.18
ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	24	6.38
ด้านการจัดการการเงินทุน	21	5.59
ด้านราคาข้าวเปลือก	15	3.99
ด้านกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร	10	2.66
รวม	376	100.00

สรุปจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งเป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร ความต้องการเครื่องจักรกลเกษตร สรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตรด้านเครื่องจักรกลเกษตร (รวมค่าซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตร ประเภทรถไถนาเดินตาม อุปกรณ์สูบ และเครื่องพ่นยา ที่เป็นเครื่องจักรกลเกษตร ประเภทที่เกษตรกรทำนามีการถือครองอยู่เป็นส่วนใหญ่ และสารหล่อลื่นประเภทจารบี ที่ต้องมีการใช้ตลอดเวลาปี) ของพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น เฉลี่ย 3,597.62 บาทต่อไร่ ส่วนพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 มีจำนวนทั้งสิ้น เฉลี่ย 2,983.57 บาทต่อไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการ

ซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตร ประเภทรถไถนาเดินตาม จำนวน 289.82 บาทต่อไร่ อุปกรณ์สูบน้ำ จำนวน 181.01 บาทต่อไร่ และเครื่องพ่นยา จำนวน 135.50 บาทต่อไร่ และสารหล่อลื่นประเภทจารบี จำนวนเฉลี่ย 3.74 บาทต่อไร่ (ตาราง 56)

ด้านความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตร พบว่าเกษตรกรทำนาเกือบทั้งหมดมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรไว้ที่กลุ่มเกษตรกรและให้กลุ่มจัดให้บริการเป็นส่วนกลาง (ร้อยละ 82.98) โดยมีความต้องการประเภทแทรกเตอร์สูงสุด (ร้อยละ 15.01) ซึ่งเป็นเครื่องจักรกลเกษตรอยู่ในช่วงก่อนการเก็บเกี่ยว ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลประเภทเครื่องเกี่ยวรวงข้าวสูงสุด (ร้อยละ 12.81)

ตาราง 56 ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวรวม (บาทต่อไร่)

หมวดค่าใช้จ่าย	ชนิดของพันธุ์ข้าว	
	พันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1)	พันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105)
ค่าใช้จ่ายตั้งแต่เตรียมการปลูกข้าว ถึงการแปรรูปข้าวเพื่อการบริโภค	2,987.55	2,373.50
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตร:		
รถไถเดินตาม	289.82	289.82
อุปกรณ์สูบน้ำ	181.01	181.01
เครื่องพ่นยา	135.50	135.50
ค่าสารหล่อลื่นประเภทจารบี	3.74	3.74
รวมทั้งสิ้น	3,597.62	2,983.57

ดังนั้นหากสามารถหาแนวทางการลดค่าใช้จ่ายในแต่ละด้านได้ ตามความต้องการจำเป็นของเกษตรกรที่ต้องการให้กลุ่มเกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรไว้บริการเป็นส่วนกลาง ผู้วิจัยเชื่อว่าสิ่งเหล่านี้จะสามารถก่อให้เกิดเป็นแนวทางทำให้เกษตรกรทำนามีรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยจักได้กล่าวในบทต่อไป

บทที่ 5

สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ในบทนี้เป็นการนำเสนอรายละเอียดของสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร โดยสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของจังหวัดพิจิตรเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรที่ทำนาที่จดทะเบียนเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ทำนากับสำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร จำนวน 26 กลุ่มเกษตรกร และผู้บริหารสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร จำนวน 12 กลุ่มเกษตรกร ทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตรด้วยการสอบถาม พูดคุย และสังเกต จากนั้นสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร ใน 12 กลุ่มเกษตรกร (จำนวน 33 ราย) ทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตร เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ผลการศึกษาเป็นดังนี้

การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วนย่อย คือ 1) สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร และ 2) สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการกลุ่มของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี โดยมีวัตถุประสงค์ของการนำเสนอ คือ เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของกระบวนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีกับกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร ด้านการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และด้านการจัดการส่งเสริมสนับสนุน (โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรให้มีสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่ต้องการของนักวิชาการหลายท่าน อาทิ Henri Fayol, Harold D. Koontz, Heinz Wehrich, Stephen J. Carroll, Gillen J. Carroll, Craig S. Fleisher, Bensoussan E. Babette, Margaret A. White, Garry D. Bruton, Neil J. Smelser, John Deere, ศาคร สุขศรีวงศ์, พันทิพา อินทวิชัย และ กรกร เฉลิมกาญจนาน) ซึ่งในแต่ละด้านของการบริหารจัดการศึกษาใน 5 องค์ประกอบ คือ การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม การชี้นำหรือพัฒนากลุ่ม และการรายงาน เพื่อนำผลการศึกษาทั้ง 2 ส่วนย่อยนี้ไปกำหนดเป็นร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต่อไป ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

5.1 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร

การศึกษาการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาที่เป็นอยู่ในจังหวัดพิจิตรผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสอบถาม พูดคุย และสังเกตกับผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา จำนวน 26 ราย จากจำนวนทั้งหมด 27 ราย เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรที่มีเครื่องจักรกลเกษตรเป็นของกลุ่มเพื่อไว้บริการกับสมาชิกมีเพียงกลุ่มเดียวที่มีการปฏิบัติที่ดี ผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษากระบวนการบริหารจัดการอยู่ในกลุ่มของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการเปรียบเทียบความแตกต่างของกระบวนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีกับกลุ่มเกษตรกรทั่วไปในจังหวัดพิจิตร ผลการศึกษามีดังนี้

5.1.1 โครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร

การจัดโครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร โดยพื้นฐานเป็นไปตามพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547 (กรมส่งเสริมสหกรณ์, ม.ป.ป. : 2-9) คือ มีการคัดเลือกคณะกรรมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน อำเภอ จังหวัด และประเทศ โดยในระดับอำเภอมียุทธศาสตร์การบริหารจัดการที่ได้จากการคัดเลือกจากตัวแทนของแต่ละกลุ่มภายในอำเภอเดียวกัน หลังจากนั้นจึงทำการคัดเลือกตัวแทนคณะกรรมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในระดับอำเภอเป็นผู้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในระดับจังหวัด และจากแต่ละจังหวัดทำการคัดเลือกตัวแทนคณะกรรมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในระดับประเทศต่อไป สำหรับการจัดโครงสร้างภายในกลุ่มแต่ละกลุ่มมีการจัดรูปแบบแตกต่างกันไป โดยบางกลุ่มมีโครงสร้างเป็นหน่วยงานหนึ่งขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งภายในจังหวัดพิจิตร มีจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรทำนาดำบลวังหลุมและกลุ่มเกษตรกรทำนาดำบลวังทรายพูน ซึ่งทำงานร่วมกับคณะกรรมการบริหารศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำชุมชน สำหรับกลุ่มที่มีสมาชิกมากมีการแบ่งกลุ่มย่อยเป็นหมู่บ้านละ 1 กลุ่ม และมีผู้ประสานงานประจำหมู่บ้าน ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทำนาดำบลเนินปอ และกลุ่มเกษตรกรทำนาทับคล้อ

5.1.2 การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา

การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาแต่ละกลุ่มมีพัฒนาการของการบริหารจัดการกลุ่มแตกต่างกัน เนื่องจาก ระยะเวลาในการก่อตั้งต่างกัน บางกลุ่มมีการจัดตั้งมาเป็นเวลานาน (36 ปี) บางกลุ่มเพิ่งเริ่มจัดตั้ง (7 ปี) ด้านจำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรก็มีจำนวนสมาชิก

มากน้อยแตกต่างกัน ด้านเงินทุน บางกลุ่มมีจำนวนเงินทุนมากเมื่อเทียบกับจำนวนสมาชิกที่มีอยู่จำนวนน้อย ซึ่งเป็นผลจากการดำเนินกิจกรรมเป็นผลสำเร็จด้านเงินทุน ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทำนาโพทะเล กลุ่มเกษตรกรทำนาทำนัง ด้านเครื่องจักรกลเกษตร บางกลุ่มมีเครื่องจักรกลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวแต่ยังไม่สามารถดำเนินการกลุ่มได้เนื่องจากการบริหารจัดการของทีมก่อนหน้านี้นี้ขาดประสิทธิภาพทำให้การบริหารจัดการกลุ่มต้องหยุดชะงัก และต้องชำระสะสางบัญชีให้เป็นที่เรียบร้อย บางกลุ่มมีการบริหารจัดการกลุ่มในลักษณะเช่าเครื่องจักรกลเกษตรประเภทหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม เนื่องจากไม่มีเงินทุนในการจัดซื้อเครื่องจักรกลดังกล่าวโดยเจ้าของเครื่องจักรกลเกษตรประเภทหลังการเก็บเกี่ยวเป็นผู้บริหารของกลุ่มเกษตรกรทำนาด้วย และให้กลุ่มเกษตรกรทำการเช่าเครื่องจักรกลเกษตรของตน ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทำนาป่ามะคาบ และกลุ่มเกษตรกรทำนาเขาทราย 2 สำหรับด้านการปฏิบัติงานภายใน พบว่า บางกลุ่มมีการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรแบบร่วมกันวางแผนในระดับของกลุ่มย่อยหรือแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในระดับตำบลเป็นไปในทางเดียวกัน แต่การปฏิบัติงานกลับให้แต่ละหมู่บ้านแยกบริหารจัดการเฉพาะของตน เช่น กลุ่มเกษตรกรทำนาดาบวังหลุม

5.1.3 สมาชิกกลุ่มเกษตรกร

การศึกษาจำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มเกษตรกรทำนาเนินปอในอำเภอสามง่ามมีจำนวนสมาชิกต่อกลุ่มมากที่สุด จำนวน 600 คน (ร้อยละ 10.84 ของจำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทั้งหมดของจังหวัดพิจิตร) และเป็นกลุ่มที่ถือว่ามีการบริหารจัดการกลุ่มที่ดีและสามารถเป็นแบบอย่างในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรให้กับกลุ่มอื่นๆ สอดคล้องผลการประเมินการดำเนินงานประจำปี 2550 ของจังหวัดพิจิตร โดยสำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรเนินปอมีเครื่องจักรกลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวอยู่หลายชนิด เช่น โรงสีข้าว ตาขังข้าว ตานตากข้าวเปลือก ฉางข้าว รถดักข้าว และโรงผลิตปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้งมีสำนักงานทำการเพื่อการบริหารจัดการกลุ่มเป็นของตนเอง (ตาราง 57)

กลุ่มเกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกต่อกลุ่มรองลงมาเป็นกลุ่มเกษตรกรทำนาสำนักขุนเณร มีสมาชิกจำนวน 576 คน (ร้อยละ 10.41) โดยมีการดำเนินงานร่วมกันด้านการกู้เงินเพื่อจัดหาปุ๋ยเพียงอย่างเดียว โดยดำเนินการเป็นบางช่วงเวลา เนื่องจากพื้นที่และขอบเขตการปกครองของตำบลสำนักขุนเณรมีพื้นที่กว้าง หมู่บ้านแต่ละหมู่บ้านมีความห่างไกลกันมาก รวมทั้งยังไม่มีเครื่องจักรกลเกษตรและสถานที่ทำการรวมกลุ่ม (ตาราง 57)

ส่วนกลุ่มเกษตรกรทำนาไผ่ทำโพธิ์มีจำนวนสมาชิกน้อยที่สุด จำนวน 57 คน (ร้อยละ 1.03) มีการดำเนินงานจัดหาปุ๋ยร่วมกันเพียงอย่างเดียว ยังไม่มีเครื่องจักรกลเกษตรและสถานที่ทำการร่วมกัน อีกทั้งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ราบสูงระบบน้ำชลประทานยังส่งมาไม่ถึง (ตาราง 57)

หากพิจารณาในภาพรวมของแต่ละอำเภอ พบว่า กลุ่มเกษตรกรทำนาในอำเภอเมืองมีจำนวนสมาชิก และจำนวนเกษตรกรทำนามากที่สุด มีสมาชิกจำนวน 1,664 คน (ร้อยละ 30.07) เนื่องจากพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีระบบน้ำชลประทานเข้าถึง แต่กลุ่มเกษตรกรทำนาในเขตอำเภอเมืองที่มีเครื่องจักรกลเกษตรเป็นของกลุ่มเกษตรกรทำนาเองยังไม่มี รองลงมาเป็นอำเภอคงเจริญ มีสมาชิกจำนวน 843 คน (ร้อยละ 15.23) เนื่องจากมีพื้นที่และขอบเขตการปกครองของแต่ละตำบลที่กว้าง มีการดำเนินการจัดหาซื้อปุ๋ยร่วมกันเพียงอย่างเดียว ส่วนกลุ่มเกษตรกรในอำเภอทับคล้อมีจำนวนสมาชิกและการรวมกลุ่มน้อยที่สุด มีสมาชิกจำนวน 73 คน (ร้อยละ 1.32) เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ราบสูง ระบบน้ำชลประทานยังส่งไม่ได้ โดยมีการดำเนินการรวบรวมผลผลิตเพื่อการจำหน่ายร่วมกันเท่านั้น (ตาราง 57)

ตาราง 57 จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและการดำเนินกิจกรรมกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร

อำเภอ	ชื่อกลุ่ม	วันจดทะเบียน	กิจกรรมกลุ่มเกษตรกร	จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	ร้อยละทั้งหมด	
เมือง	1	ไผ่ขวาง	25 ก.พ. 2517	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	170	3.07
	2	คงป่าคำ	26 ก.พ. 2518	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	220	3.98
	3	เมืองเก่า	15 ม.ค. 2519	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	106	1.92
	4	คลองคะเชนทร์	15 ม.ค. 2519	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	107	1.93
	5	บ้านบุ่ง	19 เม.ย. 2519	เช่าลานรับซื้อข้าว, จัดหาปุ๋ย, เงินกู้, น้ำมัน	332	6.00
	6	บ้านยาว	24 ม.ค. 2520	เงินกู้	133	2.40
	7	ป่ามะคาบ	5 ก.พ. 2524	รวบรวมผลผลิต	426	7.70
	8	โรงช้าง	4 ก.พ. 2519	เงินกู้	65	1.17
	9	สายคำโห้	11 ต.ค. 2545	เงินกู้	105	1.90
		รวม		1,664	30.07	
ตะพานหิน	10	วังหลุม	21 ก.พ. 2545	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	73	1.32
	11	วังท่าโรง	21 ก.พ. 2545	เงินกู้	74	1.34
	12	ทุ่งโพธิ์	9 ต.ค. 2521	เงินกู้	155	2.80
		รวม		302	5.46	
บางมูลนาก	13	บางไผ่	23 ต.ค. 2519	เงินกู้	218	3.94
	14	หอไกร	18 ต.ค. 2516	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	168	3.04
	15	วังตะกู	23 ต.ค. 2519	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	229	4.14
		รวม		615	11.11	

ตาราง 57 (ต่อ)

อำเภอ	ชื่อกลุ่ม	วันจดทะเบียน	กิจกรรมกลุ่มเกษตรกร	จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	ร้อยละทั้งหมด	
โพทะเล	16	ท่าบัว	30 ต.ค. 2517	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	234	4.23
	17	โพทะเล	3 ต.ค. 2517	จัดหาปุ๋ย	69	1.25
	18	ท่าม่วง	27 มิ.ย. 2518	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	97	1.75
รวม				400	7.23	
โพธิ์ประทับช้าง	19	ไม้ท่าโพธิ์	24 ม.ค. 2520	จัดหาปุ๋ย	57	1.03
	20	เนินสว่าง	11 ต.ค. 2545	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	80	1.45
รวม				137	2.48	
สามง่าม	21	เนินปอ	28 ธ.ค. 2516	ตามรับซื้อข้าว, โรงสีข้าว, โรงปุ๋ยอินทรีย์	600	10.84
	22	สามง่าม	4 พ.ย. 2517	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	87	1.57
รวม				687	12.41	
วังทรายพูน	23	วังทรายพูน	17 ก.ย. 2516	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	368	6.65
	24	หนองพระ	31 ก.ค. 2518	เงินกู้, จัดหาปุ๋ย	445	8.04
รวม				813	14.69	
ทับคล้อ	25	เขาทราย 2	4 ต.ค. 2517	รวบรวมผลผลิต	73	1.32
ดงเจริญ	26	ห้วยร่วม	29 ต.ค. 2518	เงินกู้	267	4.82
	27	ต่านักขุนเณร	23 ต.ค. 2519	เงินกู้	576	10.41
รวม				843	15.23	
รวมทั้งหมด				5,534	100.00	

ที่มา: สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร (2551: 1-5)

สรุปผลจากการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร พบว่า ผู้นำกลุ่มเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่เป็นผู้นำของชุมชน (เช่น นายกองจัดการบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) หรือเป็นผู้ประกอบการรับซื้อผลิตผลทางการเกษตร (เช่น ท่าข้าว และ โรงสีข้าว) กระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนดไว้เป็นทางการ หากแต่ดำเนินการตามการวางแผนการทำงานของสำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตรเป็นส่วนใหญ่ ทั้งการจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเงินทุน การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน โดยการวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม และการรายงาน ส่วนใหญ่ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานกลุ่มเกษตรกรของพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547 ส่วนการชี้นำหรือการพัฒนา สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตรได้กำหนดให้มีนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลประจำกลุ่ม เพื่อจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือนหรือตามวาระของกฎหมาย โดยมีทั้งการจัดประชุมแบบกลุ่มย่อยและแบบรวมทั้งจังหวัด เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลมีการปรับเปลี่ยนบุคคลทำ

หน้าที่ดูแลการบริหารจัดการกลุ่มตลอดเวลา ส่วนการประชุมภายในกลุ่มของแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนด เพียงแต่เมื่อถึงฤดูกาลในการหาปัจจัยการผลิตต้องมีการนัดหมายเป็นครั้งๆ ไป ทั้งนี้การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรของจังหวัดพิจิตร สามารถสรุปแยกตามองค์ประกอบของกระบวนการบริหารจัดการ 5 องค์ประกอบ (การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม การชี้นำ และการรายงาน) ใน 4 ด้าน (การจัดการกลุ่ม การจัดการเงินทุน การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการจัดการส่งเสริมสนับสนุน) (ตาราง 58)

ตาราง 58 กระบวนการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาที่เป็นอยู่ในจังหวัดพิจิตร

กระบวนการบริหาร	การจัดการกลุ่ม	การจัดการเงินทุน	การจัดการเครื่องจักรกลฯ	การส่งเสริมสนับสนุน
การวางแผน	- ตามคำแนะนำของ นักวิชาการสำนักงาน สหกรณ์	-กำหนดแผนการใช้เงินทุน	-	-
การจัดองค์กร	-กำหนดโครงสร้างตาม กฎหมาย (พรก.ฯ กลุ่ม เกษตรกร)	-กำหนดโครงสร้าง-หน้าที่ -กำหนดผู้ดูแลประจำกลุ่ม	-	-
การควบคุม	-กำหนดหุ่นขั้นต่ำตาม กฎหมาย -ระเบียบตามกฎหมาย	-กำหนดระเบียบ -กำหนดผู้ตรวจสอบ	-	-
การชี้นำ	-ตามคำแนะนำของ นักวิชาการของสำนักงาน สหกรณ์ -การประชุมตามวาระของ กฎหมาย	-แจ้งจ้างและจัดทำสัญญา	-การเช่าลานรับซื้อ	-การรวบรวมผลผลิต -การปล่อยกู้เงินทุน -การจัดหาปุ๋ยบำรุงข้าว
การรายงาน	-การชำระหนี้ตามกฎหมาย -การประชุมตามวาระของ กฎหมายและการนัดหมาย ของนักวิชาการสหกรณ์	-รายงานปฏิบัติงานตาม กฎหมาย	-	-

5.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี

การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี ผู้วิจัยอาศัยแนวคิดทฤษฎีเช่นเดียวกับการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร คือ การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การบริหารจัดการเงินทุนและสวัสดิการ และการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกรของนักวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับผู้บริหารสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 12 กลุ่มเกษตรกร (จำนวน 33 ราย) อาทิ ประธาน รองประธาน เลขานุการ กรรมการ หรือผู้จัดการ (รายละเอียดในบทที่ 3 หน้า 106) ผลการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

5.2.1 ด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร

การจัดการกลุ่มเกษตรกร พบว่า คุณลักษณะผู้นำกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี เป็นคนที่เข้าใจลักษณะ สถานะ และสภาพของสมาชิกแต่ละบุคคล มีความโปร่งใส เป็นธรรม เป็นกลาง และเป็นประชาธิปไตย เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีความเสียสละ มีวิสัยทัศน์ รักความก้าวหน้า หากมีตำแหน่งหน้าที่ทางการบริหารในพื้นที่อยู่ด้วยจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร โดยมีองค์ประกอบในกระบวนการบริหารจัดการ คือ 1) ด้านการวางแผน ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ นโยบายและหลักการในการจัดการกลุ่มไว้ให้ชัดเจน 2) ด้านการจัดองค์กร เพื่อให้เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย การกำหนดโครงสร้าง-หน้าที่ให้ชัดเจน โดยมีจำนวนสมาชิกกลุ่มย่อยโดยประมาณ 30-50 คนต่อกลุ่ม ในลักษณะที่ไม่เน้นพื้นที่ทางกายภาพที่ต้องอยู่ใกล้เคียงกันหรือชิดติดกันแต่เน้นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของเกษตรกรในแต่ละกลุ่มย่อยเป็นสำคัญ 3) ด้านการควบคุมสมาชิกทุกคนทุกระดับ ประกอบด้วย กำหนดให้สมาชิกถือหุ้นเป็นขั้นต่ำ กำหนดมาตรฐานกลางการบริหารงานร่วมกัน รวมทั้งมีการพัฒนาข้อกำหนดและสร้างระเบียบข้อบังคับเป็นของตนเองอย่างต่อเนื่อง 4) ด้านการชี้นำหรือพัฒนากลุ่ม ประกอบด้วย การสร้างจิตสำนึกความเป็นเจ้าของ สร้างความศรัทธาทั้งตัวบุคคลและกลุ่มเกษตรกร สร้างพันธมิตรกับหน่วยงาน คู่ค้า และผู้ประกอบการ พัฒนารูปแบบการบริหารให้หลากหลาย การบริหารงานเน้นวัฒนธรรมชุมชน และดำเนินการจัดประชุมและอบรมสมาชิกและประธานกลุ่มย่อยอย่างน้อย 3 ครั้งต่อปี และ 5) ด้านการรายงาน ประกอบด้วย การรายงานการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน เดือน และปี รายงานการชำระหนี้เป็นประจำทุกวัน เดือน และปี และการจัดการประชุมกลุ่มและสมาชิกอย่างน้อย 1 ครั้งเดือน

จากผลการศึกษาข้างต้นทำให้ทราบว่า สิ่งที่สำคัญในการจัดการกลุ่มเกษตรกร คือ การให้ความสำคัญต่อการวางแผนและการควบคุม เนื่องจากการวางแผนการบริหารจัดการที่ดี สามารถทำได้ก่อให้เกิดการประหยัดเวลาและเงินทุนในการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร รวมทั้งจำเป็นต้องมีการวางแผนทางปฏิบัติที่ชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ โดยการเผยแพร่ข้อมูลในการทำงานเพื่อให้ทราบถึงสถานะของตนเองในการทำงานที่ผ่านมา การสร้างการมีส่วนร่วมในการรักษาให้กลุ่มเกษตรกรดำรงอยู่ด้วยเจตนาของการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรร่วมกัน สร้างความรู้สึกห่วงใย และรับผิดชอบต่อกกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและมั่นคง

5.2.2 ด้านการจัดการเงินทุนของกลุ่มเกษตรกร

การจัดการเงินทุนของกลุ่มเกษตรกร พบว่า คุณลักษณะของผู้ดูแลด้านเงินทุนกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีเป็นบุคคลที่มีความละเอียดรอบคอบทางการคำนวณ ในบางแห่งเป็นผู้มีคุณวุฒิและประสบการณ์เกี่ยวกับการเงิน-การบัญชีด้วย อย่างไรก็ตามที่สำคัญของบุคคลเหล่านี้ คือ มีความซื่อสัตย์ สุจริตและโปร่งใส ไม่เป็นบุคคลที่ติดอบายมุข และฐานะทางการเงินของครอบครัวอยู่ในระดับดี โดยมีองค์ประกอบในกระบวนการบริหารจัดการ คือ 1) ด้านการวางแผน ประกอบด้วย การกำหนดให้จัดทำแผนการใช้เงินทุนแต่ละประเภท รวมทั้งวิเคราะห์เงินทุนแต่ละประเภทของธุรกิจ ทุกกิจกรรมของการทำงาน 2) ด้านการจัดองค์กร ประกอบด้วย การกำหนดโครงสร้าง-หน้าที่องค์กรให้ชัดเจน และจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการเชื่อมต่องานเมื่อมีการเปลี่ยนบุคลากรทั้งผู้บริหารและผู้ดูแลเงินทุน 3) ด้านการควบคุม ประกอบด้วย การกำหนดระเบียบการจัดเก็บเงินหุ้นจากสมาชิกและคู่มือการปฏิบัติงานให้กับผู้ดูแล ดำเนินการให้สมาชิกปฏิบัติตามสัญญาของสมาชิก การอนุมัติเงินทุนในการดำเนินการ โดยคณะกรรมการซึ่งมีการพิจารณาตามขนาดพื้นที่ และกำหนดให้มีผู้ตรวจสอบการกิจการของกลุ่ม 4) ด้านการชี้้นำหรือการพัฒนา ประกอบด้วย การส่งเสริมพัฒนาสร้างความเข้าใจรูปแบบและลักษณะธุรกิจของกลุ่ม การพัฒนาสมาชิกให้ทำธุรกิจกับกลุ่ม การรักษาสัมพันธภาพกับแหล่งทุนทั้งภายในและภายนอก การรับสมาชิกเพิ่มขึ้นตลอดทุกปี การให้สมาชิกแจ้งความจำนงในการรับบริการก่อน และการกู้เงินจากภายนอก การให้มีการซื้อ-ขายสินค้าและบริการกลุ่ม การจัดทำสัญญาการทำธุรกิจ และการชี้แจงเงินทุนก่อนการทำการผลิตก่อนและหลังการผลิต และ 5) ด้านการรายงาน ประกอบด้วย การจัดทำรายงานสรุปรูปร่างทางการเงินเป็นปัจจุบัน และการจัดทำรายงานการปฏิบัติงานรายวัน เดือน และปี

จากผลการศึกษาการจัดการเงินทุนของกลุ่มเกษตรกรที่ดี พบว่า สิ่งที่สำคัญของการจัดการเงินทุนในกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีให้ความสำคัญอย่างมากในเรื่องข้อมูลเงินทุนที่เป็นปัจจุบัน ความชัดเจนในการจัดทำแผนการใช้เงินทุน การกำหนดผู้ดูแล การมีวินัยทางการเงิน

ของสมาชิก การเพิ่มทุนสำรอง การปรับตัวกับภาวะค่าใช้จ่ยที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รวมทั้งการ จัดหาแหล่งสนับสนุนเงินทุน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประสพสิน แม้นทิม (2549) เกี่ยวกับการ ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ปี 2548 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อ สภาพคล่องทางการเงินของกลุ่มเกษตรกร คือ การรายงานสถานะทางการเงินเป็นประจำ การมีวินัย ทางการเงินของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เพราะทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจในการลงทุนและการทำงาน ที่รวดเร็ว

5.2.3 ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า คุณสมบัติของผู้ดูแลเครื่องจักรกลเกษตร ของกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีมีลักษณะเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร มีทักษะ ประสิทธิภาพในการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตร มีความเข้าใจในระบบการทำงาน ของเครื่องจักรกลเกษตรและระบบการผลิตสินค้าและบริการ มีความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส เป็น ธรรมและเป็นกลาง โดยมีองค์ประกอบในกระบวนการบริหารจัดการ คือ 1) ด้านการวางแผน ประกอบด้วย การจัดทำแผนการจัดการ-การใช้เครื่องจักรกลเกษตร การจัดทำแผนการบำรุงรักษา เครื่องจักรกลเกษตรให้พร้อมใช้งาน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร และการวางแผน ร่วมกันทุกฝ่าย 2) ด้านการจัดองค์กร ประกอบด้วย การกำหนดโครงสร้าง-หน้าที่องค์กรให้ชัดเจน กำหนดผู้รับผิดชอบรูปแบบคณะกรรมการและบุคคล 3) ด้านการควบคุม ประกอบด้วย การกำหนด ระเบียบการใช้เครื่องจักรกลเกษตร การรายงานการใช้เครื่องจักรกลเกษตร รายงานการใช้วัสดุ- อุปกรณ์ รายงานการใช้สารหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง และการกำหนดค่าใช้จ่ายในการใช้ เครื่องจักรกลเกษตร 4) ด้านการชี้แนะหรือการพัฒนา ประกอบด้วย การสร้างจิตสำนึกความเป็น เจ้าของเครื่องจักรกลเกษตร การพัฒนารูปแบบการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การสำรวจจำนวนผู้ ต้องการใช้เครื่องจักรกลเกษตร การสำรวจพื้นที่ที่ต้องการใช้เครื่องจักรกลเกษตร การจัดหาแหล่ง สนับสนุนเครื่องจักรกลเกษตร การใช้เครื่องจักรกลเกษตรให้มีจำนวนต่อพื้นที่น้อยที่สุด การสำรวจ ราคาบริการเครื่องจักรกลเกษตรในท้องตลาด การจัดหาพันธมิตรเครื่องจักรกลเกษตร การให้มีการ เสนอราคาบริการ การจัดฝึกอบรมจากบริษัทผู้จำหน่าย การจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา เครื่องจักรกลและการพัฒนารูปแบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรอยู่เสมอ 5) ด้านการรายงาน ประกอบด้วย การจัดทำรายงานการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเป็นประจำ การบันทึกการใช้งาน เครื่องจักรกลเกษตรเป็นประจำ การรายงานการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรประจำวัน เดือน และปี และการ รายงานการใช้สารหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิงประจำวัน เดือน และปี

ลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีที่ได้ดำเนินการอยู่ พบว่า มี 7 ลักษณะ ได้แก่ การร่วมลงทุน การจัดจ้างภายนอก การสร้างเครือข่าย การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร การสร้างพันธมิตร การร่วมดำเนินงาน และการเชื่อมสัมพันธ์ทางการตลาด แต่ละลักษณะมีรายละเอียด ดังนี้

1. การร่วมลงทุน เป็นลักษณะพื้นฐานเพื่อการระดมเงินทุน ซึ่งมีการจ่ายเป็นค่าหุ้นส่วนตามแนวทางของหลักการสหกรณ์และยึดพื้นที่ของเขตการปกครองในการเป็นสมาชิกเป็นสำคัญ มีการกำหนดการเชื่อมการบริหารด้วยการให้มีจำนวนสมาชิกกลุ่มย่อยประมาณ 30-50 คนต่อกลุ่มในลักษณะที่ไม่ยึดพื้นที่การผลิตข้าวที่ต้องติดกันแต่เน้นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นสำคัญ โดยในกลุ่มที่มีเครื่องจักรกลเกษตรไว้บริการและมีจำนวนสมาชิก 100 คนขึ้นไปส่วนใหญ่เน้นกิจกรรมเพียงการจัดหาปัจจัยการผลิตประเภทเงินทุน และนุ้ยบำรุงข้าว

2. การจัดจ้างภายนอก ดำเนินการโดยมีคณะกรรมการกลางในการประกาศประกวดราคาค่าจ้าง มีการติดต่อและรับสมัครผู้ที่เข้ามาดำเนินการ ซึ่งมีทั้งการผ่านนายหน้าและการติดต่อเจ้าของ โดยตรงกับกรรมการกลางในการเข้าร่วมรับทราบเงื่อนไขและข้อกำหนด ได้แก่ จำนวนและลักษณะเครื่องจักรกลเกษตรที่ต้องการ ช่วงเวลาการดำเนินงาน และพื้นที่ให้ดำเนินการซึ่งรายละเอียดเหล่านี้ได้จากการลงชื่อของสมาชิกก่อนการดำเนินงาน หลังจากตกลงราคาค่าจ้างแล้วต้องดำเนินการตามเงื่อนไขให้แล้วเสร็จ

3. การสร้างเครือข่าย เป็นการเชื่อมโยงเฉพาะระบบการกู้ยืมเงิน ส่วนการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการพัฒนาองค์กรด้านเครื่องจักรกลเกษตรยังไม่มีเชื่อมโยง แต่มีการเชื่อมโยงในลักษณะเครือญาติมากกว่าการเชื่อมโยงอย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้งานจะดำเนินการในบางครั้งเฉพาะในช่วงเวลาที่มีปัญหา

4. การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร เป็นการให้บริการจากหน่วยงานรัฐที่มีการเข้ามาให้บริการซ่อมแซมบำรุงรักษาภายใต้ชื่อ “ศูนย์ซ่อมสร้าง” หรือรูปแบบอื่นๆ โดยมีการดำเนินการเป็นครั้งคราว มีศูนย์กลางการดำเนินการโดยวิทยาลัยเทคนิคของแต่ละจังหวัด เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลความต้องการซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อจัดหาอะไหล่ที่สามารถบริการให้ได้ ส่วนอะไหล่ที่ไม่สามารถดำเนินการให้ได้ เกษตรกรต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาเอง

5. การสร้างพันธมิตร เป็นการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจการค้าจากการผลิตสินค้าให้ผู้ต้องการสินค้า โดยผู้ผลิตดำเนินการผลิตตามข้อตกลงตามสัญญาประกันราคาผลผลิตและวิธีการผลิต ส่วนอีกฝ่ายดำเนินการพัฒนาศักยภาพการผลิตอีกทั้งสนับสนุนเครื่องมือเครื่องจักรกล และเงินทุนให้เพื่อผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามความต้องการ มีการเซ็นสัญญาร่วมทำ

ธุรกิจซึ่งกันและกัน จากนั้นคณะกรรมการกลางของกลุ่มเกษตรกรเป็นผู้พิจารณาผู้ดำเนินการผลิต ด้วยการตรวจสอบความพร้อม และความเข้มแข็งของการรวมกลุ่มผู้ผลิต

6. การร่วมดำเนินงาน เป็นการจับมือกันพัฒนาการผลิตสินค้าโดยไม่มีการเซ็นสัญญาใด แต่มุ่งหวังเพื่อให้ผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามความต้องการของตลาด โดยผู้ร่วมดำเนินงานสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าได้อย่างเต็มความสามารถด้วยการสนับสนุนเครื่องมือ เครื่องจักรกล และวิชาการ แต่การดำเนินการจัดหาเงินทุนในการดูแลเครื่องมือ เครื่องจักรกลต้องดำเนินการ โดยกลุ่มเกษตรกรทำนา โดยเริ่มจากการสำรวจผู้ต้องการผลิตสินค้า หลังจากนั้นจึงดำเนินการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตร

7. การเชื่อมสัมพันธ์ทางการตลาด เป็นการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จากการเซ็นสัญญารับซื้อสินค้าไว้ล่วงหน้า โดยต้องมีการพิจารณาจากกลุ่มเกษตรกรที่มีเครื่องจักรกลเกษตรพร้อมใช้งานในการผลิตสินค้า ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสในการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรให้ต่อเนื่องตลอดเวลา ทำให้สามารถคืนทุนในการลงทุนหาเครื่องจักรกลมาใช้ในการผลิต

เงื่อนไขที่สำคัญของแต่ละลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในลักษณะของการร่วมลงทุน มีเงื่อนไขประกอบด้วย จำนวนสมาชิก จำนวนเงินทุน และจำนวนพื้นที่ ลักษณะการจัดจ้างภายนอก มีเงื่อนไขประกอบด้วย ปัจจัยด้านราคา ค่าจัดจ้าง จำนวนพื้นที่ และช่วงเวลาดำเนินงาน ลักษณะการสร้างเครือข่าย มีเงื่อนไขประกอบด้วย ปัจจัยด้านช่วงเวลาดำเนินงาน จำนวนพื้นที่ และระยะทางการขนส่ง ลักษณะการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม มีเงื่อนไขประกอบด้วย ปัจจัยด้านจำนวนสมาชิก จำนวนเงินทุน และลักษณะอะไหล่และวัสดุ ลักษณะการสร้างพันธมิตร มีเงื่อนไขประกอบด้วย ปัจจัยด้านเป้าหมายของงาน ลักษณะการร่วมดำเนินงาน มีเงื่อนไขประกอบด้วย ปัจจัยด้านจำนวนเงินทุนและศักยภาพความพร้อมสมาชิกกลุ่ม และลักษณะการเชื่อมสัมพันธ์ทางการตลาด มีเงื่อนไขประกอบด้วย ปัจจัยด้านศักยภาพความพร้อมเครื่องจักรกล

จากผลการศึกษาการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า สิ่งที่สำคัญของการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี คือ การให้ความสำคัญต่อการจัดโครงสร้าง-หน้าที่ของผู้ดูแลเครื่องจักรกลเกษตร สอดคล้องกับ รัชนิวรรณ มาติ (2546) ที่ศึกษาถึงการตลาดผลผลิตข้าวของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย พบว่า การกำหนดแนวทางการทำงานให้ชัดเจนมีผลต่อการสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรและสมาชิก เนื่องจากผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารเชิงกลยุทธ์ของสหกรณ์การเกษตรนิคมสร้างตนเองลำตะคองจำกัด จังหวัดนครราชสีมา ในปี 2547 ของ ปัทมา สอนอาจ (2548) พบว่า การวางแผนการใช้งาน

การรายงานผลการใช้งาน และการกำหนดค่าใช้จ่ายในการจัดการ การกำหนดกรอบระเบียบเพื่อให้
 ความยุติธรรมได้อย่างเป็นกลางและทั่วถึง มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มเกษตรกร

5.2.4 ด้านการส่งเสริมสนับสนุน

การจัดการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร พบว่า คุณลักษณะผู้ดูแลการส่งเสริม
 สนับสนุนของกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ อุตสาหะและมนุษยสัมพันธ์
 ที่ดี เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานของกลุ่ม มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์
 สุจริต เอาใจใส่สมาชิกอย่างสม่ำเสมอ มีความเข้าใจในระเบียบทางราชการและระบบเศรษฐกิจภายใน
 ท้องถิ่น และชุมชน เพื่อการจัดทำเมนูส่งเสริมการให้บริการตรงตามความต้องการสมาชิกกลุ่ม
 เกษตรกร โดยมีองค์ประกอบในกระบวนการการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาที่สำคัญ คือ 1)
 ด้านการวางแผน ประกอบด้วย การศึกษาสภาพ สถานะความเป็นอยู่ของสมาชิก และการฝึกอบรม
 สมาชิกใหม่ 2) ด้านการจัดองค์กร ประกอบด้วย กำหนดเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลการส่งเสริมสนับสนุน
 3) ด้านการควบคุม ประกอบด้วย การจัดทำสัญญาความร่วมมือ (MOU) และการจัดประชุมหัวหน้า
 กลุ่ม 1 ครั้งต่อเดือน 4) ด้านการชี้แนะหรือการพัฒนา ประกอบด้วย การชี้แนะการดำเนินการธุรกิจ
 กลุ่ม การแนะนำแนวทางการร่วมทำธุรกิจกลุ่ม การเชื่อมโยงหน่วยงานภายนอก การส่งเสริมการ
 เพิ่มพูนความรู้อยู่เสมอ และการจัดหาผู้ให้การสนับสนุน และ 5) การรายงาน ประกอบด้วย การจัด
 ให้มีกิจกรรมด้านนันทนาการ (สังสรรค์) โดยรูปแบบสวัสดิการของกลุ่มเกษตรกรจัดการให้มีเบี่ย
 ประชุม การจัดซื้อสินค้าภายนอกให้โดยโอนกรรมสิทธิ์ทันที การประกันชีวิต เบี้ยผู้สูงอายุ เงินปัน
 ผล ทูนกู้ยืม ทูนการศึกษา และการจัดฝึกอบรมทางวิชาการ โดยเชิญนักวิชาการภายนอกมาให้ความรู้
 ส่วนรูปแบบส่งเสริมมีการประชาสัมพันธ์ด้วยปากต่อปาก การจัดชั้นระดับสมาชิกแล้วกำหนด
 วงเงินกู้ การจัดให้มีรางวัลสำหรับผู้มีเงินออมสูงสุด เงินหุ้นสูงสุด อายุการเป็นสมาชิกสูงสุด การ
 ชำระหนี้ได้รวดเร็วสูงสุด การจัดเมนูการท่องเที่ยว และการปรับอัตราส่วนเงินปันผลทุกๆ ปี เป็น
 ต้น

จากผลการศึกษาการจัดการส่งเสริมสนับสนุน พบว่า สิ่งที่สำคัญของการจัดการ
 ส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีต้องให้ความสำคัญต่อรูปแบบการสื่อสารให้
 สอดคล้องกับยุคสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงไป การดำเนินการเสริมสร้างการเรียนรู้ การสร้าง
 ความสัมพันธ์ การสร้างความเข้าใจในการทำงานของกลุ่มเกษตรกรให้กับสมาชิกได้รับรู้และเข้าใจ
 รวมทั้งการเพิ่มความหลากหลายของสวัสดิการพื้นฐานที่ทุกสมาชิกทุกคนควรได้รับให้เหมาะสม
 กับสภาพกาลเวลา

สรุปผลการศึกษาโดยรวมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี สามารถสรุปได้นี้ (ตาราง 59)

ตาราง 59 กระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี

กระบวนการบริหาร	การจัดการกลุ่ม	การจัดการเงินทุน	การจัดการเครื่องจักรกลฯ	การส่งเสริมสนับสนุน
การวางแผน	-กำหนดเป้าหมาย -วัตถุประสงค์ -หลักการสหกรณ์	-การวิเคราะห์เงินทุน -แยกประเภทเงินทุน กำหนดแผนการใช้เงินทุน	-จัดทำแผนจัดหา-การใช้ -จัดทำแผนบำรุงรักษา -วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	-ศึกษาลักษณะสมาชิก -ศึกษาสถานะภาพสมาชิก -ฝึกอบรมสมาชิก
การจัดองค์กร	-กำหนดโครงสร้างฯ -ยึดความสัมพันธ์ -กำหนดขนาด	-กำหนดโครงสร้าง-หน้าที่ -จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน -กำหนดผู้ดูแลประจำ	-กำหนดโครงสร้าง-หน้าที่ -จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน -กำหนดผู้ดูแลประจำ	-กำหนดโครงสร้าง-หน้าที่ -จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน -กำหนดผู้ดูแลประจำ
การควบคุม	-กำหนดทุนขั้นต่ำ -กำหนดมาตรฐาน -ระเบียบเป็นตนเอง	-กำหนดระเบียบ -จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน -กำหนดผู้ตรวจสอบ	-กำหนดระเบียบ -รายงานการใช้วัสดุฯ -กำหนดค่าใช้จ่าย	-จัดทำสัญญาร่วมธุรกิจ -จัดประชุมแต่ละพื้นที่ -กำหนดค่าใช้จ่าย
การชี้นำ	-สร้างพันธมิตร -สมาชิกหลากหลาย -ประชุมและอบรม	-กำหนดให้สมาชิกทำธุรกิจ -รับสมาชิกหลายหลาย -แจ้งงานและจัดทำสัญญา	-ปลูกฝังจิตสำนึกเจ้าของ -สำรวจความต้องการ,พื้นที่ -จัดหาแหล่งสนับสนุน -สำรวจราคาตลาด -จัดหาและสร้างพันธมิตร -จัดฝึกอบรม -จัดทำคู่มือเครื่องจักรกลฯ	-อบรมแนะนำธุรกิจกลุ่ม -จัดฝึกอบรม -จัดหาสนับสนุน -จัดรูปแบบสวัสดิการฯ -จัดรูปแบบส่งเสริมฯ
การรายงาน	-รายงานปฏิบัติงาน -การชำระหนี้ -การประชุม	-สรุปรฐานะเงินทุน -รายงานปฏิบัติงาน -ติดตามหนี้ตลอดเวลา	-จดบันทึก -รายงานปฏิบัติงาน -รายงานการใช้วัสดุฯ	-จัดกิจกรรมนันทนาการ -จัดทำฐานข้อมูล on-line -รายงานปฏิบัติงาน

สรุปจากการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้งภายในจังหวัดพิจิตร และสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี พบว่า กระบวนการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาภายในจังหวัดพิจิตรส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานบริหารจัดการภายในกลุ่มของตนเอง หากเป็นการทำงานตามกฎหมายที่กลุ่มเกษตรกรได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลไว้กับสำนักงานสหกรณ์ เพื่อขอรับความช่วยเหลือจากภาครัฐ สังเกตได้จากตารางจำนวนและกิจกรรมกลุ่มเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตร ส่วนใหญ่เป็นการจัดหาปัจจัยการผลิตเกี่ยวกับเงินทุน ปุ๋ยและยาบำรุงรักษาข้าว ส่วนการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรมาบริหารจัดการร่วมกันมีเป็นจำนวนน้อย และเป็นเครื่องจักรกลเกษตรช่วงหลังการเก็บเกี่ยวและนวดข้าว

ด้านกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มในสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีกลับพบว่า การดำเนินงานสามารถกำหนดแนวทางการดำเนินงานบริหารจัดการและตัดสินใจเพื่อการพัฒนาความสามารถกลุ่มได้ตนเองนอกเหนือจากตามกฎหมายที่กลุ่มเกษตรกรได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลไว้ เพื่อรับความช่วยเหลือจากภาครัฐ โดยกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีมีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ กำหนดหลักการในการจัดการสมาชิกกลุ่ม เงินทุน เครื่องจักรกลเกษตร และการส่งเสริมสนับสนุน รวมทั้งมีการกำหนดโครงสร้างทั้งภายในกลุ่มและในพื้นที่ให้สอดคล้องกับการทำงาน ยึดหลักในความสัมพันธ์ของสมาชิกในชุมชนเดียวกันและใกล้เคียง รวมทั้งกำหนดระเบียบข้อปฏิบัติที่ชัดเจนให้กับสมาชิกทุกระดับ มีรูปแบบการรายงานทั้งภายในและภายนอกให้รับรู้อย่างต่อเนื่องให้หลากหลายรูปแบบเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งเป็นการพิทักษ์รักษาให้กลุ่มสามารถดำรงอยู่ได้ตามเจตนาของการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารจัดการให้ความสนใจกับนโยบายการส่งเสริมสนับสนุนของภาครัฐที่ต้องการให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเครื่องจักรกลเกษตรผ่านโครงการบริการเครื่องจักรกลเกษตรขั้นพื้นฐานให้แก่เกษตรกรทั้งรูปแบบสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน (ชวนชัย อัจฉนันท์, 2550) รวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อให้เป็นไปตามการใช้งานเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศของ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2551: ระบบออนไลน์)

จากผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีกับการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตร พบว่า มีความแตกต่างหลายส่วนอย่างเห็นได้ชัด (ตาราง 58 และ 59 ในบทที่ 5: 183, 190) ซึ่งประเด็นสำคัญของความแตกต่าง คือ การดำเนินการของกลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มเกษตรกรจังหวัดพิจิตรต้องดำเนินการอยู่ภายใต้การส่งเสริมสนับสนุนของสำนักงานสหกรณ์ ทำให้ผู้วิจัยตั้งข้อคำถามที่ว่า “สถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีอาศัยปัจจัยอะไรบ้างและปัจจัยเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างไร?”

5.2.5 ปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

การศึกษาปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแต่ละกลุ่มปัจจัย (การจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเงินทุน การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการจัดการส่งเสริมสนับสนุน) ผู้วิจัยมุ่งหวังเพื่อค้นหาปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และเพื่อให้ทราบถึงระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยและกลุ่มปัจจัยเหล่านั้นในแต่ละด้าน เพื่อนำปัจจัยที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปใช้สู่การปฏิบัติในจังหวัด พิจิตร แล้วส่งผลให้กระบวนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวเป็นข้อมูลสำคัญส่วนหนึ่งในการกำหนดร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร) โดยการศึกษาปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผู้วิจัยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริหารสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 12 กลุ่มเกษตรกร (จำนวน 33 ราย) เกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในแต่ละกลุ่มปัจจัย จากนั้นนำปัจจัยที่สำคัญที่ได้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผลการศึกษาคือเป็นดังนี้

5.2.5.1 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร

กลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งประกอบด้วย 10 ปัจจัยย่อย โดยมีความเห็นพร้อมกันโดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 73.76 ปัจจัยด้านความรู้ความชำนาญของผู้บริหารมีความเห็นพร้อมสูงสุด (ร้อยละ 97.22) รองลงมา เป็นปัจจัยด้านความโปร่งใสในการบริหารงาน การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และจำนวนข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ (ร้อยละ 94.47) และน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านจำนวนผู้บริหารงานให้มีจำนวนน้อย (ร้อยละ 43.06) (ตาราง 60)

จากผลการศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นพร้อมกัน ในปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของผู้นำที่ต้องมีความรู้ความสามารถ และความชำนาญในการบริหารจัดการ โดยจะต้องมีความโปร่งใสในการบริหารงาน สามารถให้สมาชิกและบุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการกลุ่มเป็นจำนวนมากพอ รวมทั้งเป็นบุคคลที่มีวิสัยทัศน์ ความคิดและอุดมการณ์เพื่อการบริหารจัดการกลุ่มให้มีความพัฒนามากขึ้นเท่าทันกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และที่สำคัญสมาชิกทุกคนต้องให้ความสำคัญกับความสามัคคี มีน้ำใจต่อกัน และทีมงาน ขอค้นพบจาก

ผลการศึกษาสอดคล้องกับ สุริยา เผ่าจินดา (2536) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเกษตรกรทำนานั้นมาจาก ระดับการศึกษา อายุการเป็นสมาชิก ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ตาราง 60 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร (n=12)

ปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร	จำนวน		รวม
	เห็นพ้องกัน (ร้อยละ)	ไม่เห็นพ้องกัน (ร้อยละ)	
ความรู้ ความชำนาญผู้บริหาร (g10)	11 (97.22)	1 (2.78)	100.00
ความโปร่งใสในการบริหารงาน (การเข้าถึงข้อมูล, จำนวนข้อมูลที่เข้าถึงได้) (g2)	11 (94.47)	1 (5.53)	100.00
ความสามัคคี, น้ำใจต่อกัน, เอื้ออาทร, ทีมงาน (g3)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
วิสัยทัศน์, ความคิดก้าวหน้า, อุทิศตนของผู้นำ (g5)	10 (83.33)	2 (16.67)	100.00
จิตสำนึกความเป็นเจ้าของ (จำนวนครั้งการใช้บริการ, ส่วนร่วมกิจกรรม) (g4)	10 (80.56)	2 (19.44)	100.00
จำนวนผลกำไรจากการดำเนินงาน (g7)	9 (75.00)	3 (25.00)	100.00
จำนวนครั้งการเพิ่มพูนความรู้ (องค์กรและเครื่องจักรกล) (g1)	9 (65.28)	3 (34.72)	100.00
จำนวนผู้ให้การยอมรับแต่ละธุรกิจ, กิจกรรมแต่ละกิจกรรม (g8)	7 (56.94)	5 (43.06)	100.00
ความรวดเร็วในการบริการ (รอไม่นาน) (g6)	6 (48.64)	6 (51.36)	100.00
จำนวนผู้บริหารงานให้มีน้อยๆ (g9)	5 (43.06)	7 (56.94)	100.00
รวม	9 (73.76)	3 (26.24)	100.00

5.2.5.1 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน

กลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งประกอบด้วย 8 ปัจจัยย่อย โดยมีความเห็นพ้องกัน โดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 75.70 ซึ่งมีปัจจัยด้านความโปร่งใสในการบริหารงาน การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และจำนวนข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ มีความเห็นพ้องสูงสุด (ร้อยละ 93.06) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการสรุปฐานะการเงินเป็นปัจจุบันทั้งประจำวัน เดือน และปี (ร้อยละ 91.67) และน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านการแยกประเภทเงินทุน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทธุรกิจและกิจกรรม (ร้อยละ 55.56) (ตาราง 61)

ตาราง 61 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน (n=12)

ปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน	จำนวน		รวม
	เห็นพ้องกัน (ร้อยละ)	ไม่เห็นพ้องกัน (ร้อยละ)	
ความโปร่งใสในการบริหารงาน (การเข้าถึงข้อมูล, จำนวนข้อมูลที่เข้าถึงได้) (c4)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
การสรุปฐานะการเงินเป็นปัจจุบัน (วัน, เดือน, ปี) (c8)	11 (91.67)	1 (8.33)	100.00
ความรู้ ความชำนาญผู้ดูแลและผู้บริหาร (c6)	11 (91.66)	1 (8.34)	100.00
จำนวนเงินทุนเวียนคงที่ (c3)	10 (84.73)	2 (15.28)	100.00
จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร (c5)	9 (72.22)	3 (27.78)	100.00
จำนวนสัญญาร่วมธุรกิจ (MOU) (c2)	7 (58.36)	5 (41.64)	100.00
จำนวนผู้ให้ความสนับสนุน (c7)	7 (58.34)	5 (41.66)	100.00
การแยกประเภทเงินทุน (วิเคราะห์ต้นทุนแต่ละธุรกิจ, กิจกรรม) (c1)	7 (55.56)	5 (44.44)	100.00
รวม	9 (75.70)	3 (24.30)	100.00

จากผลการศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นพ้องกันในปัจจัยเกี่ยวกับความโปร่งใสในการบริหารงาน โดยต้องสามารถติดตาม ตรวจสอบฐานะทางการเงินของกลุ่มได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อในการตัดสินใจในการจัดหาและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรให้มีจำนวนความพร้อมใช้งานเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการของสมาชิกที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวรรณพิณตานนท์ (2545) ที่พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรหรือองค์กร คือ พฤติกรรมทางจริยธรรมในการบริหารงานให้มีความโปร่งใสในการบริหารงานเนื่องจากสามารถลดความขัดแย้งในการแบ่งปันผลประโยชน์ของการรวมกลุ่ม

5.2.5.1 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

กลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีปัจจัยที่สำคัญกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย 11 ปัจจัยย่อย โดยมีความเห็นพ้องกัน โดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 71.59 ซึ่งมีปัจจัยด้านความรู้ ความชำนาญด้านเครื่องจักรกลเกษตรมีความเห็นพ้องสูงสุด (ร้อยละ 93.06) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรและปัจจัยด้านจิตสำนึกความเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 88.89) และน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านจำนวนเครือข่ายเครื่องจักรกล (ร้อยละ 41.70) (ตาราง 62)

ตาราง 62 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (n=12)

ปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	จำนวน		รวม
	เห็นพร้อมกัน (ร้อยละ)	ไม่เห็นพร้อมกัน (ร้อยละ)	
ความรู้,ความชำนาญด้านเครื่องจักรกลการเกษตร (m5)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร (m1)	11 (88.89)	1 (11.11)	100.00
จิตสำนึกความเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลการเกษตร (m6)	11 (88.89)	1 (11.11)	100.00
จำนวนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกล (ต้นทุนต่ำ) (m11)	9 (77.78)	3 (22.22)	100.00
การบันทึกการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นประจำ (m4)	9 (75.00)	3 (25.00)	100.00
จำนวนผู้สนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตร (m2)	9 (73.61)	3 (26.39)	100.00
จำนวนค่าใช้จ่ายการฝึกอบรม (m10)	9 (72.23)	3 (27.78)	100.00
จำนวนแหล่งอะไหล่เครื่องจักรกล (m9)	8 (68.05)	4 (31.95)	100.00
การรายงานการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นประจำ (m3)	8 (65.28)	4 (34.72)	100.00
จำนวนครั้งการจัดฝึกอบรม (m7)	5 (43.06)	7 (56.94)	100.00
จำนวนเครือข่ายเครื่องจักรกล (m8)	5 (41.70)	7 (58.30)	100.00
รวม	9 (71.59)	3 (28.41)	100.00

จากผลการศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นพร้อมกันในปัจจัยเกี่ยวกับผู้ดูแลเครื่องจักรกลเกษตรต้องมีความรู้ ความชำนาญด้านเครื่องจักรกลเกษตรเพียงพอ รวมทั้งสมาชิกทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อสร้างจิตสำนึกความเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จงรักษ์ คำนิมิต และคณะ (2545) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการทอผ้าพื้นเมืองเกิดจากผู้ใช้งานและผู้ดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และความรับผิดชอบ อีกทั้งการดำเนินการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต้องอยู่บนพื้นฐานความต้องการของสมาชิก ทั้งนี้เป็นเพราะหากไม่มีผู้ให้บริการเครื่องจักรกลเกษตร เป็นเหตุทำให้เครื่องจักรกลเกษตรที่ได้มาต้องเสียค่าใช้จ่ายการดูแลเนื่องจากค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรมีการผันแปรเพิ่มขึ้นตลอดเวลา (Villatoro and Langemeier, 2006)

5.2.5.1 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร

กลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีปัจจัยที่สำคัญกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย 11 ปัจจัยย่อย โดยมีความเห็นพร้อม โดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 72.35 ซึ่งมีปัจจัยด้านความแน่นอนของนโยบายของรัฐ ความมั่นคงของความช่วยเหลือมีความเห็นพร้อมสูงสุด (ร้อยละ 97.23) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการสร้างความสัมพันธ์ภายในและภายนอก (ร้อยละ 94.45) และน้อยที่สุดคือปัจจัยด้านจำนวนอายุการเป็นสมาชิก (ร้อยละ 41.69) (ตาราง 63)

ตาราง 63 กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน (n=12)

ปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน	จำนวน		รวม
	เห็นพร้อมกัน (ร้อยละ)	ไม่เห็นพร้อมกัน (ร้อยละ)	
ความแน่นอนของนโยบายรัฐ (ความมั่นคงของความช่วยเหลือ)(en11)	11 (97.23)	1 (2.78)	100.00
สัมพันธ์ภายในและภายนอกกลุ่ม (en3)	11 (94.45)	1 (5.55)	100.00
วิสัยทัศน์,ความคิดก้าวหน้า,อุดมการณ์ของผู้นำ (en10)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
กิจกรรมด้านนันทนาการ (สังสรรค์) (en5)	10 (81.95)	2 (18.05)	100.00
อธยาศัย, มนุษย์สัมพันธ์ (en4)	10 (80.57)	2 (19.43)	100.00
จำนวนข้อมูลข่าวสารที่สมาชิกและผู้บริหารได้รับ (en6)	9 (72.23)	3 (27.78)	100.00
จำนวนความต้องการการรับบริการธุรกิจ-บริการกลุ่ม (en1)	9 (70.83)	4 (29.17)	100.00
จำนวนแหล่งให้การสนับสนุน และเครือข่าย (en8)	7 (59.73)	5 (40.28)	100.00
จำนวนผู้ร่วมธุรกิจ (สินค้า-บริการ) (en2)	7 (55.55)	5 (44.45)	100.00
จำนวนผู้ศึกษาจากภายนอก (en7)	6 (48.62)	6 (51.38)	100.00
จำนวนอายุการเป็นสมาชิก (en9)	5 (41.69)	7 (58.31)	100.00
รวม	9 (72.35)	3 (27.65)	100.00

จากผลการศึกษาปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นพร้อมกันในปัจจัยเกี่ยวกับความมั่นคงของความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาเกษตรกรเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการสร้างบรรยากาศในการมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประชุมพร ศรียาภัย และคณะ (2547) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกรและยกระดับให้รายได้เพิ่มขึ้นเกิดจากการสนับสนุนให้ผู้นำกลุ่มและหัวหน้าครัวเรือนมีความรู้ในการจัดการผลิตทางการเกษตรมากขึ้นและต่อเนื่อง เหตุมาจากความเจริญก้าวหน้าทางการผลิตทางการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รวมทั้งให้ความสำคัญต่อการสร้างบรรยากาศทั้งภายในกลุ่มหรือองค์กร

และระหว่างกลุ่มอื่นๆ หรือองค์กรอื่นๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจัยในการรวมกลุ่มเกษตรกรเกิดจากความเชื่อ ความคิด ของสมาชิกที่มาจากพื้นที่ที่หลากหลาย (ประสิทธิ์ สว่างมณีเจริญ, 2545) รวมทั้งต้องมีการเสริมสร้างจำนวนผู้ต้องการรับบริการหรือสินค้าของกลุ่มให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อสร้างความมั่นคงทางการเงิน และการพัฒนากลุ่ม (กฤษณะ แซ่ตั้ง, 2548)

สรุปจากผลการศึกษากลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้งโดยรวมและปัจจัยย่อยสะท้อนให้เห็นชัดเจนว่า ปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกรเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 75.70) รองลงมาเป็นกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร (73.76) และน้อยที่สุด คือ กลุ่มปัจจัยด้านการส่งเสริมสนับสนุน (72.35) โดยกลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความเห็นพ้องเกี่ยวกับปัจจัยด้านความรู้ความชำนาญของผู้บริหาร ทั้งด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเงินทุน และการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ทั้งนี้เป็นเพราะสมาชิกกลุ่มเกษตรกรต้องการให้มีผู้ที่ทำหน้าที่ในด้านนั้นๆ ติดตามความก้าวหน้าของวิชาการต่างๆ อยู่เสมอเพื่อการวางวิสัยทัศน์ในการวางแผนการพัฒนากลุ่มเกษตรกร (อรรรรณ สุทธิพิทักษ์ และเฉลิมพร อภิขณาพงศ์, 2548) บุคคลที่ต้องเป็นผู้ที่มีแนวความคิดก้าวหน้า มีอุดมการณ์ในการทำงาน อีกทั้งผู้นำต้องมีความความโปร่งใสในการบริหารงาน สามารถให้สมาชิกสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากการวางแผนการบริหารงานทุกด้านขึ้นอยู่กับสภาพคล่องทางการเงินของกลุ่มเกษตรกร อีกทั้งต้องการความรวดเร็วในการตัดสินใจการทำงานที่ต้องทราบฐานะทางการเงินของกลุ่มเป็นพื้นฐานสำคัญ รวมทั้งป้องกันการปฏิบัติงานที่ขาดระบบธรรมาภิบาล (ประจักษ์ ผลเรือง, 2545)

การนำปัจจัยที่สำคัญประยุกต์ใช้ในจังหวัดพิจิตร ได้นั้นต้องเน้นกลุ่มปัจจัยเกี่ยวกับกลุ่มปัจจัยด้านการส่งเสริมสนับสนุนเป็นสำคัญ เนื่องจากผลการศึกษาของ อาภาพันธ์ พันธุ (2543) เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคมของกลุ่มเกษตรกรที่จัดตั้งเป็นองค์กรชุมชนนั้นพบว่า การสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมมีผลต่อการดำรงอยู่ของกลุ่มเกษตรกร โดยเน้นการสร้างเครือข่ายแบบเครือญาติ เพื่อนบ้าน ผู้นำ และบริวาร ทั้งภายในและภายนอกกลุ่ม ด้วยการสร้างช่องทางติดต่อประสานงานให้หลากหลาย อันก่อให้เกิดการมีส่วนร่วม การสร้างจิตสำนึก และอุดมการณ์ร่วมของสมาชิกในการพัฒนากลุ่มให้มีศักยภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งดำเนินการส่งเสริมให้ผู้นำ และสมาชิกให้มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความพึงพอใจในการบริหารจัดการกลุ่มของผู้บริหาร

5.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากผลการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในกลุ่มต่างๆ ข้างต้น พบว่า ปัจจัยย่อยในแต่ละกลุ่มปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดีมีความเห็นพร้อมกันมากกว่า ร้อยละ 70 จาก 4 กลุ่มปัจจัยนั้นมีจำนวนปัจจัยย่อยทั้งหมด 25 ปัจจัยย่อย ผู้วิจัยได้นำปัจจัยที่สำคัญดังกล่าวเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในจังหวัดพิจิตร เนื่องจากผลการศึกษาปัจจัยดังกล่าวเป็นผลจากการศึกษาเอกสารของนักวิชาการหลายท่าน รวมทั้งมีสอดคล้องกับผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงนำปัจจัย ข้างต้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในจังหวัดพิจิตร เนื่องจากผลการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี โดยผู้วิจัยนำปัจจัยที่สำคัญและมีความเห็นพร้อมกันของกลุ่มตัวอย่าง มากกว่า ร้อยละ 70 มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กัน โดยปัจจัยย่อยที่สำคัญมากกว่า ร้อยละ 70 แต่ละกลุ่มมีรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จำนวน 25 ปัจจัยย่อย และเป็นปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นพร้อมกันมากกว่า ร้อยละ 70 พบว่า กลุ่มปัจจัยทุกด้านมีความเห็นพร้อม โดยรวม เฉลี่ยร้อยละ 84.19 โดยกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน มีความเห็นพร้อมสูงสุด (เฉลี่ยร้อยละ 86.67) รองลงมา คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร (เฉลี่ยร้อยละ 87.27) และน้อยที่สุด คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (เฉลี่ยร้อยละ 81.35) (ตาราง 64)

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย 6 ปัจจัยย่อย มีปัจจัยเกี่ยวกับความรู้ ความชำนาญผู้บริหารมีความเห็นพร้อมสูงสุด (ร้อยละ 97.22) รองลงมาเป็นปัจจัยเกี่ยวกับความโปร่งใสในการบริหารงาน (ร้อยละ 94.47) และน้อยที่สุดเป็นปัจจัยเกี่ยวกับจำนวนผลกำไรจากการดำเนินงาน (ร้อยละ 75.00) (ตาราง 64)

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน ประกอบด้วย 5 ปัจจัยย่อย มีปัจจัยเกี่ยวกับความโปร่งใสในการบริหารงานมีความเห็นพร้อมสูงสุด (ร้อยละ 93.06) รองลงมาเป็นปัจจัยเกี่ยวกับการสรุปรูขานะการเงินเป็นปัจจุบันทุกๆ วัน เดือน และปี (ร้อยละ 91.67) และน้อยที่สุดเป็นปัจจัยเกี่ยวกับจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 72.22) (ตาราง 64)

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย 7 ปัจจัยย่อย ซึ่งมีปัจจัยเกี่ยวกับความรู้ ความชำนาญด้านเครื่องจักรกลเกษตรมีความเห็นพร้อมสูงสุด (ร้อยละ 93.06) รองลงมาเป็นปัจจัยเกี่ยวกับจำนวนความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรและจิตสำนึกความเป็นเจ้าของ

(ร้อยละ 88.89) และน้อยที่สุดเป็นปัจจัยเกี่ยวกับจำนวนค่าใช้จ่ายการฝึกอบรม (ร้อยละ 72.23) (ตาราง 64) และ

กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการส่งเสริมสนับสนุน ประกอบด้วย 7 ปัจจัยย่อย มีปัจจัยเกี่ยวกับความแน่นอนของนโยบายของรัฐ ความมั่นคงความช่วยเหลือมีความเห็นพร้อมสูงสุด (ร้อยละ 97.23) รองลงมาเป็นปัจจัยเกี่ยวกับการสร้างสัมพันธ์ภายในและภายนอก (ร้อยละ 94.45) และน้อยที่สุดเป็นปัจจัยเกี่ยวกับการความต้องการการรับบริการของรัฐกิจและบริการของกลุ่มเกษตรกร (ร้อยละ 70.83) (ตาราง 64)

ตาราง 64 ปัจจัยที่มีความเห็นพร้อมมากกว่า ร้อยละ 70 ในการบริหารจัดการฯ (n=12)

กลุ่มปัจจัย	จำนวน		รวม
	เห็นพร้อมกัน (ร้อยละ)	ไม่เห็นพร้อมกัน (ร้อยละ)	
ความรู้ ความชำนาญผู้บริหาร (g10)	11 (97.22)	1 (2.78)	100.00
ความโปร่งใสในการบริหารงาน (การเข้าถึงข้อมูล) (g2)	11 (94.47)	1 (5.53)	100.00
ความสามัคคี,น้ำใจต่อกัน,เอื้ออาทร,ทีมงาน (g3)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
วิสัยทัศน์,ความคิดก้าวหน้า,อุดมการณ์ของผู้นำ (g5)	10 (83.33)	2 (16.67)	100.00
จิตสำนึกความเป็นเจ้าของ (จำนวนครั้งการใช้บริการ,ส่วนร่วมกิจกรรม) (g4)	10 (80.56)	2 (19.44)	100.00
จำนวนผลกำไรจากการดำเนินงาน (g7)	9 (75.00)	3 (25.00)	100.00
รวม	10 (87.27)	2 (12.73)	100.00
ความโปร่งใสในการบริหารงาน (การเข้าถึงข้อมูล) (c4)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
การสรุปฐานะการเงินเป็นปัจจุบัน (วัน,เดือน,ปี) (c8)	11 (91.67)	1 (8.33)	100.00
ความรู้ ความชำนาญผู้ดูแลและผู้บริหาร (c6)	11 (91.66)	1 (8.34)	100.00
จำนวนเงินหมุนเวียนคงที่ (c3)	10 (84.73)	2 (15.28)	100.00
จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร (c5)	9 (72.22)	3 (27.78)	100.00
รวม	10 (86.67)	2 (13.33)	100.00
ความรู้,ความชำนาญด้านเครื่องจักรกลการเกษตร (m5)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร (m1)	11 (88.89)	1 (11.11)	100.00
จิตสำนึกความเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลการเกษตร (m6)	11 (88.89)	1 (11.11)	100.00
จำนวนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกล (ต้นทุนค่า) (m11)	9 (77.78)	3 (22.22)	100.00
การบันทึกการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นประจำ (m4)	9 (75.00)	3 (25.00)	100.00
จำนวนผู้สนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตร (m2)	9 (73.61)	3 (26.39)	100.00
จำนวนค่าใช้จ่ายการฝึกอบรม (m10)	9 (72.23)	3 (27.78)	100.00
รวม	10 (81.35)	2 (18.65)	100.00

ตาราง 64 (ต่อ)

กลุ่มปัจจัย	จำนวน		รวม
	เห็นพ้องกัน (ร้อยละ)	ไม่เห็นพ้องกัน (ร้อยละ)	
ความแน่นอนของนโยบายรัฐ (ความมั่นคงของความช่วยเหลือ) (en11)	11 (97.23)	1 (2.78)	100.00
สัมพันธภาพภายในและภายนอก (en3)	11 (94.45)	1 (5.55)	100.00
วิสัยทัศน์,ความคิดก้าวหน้า,อุดมการณ์ของผู้นำ (en10)	11 (93.06)	1 (6.94)	100.00
กิจกรรมด้านนันทนาการ (สังสรรค์) (en5)	10 (81.95)	2 (18.05)	100.00
อธชาติย, มนุษยสัมพันธ์ (en4)	10 (80.57)	2 (19.43)	100.00
จำนวนข้อมูลข่าวสารที่สมาชิกและผู้บริหารได้รับ (en6)	9 (72.23)	3 (27.78)	100.00
จำนวนความต้องการการรับบริการธุรกิจ-บริการกลุ่ม (en1)	9 (70.83)	4 (29.17)	100.00
รวม	10 (84.33)	2 (15.67)	100.00
รวมทุกด้าน	10 (84.91)	2 (15.09)	100.00

จากผลการศึกษากลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เมื่อนำกลุ่มปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างกลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า กลุ่มปัจจัยทุกกลุ่มมีความสัมพันธ์ทางบวกซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน (En) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอีก 3 กลุ่มปัจจัย โดยมีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร (G) สูงสุด (0.773) รองลงมา คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุน (C) (0.758) และน้อยที่สุดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (M) (0.696) ซึ่งผลการศึกษารั้งนี้สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยทุกประเด็น ดังนี้ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับสูงสุด (0.836) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) รองลงมา คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร มีความสัมพันธ์กันทางบวก (0.786) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และ น้อยที่สุด คือ กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการส่งเสริมสนับสนุนกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร มีความสัมพันธ์กันทางบวก (0.696) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 65)

ตาราง 65 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติของกลุ่มปัจจัย (n=12)

การจัดการ	เครื่องจักรกลเกษตร	กลุ่มเกษตรกร	เงินทุน	การส่งเสริมสนับสนุน
เครื่องจักรกลเกษตร (M)	1.000	.786**	.836**	.696*
กลุ่มเกษตรกร (G)		1.000	.781**	.773**
เงินทุน (C)			1.000	.758**
การส่งเสริมสนับสนุน (En)				1.000

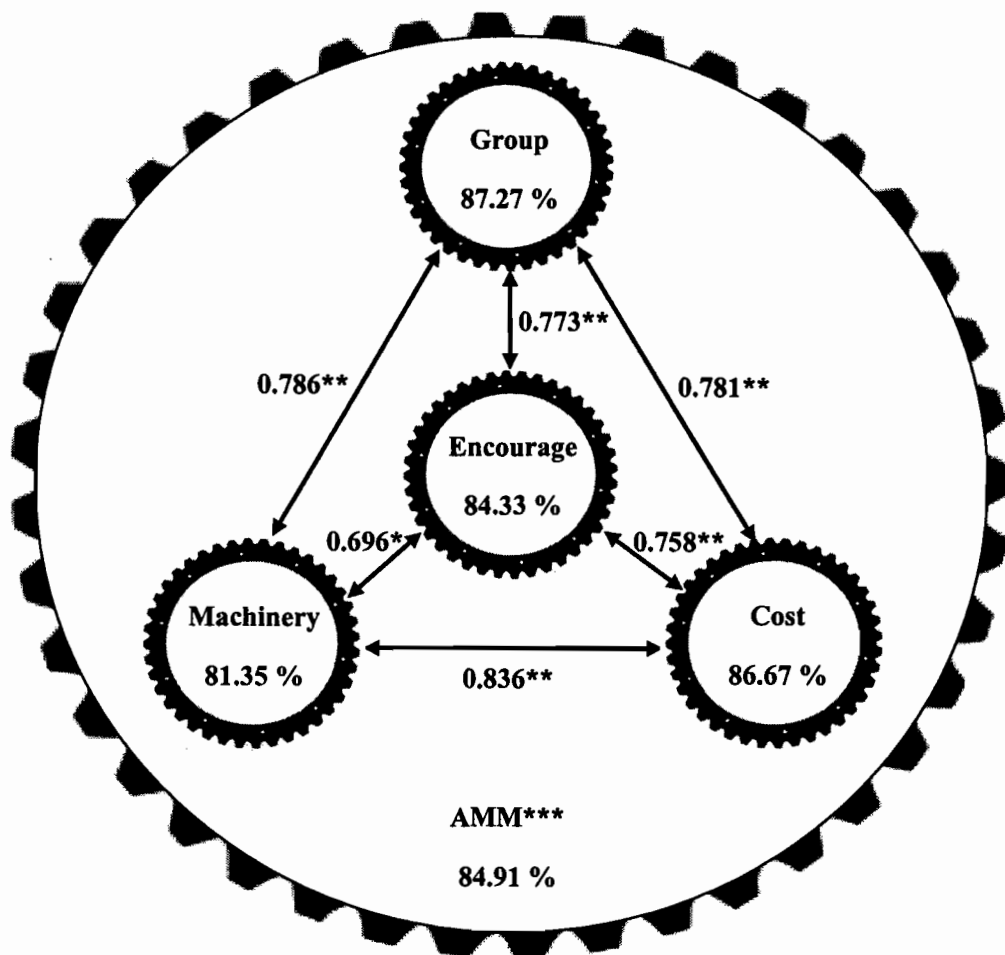
* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว พบว่า กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนเป็นกลุ่มปัจจัยพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอีกกลุ่มปัจจัย 3 กลุ่มปัจจัย (ภาพ 22) คือ การจัดการกลุ่มเกษตรกร การจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกร และการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรตามลำดับ สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัย โดยเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสามารถก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพกลุ่มเกษตรกร โดยผลการศึกษา ของ ประเดิม นิลศิริ (2548) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพกลุ่มเกษตรกร คือ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม การส่งเสริมความรู้ในการบริหารจัดการเงินทุน ดังนั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกรในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพกลุ่มเกษตรกรให้สามารถดำเนินการด้วยตนเอง เช่นเดียวกับ สุวิทย์ พันธุ์สุมา และคณะ (2549) ที่พบว่า การศักยภาพในการพึ่งพาตนเองแบบยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกรเกิดจากการส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรพึ่งพาตนเอง

นอกจากนี้กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนยังมีความสัมพันธ์ผ่านการจัดการกลุ่มเกษตรกรอันนำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารงานกลุ่มเกษตรกร และสร้างความพึงพอใจแก่สมาชิกกลุ่ม สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อรวรรณ สุทธิพิทักษ์ และคณะ (2548) ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ พบว่า การจัดสรรผลกำไรอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมความรู้ด้านต่างๆ และข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องส่งผลให้สมาชิกมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรม นอกจากนี้กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนยังมีความสัมพันธ์กับการจัดการเงินทุนอันก่อให้เกิดจำนวนผู้ร่วมธุรกิจเพิ่มขึ้น อีกทั้งกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนมีความสัมพันธ์ผ่านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอันก่อให้เกิดมีจำนวนความต้องการการรับสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น

ข้อสังเกตในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจากการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยด้านเงินทุนไม่ใช่ปัจจัยพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กับทุกๆ ปัจจัยเป็นเพราะความสัมพันธ์ของการจัดการส่งเสริมสนับสนุนในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าวสามารถสร้างความเข้มแข็งทางการเงินให้กับกลุ่มเกษตรกร จนสามารถสรรหาและจัดการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อการบริการสมาชิกอย่างทั่วถึงแล้วส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตรลดลงได้ ทั้งนี้สามารถเขียนภาพความสัมพันธ์ของปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรได้ ดังภาพ 22



* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

***Agricultural Machinery Management

ภาพ 22 ความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า กลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนกับกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด หมายถึง หากเกษตรกรมีการจัดการเงินทุนที่ดี กลุ่มเกษตรกรมีคุณภาพเพิ่มขึ้นส่งผลให้การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมีคุณภาพเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเงินทุนและการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต่างต้องอาศัยปัจจัยย่อยเกี่ยวกับการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดการ สังเกตได้จากปัจจัยย่อยของกลุ่มปัจจัยทั้งสองมีระดับความสำคัญอยู่ในระดับสูง ดังนั้นการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อจำนวนความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรกลเกษตรที่กลุ่มเกษตรกรต้องจัดหา จัดสรร บำรุงรักษาให้พร้อมกับจำนวนความต้องการของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทุกราย ซึ่งหากกลุ่มเกษตรกรไม่มีความเข้มแข็งในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันส่งผลทำให้การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไม่ได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้หรือเป็นเพราะต้องดำเนินการปรับปรุงการจัดการโครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การวางแผนผลิตข้าว และการวางแผนการใช้เครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งการวางแผนการใช้เงินทุนควรให้สอดคล้องกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานและความสามารถของผู้บริหารและผู้ดูแลเครื่องจักรกลเกษตรเนื่องจากผลการศึกษาของ ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร(2551) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดจ้างเอกชนในการผลิตทางการเกษตรของอุตสาหกรรมชนบทในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านเงินทุนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพคล่องเงินทุนในการจัดการกลุ่มเกษตรกรและการจัดการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร

5.4 สรุปผลการศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และ 3

การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่มีการบริหารแบบรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นพื้นฐาน โดยมีคณะกรรมการกลางเพื่อการวางแผนงาน การกำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติ การติดต่อสื่อสาร และการรายงานผลการดำเนินงาน ส่วนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมีลักษณะหลากหลาย รวม 7 ลักษณะ คือ 1) การร่วมทุน 2) การจัดจ้างภายนอก 3) การสร้างเครือข่าย 4) การบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม 5) การสร้างพันธมิตร 6) การร่วมดำเนินงาน และ 7) การเชื่อมสัมพันธ์ทางการตลาด โดยอาศัยปัจจัยด้านราคาจัดจ้าง จำนวนพื้นที่ ช่วงเวลาดำเนินงาน ระยะทางการขนส่ง จำนวนสมาชิก จำนวนเงินทุน ลักษณะอะไหล่และวัสดุ เป้าหมายของงาน ศักยภาพความพร้อมสมาชิกกลุ่ม และศักยภาพความพร้อมเครื่องจักรกล ผ่านกระบวนการบริหารจัดการ คือ การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม การขึ้นนำหรือการพัฒนา และการรายงาน

การบริหารจัดการที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร พบว่า กลุ่มเกษตรกรทำนามีการทำงานที่ต้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้กำหนดแนวทางในการทำงาน รวมทั้งไม่มีแนวทางการส่งเสริมสนับสนุนสมาชิกให้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมให้ต่อเนื่อง ส่งผลได้จากจำนวนสมาชิกที่มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับระยะเวลาที่กลุ่มเกษตรกรทำนาก่อตั้ง (สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร, 2551: 1-5) ดังนั้นจำเป็นต้องค้นหาแนวทางในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างการเรียนรู้ เนื่องจากผลการศึกษาของ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพิจิตร (2551: ระบบออนไลน์) เกี่ยวกับลำดับตัวชี้วัดที่มีปัญหาของจังหวัดพิจิตรประจำปี 2550 พบว่า การเรียนรู้ของชุมชนเป็นปัญหาลำดับที่หนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญในการหาแนวทางแก้ไข

การค้นหาแนวทางการแก้ไขการมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี พบว่า มีการดำเนินการวางรูปแบบการสื่อสารให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆ ส่งผลได้จากการกำหนดโครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่ม และการกำหนดขนาดของกลุ่มย่อยในพื้นที่รับผิดชอบให้มีขนาดกลุ่มที่เหมาะสมกับการสื่อสารภายในกลุ่ม และการสื่อสารระหว่างหน่วยงานกลาง อีกทั้งกำหนดให้ผู้ทำหน้าที่ในการจัดการการส่งเสริมสนับสนุนได้มีการพบปะอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งดำเนินการกำหนดข้อปฏิบัติต่างๆ เกี่ยวกับแนวทางการร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไร่ชัดเจนเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติพื้นฐานให้กับสมาชิกได้รับทราบ และปฏิบัติร่วมกัน

การกำหนดแนวทางในการสร้างการมีส่วนร่วมให้กับกลุ่มเกษตรกรต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในด้านการส่งเสริมสนับสนุนเป็นสำคัญเนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มปัจจัยอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยย่อยที่กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นพร้อมถึงความสัมพันธ์มากกว่าร้อยละ 70 เพื่อกำหนดเป็นฐานข้อมูลในการสร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งจักได้กล่าวในบทต่อไป

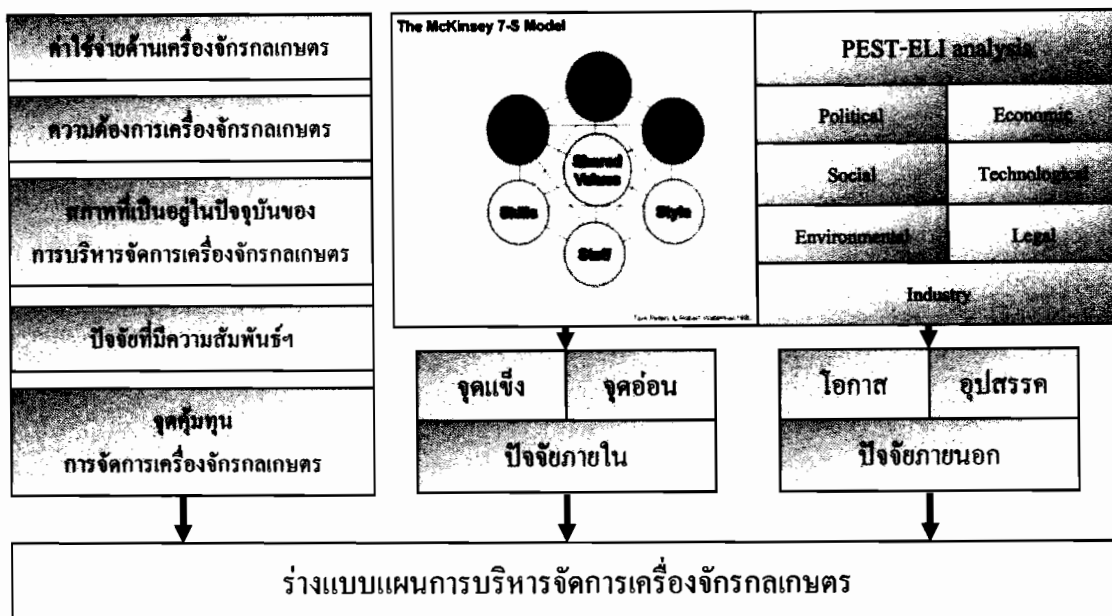
บทที่ 6

แบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว (บทที่ 4: 122-166) ความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 4: 173-176) สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 5: 179-191) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 5: 192-203) ในบทที่ 6 นี้ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาดำเนินการตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อสร้างเป็นร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร อันนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว 2) ตรวจสอบความเป็นไปได้และความเหมาะสมของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการจัดเวทีประชาคมและสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริง และ 3) ศึกษาการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงตามกระบวนการตัดสินใจแบบลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process; AHP) ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการพัฒนากลุ่มเกษตรกรทำนา ผลการศึกษาทั้ง 3 ขั้นตอน เป็นดังนี้

6.1 การสร้างร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

การสร้างร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรผู้วิจัยอาศัยแนวคิดการวางแผนการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ แนวคิดการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร และแนวคิดการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เริ่มจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีจำนวนความต้องการสูงสุด การวิเคราะห์แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่สามารถลดลงได้ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดมาสังเคราะห์เป็นร่างแบบแผนและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (ดังภาพ 23) ก่อนนำเข้าสู่เวทีประชาคมเพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพที่เป็นอยู่ของกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรต่อไป ผลการศึกษา มีดังนี้



ภาพ 23 การสร้างร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

6.1.1 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีจำนวนความต้องการสูงสุด

จากผลการศึกษาความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรทำนาที่ พบว่าเกษตรกรมีความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมากที่สุด (ตาราง 53 และ 54 ในบทที่ 4: 174-175) เมื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยวนวดข้าว โดยอาศัยข้อมูลเบื้องต้นที่กำหนดไว้ (ตามการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรบทที่ 2: 35-37) คือ สำหรับรถแทรกเตอร์เป็นเครื่องชนิดชนิดดีเซล ระบบขับเคลื่อน 4 ล้อ ขนาดกำลังเครื่องยนต์ 34 แรงม้า มีจำนวนชั่วโมงการใช้ต่อปี 1,000 ชั่วโมง อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล 28.97 บาทต่อลิตร อัตราค่าจ้าง 25 บาทต่อชั่วโมง ราคาเครื่องจักรกลเกษตร 500,000 บาท และความต้องการใช้งาน 10 ปี สำหรับเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ข้อมูลเบื้องต้นเป็นเครื่องจักรกลที่มีขนาดถังเก็บข้าว 2,200 กิโลกรัม เครื่องชนิดชนิดดีเซล ขนาดกำลังเครื่องยนต์ 210 แรงม้า มีจำนวนชั่วโมงการใช้ต่อปี 200 ชั่วโมง อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล 28.97 บาทต่อลิตร อัตราค่าจ้าง 25 บาทต่อชั่วโมง ราคาเครื่องจักรกลเกษตร 1,500,000 บาท และความต้องการใช้งาน 10 ปี (ตาราง 66)

ตาราง 66 ข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ข้อตกลงเบื้องต้น	จำนวน	หน่วย
รถแทรกเตอร์ดีเซลขับเคลื่อน 4 ล้อ	34.00	แรงม้า
จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อปีรถแทรกเตอร์	1,000.00	ชั่วโมง
อัตราค่าจ้างรถแทรกเตอร์	25.00	บาทต่อชั่วโมง
ราคารถแทรกเตอร์	500,000.00	บาท
เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ขนาดถึงเก็บข้าว 2,200 กิโลกรัม	210.00	แรงม้า
จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อปีเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	200.00	ชั่วโมง
อัตราค่าจ้างเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	25.00	บาทต่อชั่วโมง
ราคาเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	1,500,000.00	บาท
อัตราดอกเบี้ย	5.00	ร้อยละ
ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง	28.97	บาทต่อลิตร
ความต้องการใช้งาน	10.00	ปี

จากผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้นของรถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยวนวดข้าว พบว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดการรถแทรกเตอร์เฉลี่ยโดยรวม 213.15 บาทต่อชั่วโมง มีค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ย 57.38 บาทต่อชั่วโมง และค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ย 155.77 บาทต่อชั่วโมง โดยมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นสูงสุด (เฉลี่ย 113.27 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 53.14 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการรถแทรกเตอร์ทั้งหมด) รองมาเป็นค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกลเกษตร (เฉลี่ย 36.50 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 17.12 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการรถแทรกเตอร์ทั้งหมด) และต่ำสุดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าประกันภัยโรงเรือน และค่าภาษี (เฉลี่ย 5 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 2.35 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการรถแทรกเตอร์ทั้งหมด) (ตาราง 67) ส่วนค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 1,730.25 บาทต่อชั่วโมง มีค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ย 928.13 บาทต่อชั่วโมง และค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ย 802.13 บาทต่อชั่วโมง โดยมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น (เฉลี่ย 699.63 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 40.43 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวทั้งหมด) รองมาเป็นค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกลเกษตรสูงสุด (เฉลี่ยจำนวน 637.50 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 36.84 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวทั้งหมด) และต่ำสุดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงาน (เฉลี่ย 27.50 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 1.59 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวทั้งหมด) (ตาราง 67)

ตาราง 67 ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บาทต่อชั่วโมง)

ค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร	รถแทรกเตอร์		เครื่องเกี่ยววนควั่ว	
	ค่าใช้จ่าย	ร้อยละ	ค่าใช้จ่าย	ร้อยละ
1. ค่าเสื่อมราคา	36.50	17.12	637.50	36.84
2. ค่าดอกเบี้ย	15.88	7.45	215.63	12.46
3. ค่าประกันภัย โรงเรือน และค่าภาษี	5.00	2.35	75.00	4.33
4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น	113.27	53.14	699.63	40.43
5. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	15.00	7.04	75.00	4.33
6. ค่าจ้างแรงงาน	27.50	12.90	27.50	1.59
ค่าใช้จ่ายคงที่ (1+2+3)		57.38		928.13
ค่าใช้จ่ายผันแปร (4+5+6)		155.77		802.13
รวมทั้งสิ้น	213.15	100.00	1,730.25	100.00

สรุปผลจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (รถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยววนควั่ว) ตามวิธีการการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ได้ประยุกต์มาจากแนวคิดของนักวิชาการ เช่น John Deere และ พันทิพา อินทวิชัย พบว่าเครื่องจักรกลเกษตรที่มีกำลังแรงม้าสูง มีความสามารถในการใช้งานหลากหลายหน้าที่ และมีความทันสมัยใหม่มากขึ้นมีค่าใช้จ่ายคงที่และผันแปรผกผันซึ่งกันและกัน หมายความว่าเครื่องจักรกลเกษตรที่มีขนาดใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายคงที่มากกว่าค่าใช้จ่ายผันแปร ในขณะที่เครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็กมีค่าใช้จ่ายผันแปรมากกว่าค่าใช้จ่ายคงที่ ทั้งนี้อธิบายได้ว่า อาจเป็นเพราะโครงสร้างและระบบการทำงานเครื่องจักรกลเกษตรมีลักษณะแตกต่างกัน หรืออาจเป็นเพราะราคาเครื่องจักรกลเกษตรมีความแตกต่างกัน หรืออาจเป็นเพราะเครื่องจักรกลเกษตรขนาดใหญ่มีอัตราการใช้น้ำมันน้อยกว่าเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็กจึงทำให้ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงลดลงตามไปด้วย ซึ่งในขณะที่เครื่องจักรกลเกษตรขนาดใหญ่หุ้ดการใช้น้ำมันจะมีค่าใช้จ่ายด้านค่าเสื่อมราคาเข้ามาแทน ดังนั้นหากเกษตรกรทำนาจะนำเครื่องจักรกลเกษตรที่มีขนาดแรงม้าสูง ความสามารถในการใช้งานหลากหลายหน้าที่ และมีความทันสมัยใหม่มากขึ้นมาใช้งาน เกษตรกรจำเป็นต้องใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อมิให้เกิดค่าเสื่อมราคามากกว่าค่าใช้จ่ายผันแปร เนื่องจากการเพิ่มค่าใช้จ่ายผันแปรเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และทำให้การใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรมีประสิทธิภาพสูงเมื่อเทียบกับผลผลิตและรายได้ที่ได้รับจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต

6.1.2 การวิเคราะห์แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สามารถลดลงได้

จากผลการศึกษาสภาพค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนา ดังที่ได้เสนอแล้วในบทที่ 4 (ตาราง 39 - 42 ในบทที่ 4: 158-164) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่เป็นอยู่กับผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรตามวิธีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีจำนวนความต้องการสูงสุด (หัวข้อ 6.1.1 ในบทที่ 6: 206) พบว่า หากนำค่าใช้จ่ายผันแปรของผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมาเป็นตัวกำหนดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สามารถลดลงได้เป็นขั้นต้นในการคิดค่าบริการกับสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวได้ 3 แนวทาง คือ

1. การลดจำนวนค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงของการสูบน้ำเข้านา จากจำนวน โดยเฉลี่ย 510.45 บาทต่อไร่ สามารถดำเนินการลดลงได้ โดยเฉลี่ย 111.77 บาทต่อไร่ (ซึ่งดูรายละเอียดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวในภาคผนวก ฉ: 319) โดยสามารถทำได้ด้วยการเปลี่ยนการใช้พลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าแทนซึ่งสามารถลดลงได้สูงสุด ร้อยละ 27.13
2. การลดจำนวนค่าใช้จ่ายด้านการจ้างเตรียมดิน จากจำนวน โดยเฉลี่ย 312.14 บาทต่อไร่ เหลือ โดยเฉลี่ย 150 บาทต่อไร่ ซึ่งสามารถลดลงได้ โดยเฉลี่ยร้อยละ 11.03 โดยสามารถทำได้โดยการรวมกลุ่มในการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน ด้วยขนาดการรวมกลุ่มเกษตรกรจำนวน 30-50 คนต่อกลุ่ม
3. การลดจำนวนค่าใช้จ่ายด้านการเก็บเกี่ยวนวดข้าว จากจำนวน โดยเฉลี่ย 462.39 บาทต่อไร่ เหลือ โดยเฉลี่ย 400 บาทต่อไร่ ซึ่งสามารถลดลงได้ โดยเฉลี่ยร้อยละ 4.25 โดยสามารถทำได้ด้วยการรวมกลุ่มในการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน ด้วยขนาดกลุ่มเกษตรกรจำนวน 30-50 คนต่อกลุ่ม เช่นเดียวกับการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการรถแทรกเตอร์ เนื่องจากเครื่องจักรกลเกษตรทั้ง 2 ประเภทมีราคาสูง รวมทั้งเครื่องจักรกลเกษตรต้องมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้งาน

โดยสรุปการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้ง 3 แนวทาง สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวลงได้ โดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 28.33 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด (ตาราง 68, ภาพ 24) ซึ่งเมื่อจัดหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายตามแนวคิด John Deere กับแนวทางการลดค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้สามารถจัดหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมการผลิตได้ 5

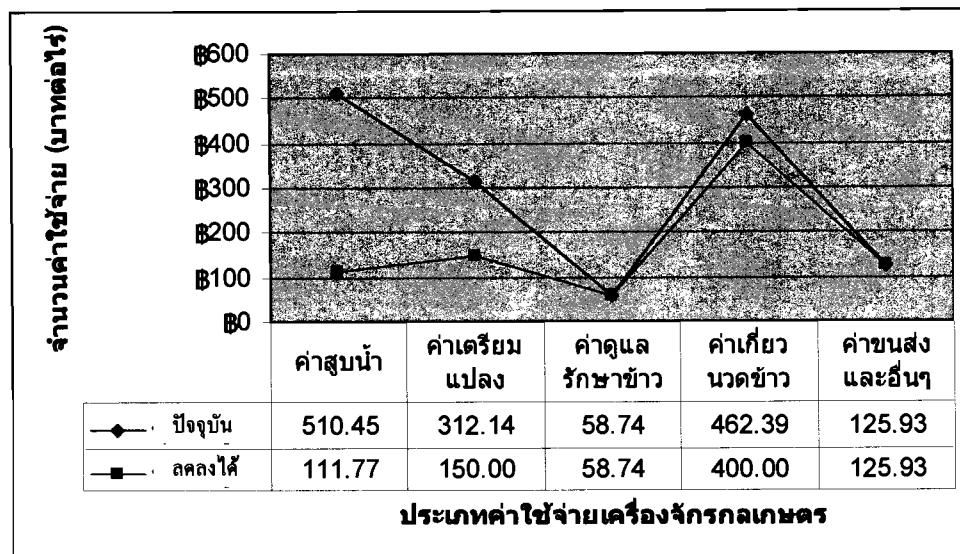
กิจกรรม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเข้าที่นาข้าว ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาข้าว ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและแปรรูป และค่าใช้จ่ายในการขนส่ง (ตาราง 69)

ตาราง 68 ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สามารถทำให้ลดลงได้ (บาทต่อไร่)

หมวดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวฤดูการผลิตที่ 1	ค่าใช้จ่ายปัจจุบัน		ค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้		ส่วนต่าง ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค่าน้ำ: คือน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล	510.45	34.73	111.77	7.61	27.13
ค่าเตรียมดิน: ค่าจ้างไถตะ+แปร+คราด	312.14	21.24	150.00	10.21	11.03
ค่าดูแลข้าว:					
ค่าปุ๋ยสูตรอิน	29.19	1.99	29.19	1.99	0.00
ค่าปุ๋ยปราบวัชพืช	29.55	2.01	29.55	2.01	0.00
ค่าเก็บเกี่ยวข้าว: เครื่องจักรกลเกษตร	462.39	31.46	400.00	27.22	4.25
ค่าขนส่ง:					
ค่าขนส่งเมล็ดพันธุ์ข้าว:	3.67	0.25	3.67	0.25	0.00
ค่าจ้างขนส่งไปขาย	96.88	6.69	96.88	6.69	0.00
ค่าตรวจชั่งน้ำหนักก่อนขาย	9.23	0.63	9.23	0.63	0.00
ค่าชั่งน้ำหนักข้าว	7.69	0.52	7.69	0.52	0.00
ค่าจัดจ้างขนข้าวลง	8.46	0.58	8.46	0.58	0.00
รวมค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร	1,469.65	-	846.44	-	623.21
ร้อยละของค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร	-	100.00	-	57.59	42.41
ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว	2,987.55	49.19	28.33		20.86

ตาราง 69 แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

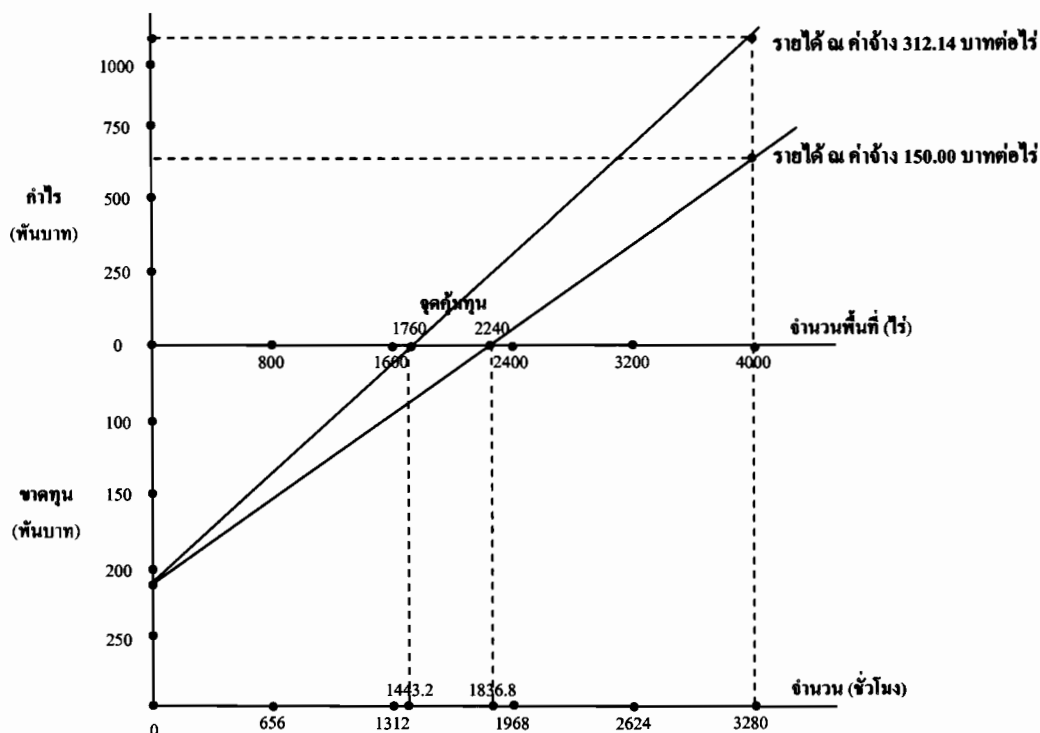
หมวดค่าใช้จ่าย เครื่องจักรกลเกษตร	ค่าใช้จ่ายปัจจุบัน (%)	ค่าใช้จ่ายที่ สามารถลดลงได้ (%)	ส่วนต่าง	แนวทางการลดค่าใช้จ่าย
การสูบน้ำเข้าที่ปลูกข้าว	34.73	7.61	27.13	มอเตอร์ไฟฟ้า, แก๊ส LPG ฯลฯ
การเตรียมดิน	21.24	10.21	11.03	การร่วมทุน (รวมกลุ่ม)
การดูแลบำรุงรักษาข้าว	4.00	4.00	0.00	-
การเก็บเกี่ยวและแปรรูป	31.46	27.22	4.25	การร่วมทุน (รวมกลุ่ม)
การขนส่ง	8.57	8.57	0.00	-
ร้อยละ	100.00	65.01	34.99	-
ร้อยละของค่าใช้จ่ายรวม	49.19	28.33	20.86	-



ภาพ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรปัจจุบันกับค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้

6.1.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

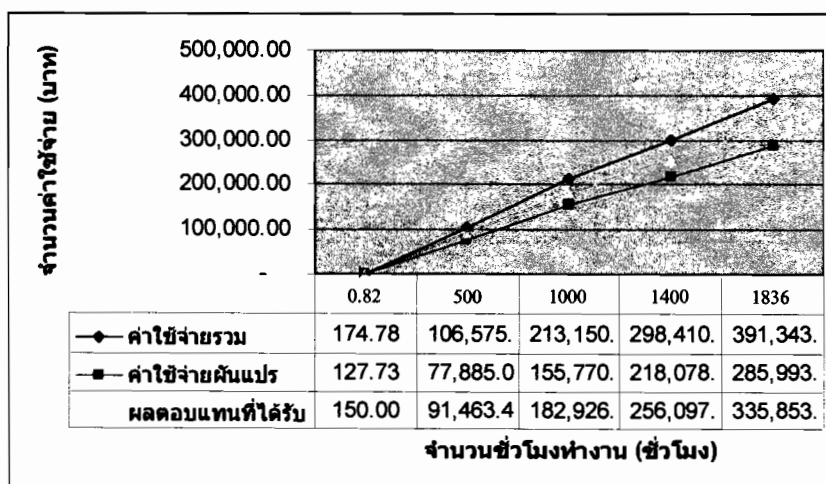
จากผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สามารถลดลงได้ข้างต้นแล้วนั้น มีข้อคำถามเกิดขึ้นที่ว่า “จุดคุ้มทุนของการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีความต้องการเป็นอย่างไร” ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์จุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ (ตามแนวคิดของนักวิชาการ เช่น John Deere และ พันทิพา อินทวิชัย) พบว่า จุดคุ้มทุนของเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์มีพื้นที่การทำนา ณ จุดคุ้มทุนตามราคาค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้ โดยเฉลี่ย 2,240 ไร่ มีชั่วโมงการทำงานรถแทรกเตอร์ โดยเฉลี่ย 1,836.80 ชั่วโมง (ภาพ 25) ซึ่งทำให้มีผลตอบแทนคงเหลือหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปร โดยเฉลี่ย 49,859.94 บาท มีผลต่างของผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปรระหว่างราคาจัดจ้างที่เกษตรกรจ่ายในปัจจุบันกับราคาค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 274,654.22 บาท (ตาราง 70, ภาพ 26) ส่วนเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีพื้นที่การทำนา ณ จุดคุ้มทุนตามราคาค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้ โดยเฉลี่ย 726 ไร่ มีชั่วโมงการทำงานเครื่องเกี่ยวนวดข้าว โดยเฉลี่ย 2,200 ชั่วโมง (ภาพ 27) ทำให้มีผลตอบแทนคงเหลือหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปร โดยเฉลี่ย 297,653.62 บาท มีผลต่างของผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปรระหว่างราคาจัดจ้างที่เกษตรกรจ่ายในปัจจุบันกับราคาค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 97,720.58 บาท (ตาราง 71, ภาพ 28)



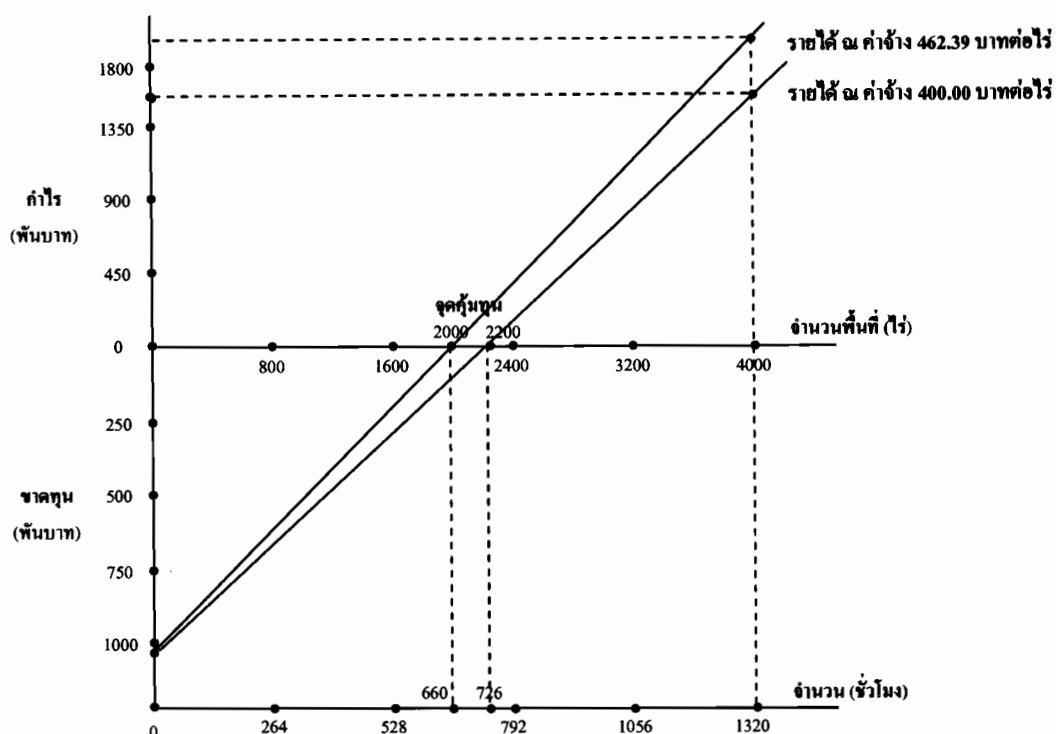
ภาพ 25 จุดคุ้มทุนรถแทรกเตอร์

ตาราง 70 เปรียบเทียบผลต่างของรายได้ ณ จุดคุ้มทุนของรถแทรกเตอร์ (บาท)

ค่าจัดจ้าง	จำนวน ชั่วโมง	จำนวน พื้นที่	ค่าใช้จ่ายรวม	ค่าใช้จ่าย คันแปร	ผลตอบแทน ที่ได้รับ	ส่วนต่าง รวม-แปร	ส่วนต่าง ตอบแทน-แปร
312.14	1,443.00	1,759.76	307,575.45	224,776.11	549,290.27	82,799.34	324,514.16
150.00	1,836.00	2,239.02	391,343.40	285,993.72	335,853.66	105,349.68	49,859.94
162.14	393.00	479.27	83,767.95	61,217.61	213,436.61	22,550.34	274,654.22



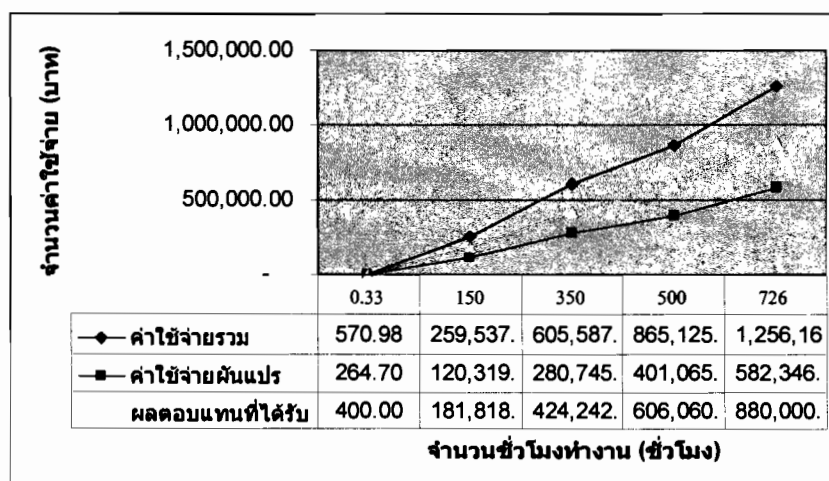
ภาพ 26 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงทำงานรถแทรกเตอร์กับจำนวนค่าใช้จ่าย



ภาพ 27 จุดคุ้มทุนเครื่องเกี่ยวนวดข้าว

ตาราง 71 เปรียบเทียบผลต่างของรายได้ ณ จุดคุ้มทุนของเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (บาท)

ค่าจัดจ้าง	จำนวน ชั่วโมง	จำนวน พื้นที่	ค่าใช้จ่ายรวม	ค่าใช้จ่าย ผันแปร	ผลตอบแทน ที่ได้รับ	ส่วนต่าง รวม-แปร	ส่วนต่าง ตอบแทน-แปร
462.39	660.00	2,000.00	1,141,965.00	529,405.80	924,780.00	612,559.20	395,374.20
400.00	726.00	2,200.00	1,256,161.50	582,346.38	880,000.00	673,815.12	297,653.62
62.39	66.00	200.00	114,196.50	52,940.58	44,780.00	61,255.92	97,720.58



ภาพ 28 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงทำงานเครื่องเกี่ยวนวดข้าวกับจำนวนค่าใช้จ่าย

จากผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า จุดคุ้มทุนของรถแทรกเตอร์ด้านจำนวนพื้นที่ตามราคาค่าจ้าง โดยเฉลี่ยของเกษตรกร ทำนาที่เป็นอยู่กับจุดคุ้มทุนตามราคาค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้มีความใกล้เคียงกัน เฉลี่ย 479.27 ไร่ แต่ราคาจัดจ้างมีความแตกต่างกันสูงมาก ซึ่งมีความแตกต่างเฉลี่ย 162.14 บาทต่อไร่ สำหรับจุดคุ้มทุนของเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีความแตกต่างกันน้อยมาก โดยด้านพื้นที่แตกต่าง เฉลี่ย 200 ไร่ และด้านค่าจัดจ้างมีราคาแตกต่าง เฉลี่ย 62.39 บาทต่อไร่ ทั้งนี้หากพิจารณาถึงฐานะทางการเงินเพื่อใช้จ่ายในการดำเนินงานการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันตามราคาค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้ ณ จุดคุ้มทุน พบว่า ฐานะทางการเงินหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปรตามการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกับผลตอบแทนที่ได้รับจากเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์ คงเหลือ เฉลี่ย 49,859.94 บาท และเครื่องเกี่ยวนวดข้าว คงเหลือ เฉลี่ย 297,653.62 บาท ซึ่งเกษตรกรสามารถนำค่าใช้จ่ายคงเหลือไปใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายคงที่ในส่วนที่ต้องรับภาระอยู่ได้ รวมทั้งหากเกษตรกรทำนาไม่มีค่าใช้จ่ายอื่นอาจนำค่าใช้จ่ายคงเหลือมาจัดเป็นสวัสดิการเพื่อเสริมสร้างขวัญกำลังใจให้กับสมาชิก เช่น เป็นส่วนลดราคาค่าจัดจ้างลงอีก เป็นเบี้ยประชุม เป็นค่าสังสรรค์และนันทนาการ ฯลฯ เป็นต้น

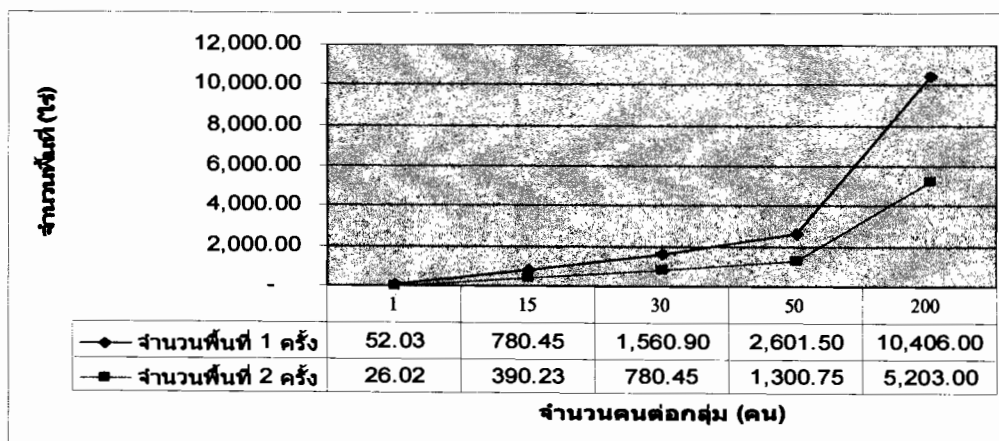
การศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่สามารถลดลงได้และจุดคุ้มทุนของรถแทรกเตอร์และเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่เกษตรกรทำนามีความต้องการดั่งข้างต้น เมื่อวิเคราะห์จำนวนเงินลงทุนในการรวมกลุ่มต่อคนและจำนวนพื้นที่ในการทำนา พบว่า ระดับค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้ง 2 ประเภทมีความเป็นไปได้มากในการบริหารจัดการด้วยการรวมกลุ่มเพื่อนร่วมอาชีพ จำนวน 30-50 คน เนื่องจากจุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอยู่ในระดับสามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดี โดยพบว่า หากเกษตรกรทำนาจำนวน 1 ครั้งต่อปี การจัดซื้อรถแทรกเตอร์ร่วมกันมีจำนวนเงินลงทุนต่อคน (ณ จำนวนคน 50 คนต่อกลุ่ม) เฉลี่ยอยู่ที่ 10,000 บาทต่อคน ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมมาก เนื่องจากมีจำนวนพื้นที่รวมในการทำนา (ณ จุดคุ้มทุน) เฉลี่ย 2,601.50 ไร่ ส่วนเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีจำนวนเงินลงทุนต่อคน (ณ จำนวนคน 50 คนต่อกลุ่ม) เฉลี่ย 30,000 บาทต่อคน และมีพื้นที่รวมในการทำนาสูงกว่าจุดคุ้มทุนมากถึง 1,875.5 ไร่ หากต้องการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเพียงเครื่องเดียวและให้คงราคาจัดจ้าง ณ จุดคุ้มทุน สามารถดำเนินการได้ด้วยการรวมกลุ่มเกษตรกร จำนวน 15 คนต่อกลุ่ม โดยมีเงินลงทุน เฉลี่ยคนละ 100,000 บาท ซึ่งมีพื้นที่ทำการผลิตข้าวรวม เฉลี่ย 780.45 ไร่ สูงกว่าจุดคุ้มทุนเล็กน้อย (เฉลี่ย 54.45 ไร่) (ตาราง 72, ภาพ 29-30)

สำหรับการทำนาจำนวน 2 ครั้งต่อปี พบว่า จำนวนพื้นที่การทำนาต่อครั้งลดลง ซึ่งทำให้เครื่องจักรกลเกษตรหยุดการใช้งานมากขึ้น กลุ่มเกษตรกรสามารถนำเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่มไปบริการให้กับบุคคลผู้ที่ไม่ใช่สมาชิกได้ ทั้งนี้มีเงื่อนไข คือ ต้องให้บริการแก่สมาชิกกลุ่มทุกคนให้ครบถ้วน หลังจากนั้นกลุ่มเกษตรกรสามารถตั้งราคาตามท้องตลาดได้ด้วยเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้เป็นการเพิ่มจำนวนสมาชิกให้มากขึ้นอีกทางหนึ่ง เนื่องจากจำนวนพื้นที่ต่อสมาชิกแต่ละคนน้อยลงตามไปด้วยจนสามารถทำให้จุดคุ้มทุนถึงกำหนดเร็วขึ้น และทำให้สมาชิกกลุ่มแต่ละรายจ่ายเงินลงทุนน้อยลงตามไปด้วย (ตาราง 72, ภาพ 29-30)

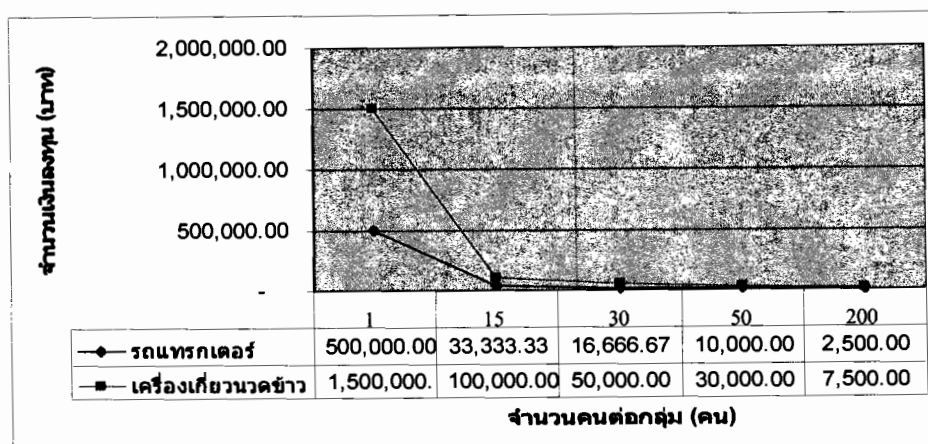
โดยสรุปจากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ต้องอาศัยปัจจัยในการพิจารณาจุดคุ้มทุนในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย 1) อัตราค่าจัดจ้างในท้องตลาด 2) ค่าใช้จ่ายที่เป็นจริงตามวิธีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 3) จำนวนพื้นที่ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร 4) จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรกลเกษตร และ 5) จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบร่วมทุน

ตาราง 72 จำนวนเงินลงทุนการรวมกลุ่มต่อคน

จำนวนคนต่อกลุ่ม	จำนวนพื้นที่การทำนาต่อครั้งต่อปี		จำนวนเงินลงทุนต่อคน	
	1 ครั้งการผลิต	2 ครั้งการผลิต	รถแทรกเตอร์	เครื่องเกี่ยวนวดข้าว
1	52.03	26.02	500,000.00	1,500,000.00
15	780.45	390.23	33,333.33	100,000.00
30	1,560.90	780.45	16,666.67	50,000.00
50	2,601.50	1,300.75	10,000.00	30,000.00
200	10,406.00	5,203.00	2,500.00	7,500.00



ภาพ 29 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคนต่อกลุ่มกับจำนวนพื้นที่ ณ จุดคุ้มทุน



ภาพ 30 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคนต่อกลุ่มกับจำนวนเงินลงทุนจัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตร

6.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีจำนวนความต้องการสูงสุด การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่สามารถลดลงได้ แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรมีจำนวนความต้องการสูงสุด สามารถดำเนินการด้วยลักษณะการร่วมทุน ซึ่งจากผลการศึกษาปัจจัยที่สำคัญของลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ก่อให้เกิดการพัฒนาการรวมกลุ่มที่ดี มีการแบ่งปันกันใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรมให้กับสมาชิกในการร่วมทุน พบว่า เงื่อนไขที่สำคัญด้านพื้นที่การทำนา สมาชิกและเงินทุน เป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่สำคัญ (บทที่ 5: 186-189) ซึ่งการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการสังเคราะห์จุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ตามแนวคิดของ John Deere และ พันทิพา อินทวิชัย ในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 2: 35-37) ที่พบว่าต้องมีปัจจัยด้านพื้นที่การทำนา จำนวนสมาชิก และจำนวนเงินทุนในการรวมกลุ่มเพื่อการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน ทั้งนี้การพัฒนาการรวมกลุ่มให้สามารถดำเนินการกลุ่มให้มีความต่อเนื่อง จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 5: 192-203) พบว่า กลุ่มปัจจัยด้านการส่งเสริมสนับสนุน (En) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าว โดยสิ่งที่สำคัญของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน คือ การให้ความสำคัญกับการจัดโครงสร้างและหน้าที่ของผู้ดูแลเครื่องจักรกลเกษตร การวางแผนการใช้งาน การรายงานผลการใช้งาน และการกำหนดค่าใช้จ่ายในการจัดการ รวมทั้งการกำหนดกรอบระเบียบเพื่อให้เกิดความยุติธรรม มีความเป็นกลางและทั่วถึง

ดังนั้นการสร้างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยพื้นฐานดังกล่าวเพื่อให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวลงได้อย่างแท้จริง

6.1.5 การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอก

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าวหากต้องการให้การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรมีการจัดการที่ดีและมั่นคงจำเป็นต้องอาศัยการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์เพื่อให้ทราบทิศทางในการดำเนินงานของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร ซึ่งเป็นการตรวจสอบลักษณะและความสามารถในการทำงานของกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตร อันจะช่วยบ่งชี้ถึงจุดแข็งที่จะเป็นประโยชน์ จุดอ่อนที่จะต้องแก้ไข โอกาสที่เอื้อต่อการพัฒนาการปฏิบัติงาน และอุปสรรคที่มีผลต่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดกลุ่มยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยการวิเคราะห์ปัจจัยภายในของการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร ผู้วิจัยอาศัยตัวแบบ 7 ปัจจัยของ McKinsey (McKinsey 7-S Frameworks) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านจุดแข็งและจุดอ่อน ประกอบด้วย กลยุทธ์ขององค์กร (strategy) โครงสร้างองค์กร (structure) ระบบการปฏิบัติงาน (system) บุคลากร (staff) ทักษะความรู้และความสามารถ (skill) รูปแบบการบริหารจัดการ (style) และค่านิยมร่วม (shared values) ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านโอกาสและอุปสรรค ผู้วิจัยอาศัยองค์ประกอบ PEST-LEI analysis (Bolton Council, 2551) ได้แก่ นโยบายรัฐ (political) เศรษฐกิจ (economic) สังคม (social) เทคโนโลยี (technological) สิ่งแวดล้อม (environmental) กฎหมาย (legal) และอุตสาหกรรม (industry) ผลการดำเนินการเป็นดังนี้

6.1.5.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน

การวิเคราะห์ปัจจัยภายในที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร ผู้วิจัยสามารถแยกเป็นประเด็นแต่ละส่วนตามตัวแบบ 7 ปัจจัยของ McKinsey (McKinsey 7-S Frameworks) เป็นดังนี้ (ตาราง 73) คือ

ตาราง 73 ปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานจังหวัดพิจิตร โดยรวม

ปัจจัยภายใน	ปัจจัย/ข้อมูล/เหตุการณ์ที่ปรากฏ
กลยุทธ์ขององค์กร	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร -ไม่มีการจัดหาเงินทุนและสวัสดิการเพิ่มให้กับสมาชิก -มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจด้านการผลิตข้าวเป็นหลัก
โครงสร้างองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการปรับโครงสร้างให้เหมาะสมกับการพัฒนากลุ่ม -การมอบหมายงานส่วนใหญ่ให้ผู้บริหารเป็นผู้ดำเนินการ -มีการกำหนดโครงสร้างระดับกลุ่ม อำเภอ จังหวัด และประเทศ -มีเจ้าหน้าที่ทางราชการให้ความช่วยเหลือด้านการจัดทำบัญชีและพัฒนา กลุ่ม -มีหน่วยงานหลักช่วย เช่น กรมชลประทาน สหกรณ์จังหวัด เกษตร จังหวัด และอำเภอ -มีศูนย์เรียนเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจแบบพอเพียง -มีศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำชุมชน
ระบบการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีระบบข้อมูลข่าวสาร -ไม่มีการระบบบัญชีต้องให้หน่วยงานราชการดำเนินการให้ -ไม่มีระบบการติดตามงานสอบถามเมื่อมีการประชุมหรือมีผู้มาติดต่อ -ไม่มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน-ส่วนใหญ่พึ่งเงินทุนจากการสนับสนุนจาก รัฐ -ส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงระเบียบให้สอดคล้องกับการทำงานของ ตนเอง -ส่วนใหญ่ไม่มีการจัดเก็บเอกสารการทำงาน -ส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องจักรกลเกษตรเป็นของกลุ่ม -ส่วนใหญ่เงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอ -มีระเบียบเป็นของแต่ละกลุ่มโดยยึดกฎหมายและระเบียบปฏิบัติของ ราชการเป็นหลัก
บุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการกำหนดคุณลักษณะใช้เสียงการสนับสนุนเป็นหลัก -ไม่มีการเตรียมหาผู้บริหารหน้าใหม่ -ไม่มีการแต่งตั้งบุคคลภายนอกเป็นที่ปรึกษา -การคัดเลือกเป็นไปตามวาระทางกฎหมาย -สมาชิกการรวมกลุ่มมีจำนวนน้อย -จำนวนอายุสมาชิกส่วนใหญ่อยู่ในช่วงสูงอายุ -มีการตรวจพบกลุ่มที่มีปัญหาด้านการบริหารการเงินทุน

ตาราง 73 (ต่อ)

ปัจจัยภายใน	ปัจจัย/ข้อมูล/เหตุการณ์ที่ปรากฏ
ทักษะ ความรู้ ความสามารถ	<ul style="list-style-type: none"> -ระดับการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ระดับประถมศึกษา -ส่วนใหญ่ขาดการเรียนรู้ด้วยตนเองต้องพึ่งภาครัฐเข้ามาบริการ -จำนวนกลุ่มเกษตรกรที่บริหารกลุ่มสำเร็จมีน้อย -จำนวนกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีน้อย -เครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้มีการรั่วซึมสารหล่อลื่น -ส่วนใหญ่สมาชิกไม่ได้รับการฝึกอบรมมีเพียงผู้นำกลุ่มและคณะกรรมการ
รูปแบบการบริหารจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> -ยึดความเป็นอาวุโสเป็นหลัก -ส่วนใหญ่ให้ผู้มีหน้าที่ในชุมชนอยู่แล้วเป็นผู้นำกลุ่มและคณะกรรมการ -ส่วนใหญ่เกษตรกรดำเนินงานด้วยตนเองหน่วยงานสนับสนุนจะเข้ามาเมื่อเห็นผลการทำงานแล้ว -ส่วนใหญ่สมาชิกไม่ทราบแนวทางการทำงานของผู้นำกลุ่มและคณะกรรมการ -จำนวนผู้ทำงานส่วนใหญ่มีเพียง 2-5 คน
ค่านิยมร่วม	<ul style="list-style-type: none"> -ส่วนใหญ่เน้นการทำงานเป็นไปตามวิถีชีวิตของชุมชนไม่มีการแข่งขัน -ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกเพียงแต่นามแต่ใช้บริการภายนอก -ส่วนใหญ่รอนโยบายจากรัฐในการทำงาน -จำนวนผู้ชำระหนี้ตามกำหนดน้อยผู้นำกลุ่มต้องติดตามเป็นระยะเวลานาน

6.1.5.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก

การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับกลุ่มเกษตรกรทำนา ผู้วิจัยสามารถแยกเป็นประเด็นแต่ละส่วนขององค์ประกอบ PEST-LEI analysis ได้ (ตาราง 74) คือ

ตาราง 74 ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนา

ปัจจัยภายนอก	ปัจจัย/ข้อมูล/เหตุการณ์ที่ปรากฏ
นโยบายรัฐ	<ul style="list-style-type: none"> -นโยบายการผลิตข้าวของรัฐบาล และกลุ่มจังหวัด กำหนดเป็นวาระแห่งชาติ และภูมิภาค -มีนโยบายการสร้างลานตากผลิตผลทางการเกษตร -มีศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว -มีศูนย์วิจัยข้าว -นโยบายรัฐไม่ต่อเนื่อง
สังคม	<ul style="list-style-type: none"> -ประชาชนมีวัฒนธรรมการปลูกข้าวมายาวนาน -มีหน่วยงานช่วยเหลือด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร -มีสถาบันการศึกษาทางการเกษตรอยู่ในพื้นที่ -มีรูปแบบการผลิตแบบต่างคนต่างผลิต และต่างขาย -ขาดการพัฒนาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเครื่องจักรกลเกษตร -เกษตรกรค้างชำระค่าบริการการจัดจ้างทำให้เกิดการโยกย้ายเครื่องจักรกลออกจากพื้นที่
เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> -มีนโยบายส่งเสริมการผลิตข้าวเพื่อการส่งออก -ค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตสูงขึ้น -จุดคุ้มทุนการลงทุนจัดหาเครื่องจักรกลมีความเป็นไปได้ -ฐานะทางการเงินคงเหลือ ณ จุดคุ้มทุนเพื่อการวางแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพียงพอ -กระแสความต้องการการบริโภคอาหารปลอดภัย และการผลิตเชิงอินทรีย์ -เกษตรกรยังมีภาวะเป็นหนี้อยู่มาก -เงินคงเหลือต่อเดือนของเกษตรกรมีจำนวนน้อย -มีแหล่งสนับสนุนเงินทุนหลากหลายทั้งระดับชุมชน จังหวัด และประเทศ
เทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> -มีรูปแบบเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้นหลากหลาย -เกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรไว้บริการ -ราคาเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้น -มีการนำเข้าเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้น
สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> -การรณรงค์ภาวะโลกร้อน -ลักษณะภูมิประเทศเหมาะสมต่อการปลูกข้าว -แหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์มีแม่น้ำหลายสาย
กฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> -มีกฎหมายรองรับการรวมกลุ่มอาชีพทั้งกลุ่มเกษตรกร สหกรณ์ และวิสาหกิจชุมชน
อุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> -มีสถานที่รับซื้อผลผลิตตลอดปี -มีการส่งเสริมการลงทุนจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรทั้งรูปแบบสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน -มีนิคมอุตสาหกรรมภายในจังหวัด -มีแหล่งจำหน่ายปัจจัยการผลิตภายในจังหวัดอยู่มาก -อุตสาหกรรมบริการด้านเครื่องจักรกลเกษตรกระจุกตัว

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนาตามองค์ประกอบของ McKinsey (McKinsey 7-S Frameworks) และ PEST-LEI analysis สามารถวิเคราะห์ปัจจัยภายใน-ภายนอกตามหลักการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis ออกเป็น 4 ปัจจัย ประกอบด้วย จุดแข็ง (strengths) จุดอ่อน (weaknesses) โอกาส (opportunities) และ อุปสรรค (threats) พบว่า การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนาเกี่ยวกับสภาพกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตร (ตาราง 75) คือ

1. จุดอ่อน เกี่ยวกับความพร้อมของปัจจัยในระดับโครงสร้างพื้นฐานทั้ง การจัดการกลุ่ม สมาชิก เงินทุน เครื่องจักรกลเกษตร และการส่งเสริมสนับสนุน ได้แก่ จำนวน เครื่องจักรกลเกษตร ความโปร่งใสการบริหารงาน ทักษะการรวมกลุ่ม การมีส่วนร่วมการพัฒนา กลุ่ม ชุมชน และสังคม เงินทุนหมุนเวียน และทักษะการจัดการกลุ่มและเครื่องจักรกลเกษตร

2. จุดแข็ง ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ที่เอื้อต่อการส่งเสริมการผลิตข้าว นโยบายการพัฒนาท้องถิ่น และศูนย์เรียนรู้การจัดการการผลิตข้าว ดังนั้นกลุ่มเกษตรกรทำนาต้องพัฒนาการปฏิบัติงานของกลุ่มเพื่อพัฒนาให้โครงสร้างพื้นฐานกลุ่ม และสมาชิกให้สามารถเทียบเคียงกับกลุ่มที่มีการปฏิบัติที่ดี เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่มเกษตรกรทำนา

3. โอกาส ความเป็นไปได้มากในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานกลุ่มและสมาชิกเนื่องจากมีนโยบายรัฐ หน่วยงานราชการที่ให้การสนับสนุน และหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมการลงทุนจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรอยู่หลายหน่วยงาน และ

4. อุปสรรค ที่เกษตรกรทำนาประสบ คือ ความต่อเนื่องของนโยบายรัฐ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานแบบรวมกลุ่ม เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองบ่อยครั้ง รวมทั้งยังขาดการมีส่วนร่วมและความร่วมมือทางสังคม ซึ่งสังเกตได้จากจำนวนสมาชิกในการรวมกลุ่มที่มีจำนวนน้อย อีกทั้งความก้าวหน้าเทคโนโลยีการสื่อสารและเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในยุคสมัยปัจจุบันที่มีการค้าขายแบบเสรี

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนา พบว่า จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร ความโปร่งใสการบริหารงาน ทักษะการรวมกลุ่ม การมีส่วนร่วมของเกษตรกร เงินทุนหมุนเวียนภายในกลุ่ม และทักษะการบริหารจัดการ

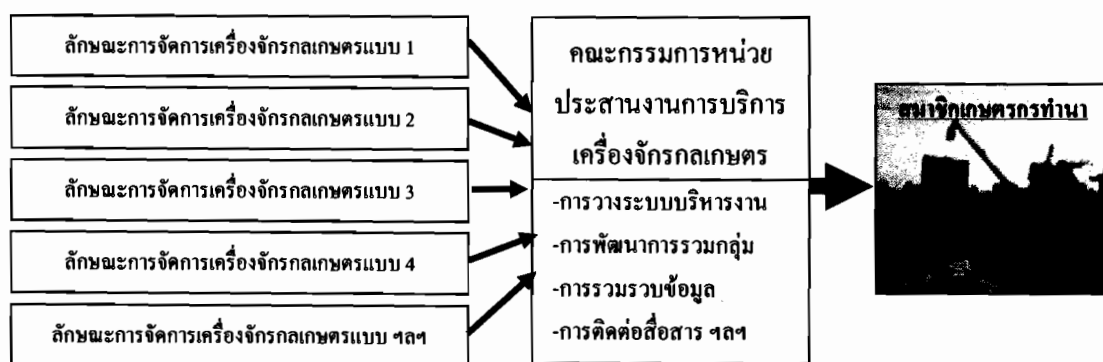
ซึ่งเป็นปัจจัยในด้านสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนามีจุดอ่อนมากที่สุดจำเป็นต้องเสริมสร้างการเรียนรู้ในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ปรับเปลี่ยนแนวคิดของเกษตรกรเกี่ยวกับการรวมกลุ่ม และปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มเป็นลำดับแรกเพื่อขจัดจุดอ่อนและอุปสรรคตามข้อค้นพบ โดยอาศัยจุดแข็งและโอกาสเป็นเสริมสร้างการพัฒนาการรวมกลุ่มให้มีความพร้อมและความสามารถในการบริหารจัดการร่วมกัน

ตาราง 75 ปัจจัยด้านจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

จุดแข็ง (S)	จุดอ่อน (W)
<ul style="list-style-type: none"> -สภาพพื้นที่ที่เอื้อต่อการเพาะปลูกข้าว -วิสัยทัศน์ นโยบาย และกลยุทธ์ของจังหวัดที่มุ่งการพัฒนาเศรษฐกิจภาคการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวเป็นสำคัญ -มีระบบปฏิบัติงานเพื่อการช่วยเหลือเกษตรกรทำนาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สหกรณ์การเกษตรและส่งเสริมการเกษตร มีเจ้าหน้าที่ดูแลประจำกลุ่มเกษตรกร -มีจำนวนสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องการผลิตข้าวในจังหวัดมาก -ความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรอยู่ในระดับสูง -มีตัวแบบที่มีการปฏิบัติที่ดีอยู่ในพื้นที่ -มีศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> -สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ -ระดับการศึกษาของสมาชิกเกษตรกรทำนาส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นประถม -ขาดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร -ไม่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ -ไม่มี คู่มือการปฏิบัติงาน -ขาดการทำงานเป็นทีมและเชิงรุก -การจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระบบ -ขาดทัศนคติและค่านิยมร่วมเกี่ยวกับการบริหารจัดการแบบการรวมกลุ่ม -ขาดความโปร่งใสการบริหารงาน -เงินทุนหมุนเวียนน้อย -จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรไม่เพียงพอ -จำนวนกลุ่มเกษตรกรที่บริหารกลุ่มสำเร็จมีเพียงกลุ่มเดียว -จำนวนสมาชิกการรวมกลุ่มมีจำนวนน้อย -การชำระค่าจัดจ้างล่าช้า
โอกาส (O)	อุปสรรค (T)
<ul style="list-style-type: none"> -ภาครัฐมีการกำหนดยุทธศาสตร์ข้าวไทยและนโยบายพัฒนาคุณภาพข้าวที่ชัดเจน -มีการส่งเสริมอาชีพด้วยพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547 และพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548 -มีการส่งเสริมการผลิตและใช้พลังงานทางเลือก -มีการส่งเสริมและระดมทุนเพื่อลดวิกฤติโลกร้อน -มีนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุนของรัฐบาล -มีการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรและบริการเครื่องจักรกลเกษตรขั้นพื้นฐาน -ราคาข้าวเปลือกสูงขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> -ขาดความต่อเนื่องของนโยบายรัฐ -ไม่มีความสอดคล้องของกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานแบบรวมกลุ่ม -มีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองบ่อยครั้ง -ขาดความก้าวหน้าเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและเครื่องจักรกลเกษตร -ขาดการมีส่วนร่วมและความร่วมมือทางสังคม

6.1.6 การสังเคราะห์ร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

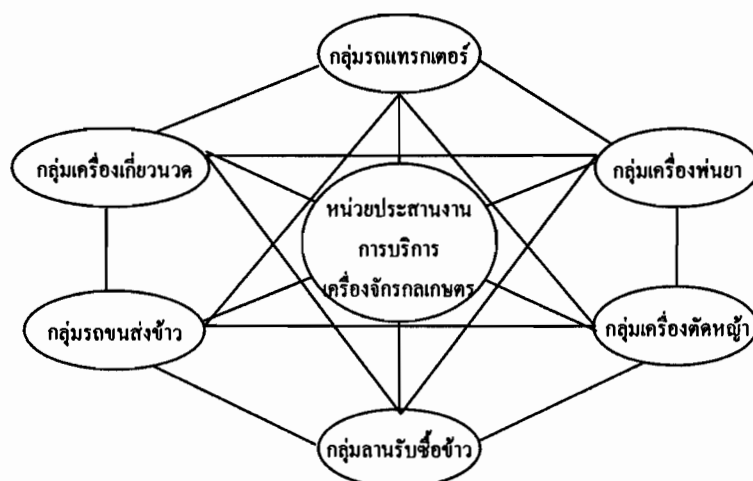
จากผลการศึกษาลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า ลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่มีอยู่ทุกลักษณะล้วนแล้วต้องมีคณะกรรมการกลางไว้ประสานงาน ฉะนั้นก่อนที่ผู้วิจัยจะกำหนดร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจังหวัดพิจิตร ในเบื้องต้นผู้วิจัยเสนอแนะให้มีคณะกรรมการหน่วยประสานงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อให้คณะกรรมการชุดนี้พิจารณาการดำเนินการทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรกรทำนา เช่น การยืม การจ้าง การเช่า การซ่อม ฯลฯ ทั้งนี้สถานะภาพคณะกรรมการชุดดังกล่าว สามารถจัดตั้งเป็นหน่วยงานอิสระที่เป็นหน่วยงานใหม่ภายใต้ความดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้ เช่น สหกรณ์จังหวัด เกษตรจังหวัด พัฒนาชุมชน ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม องค์การบริหารงานส่วนจังหวัด หรือองค์การบริหารส่วนตำบล ฯลฯ เป็นต้น หรืออาจกำหนดให้เป็นหน่วยงานย่อยภายใต้หน่วยงานข้างต้น ซึ่งการจัดตั้งคณะกรรมการหน่วยประสานงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าวต้องเป็นความร่วมมือในการทำงานที่มาจาก 3 ภาคส่วน ประกอบด้วย ภาคหน่วยงานราชการ ภาคหน่วยงานวิชาการ และภาคหน่วยงานเกษตรกรและเอกชน เพื่อเป็นผู้วางระบบการบริหารงาน การพัฒนาการรวมกลุ่ม การรวบรวมข้อมูล การติดต่อสื่อสาร ฯลฯ (ภาพ 31) อีกทั้งเป็นผู้กำหนดโครงสร้างการบริหารจัดการภายในส่วนงานต่างๆ ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้มีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพมากที่สุด รวมทั้งสร้างระบบเงินทุนและการแบ่งผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม



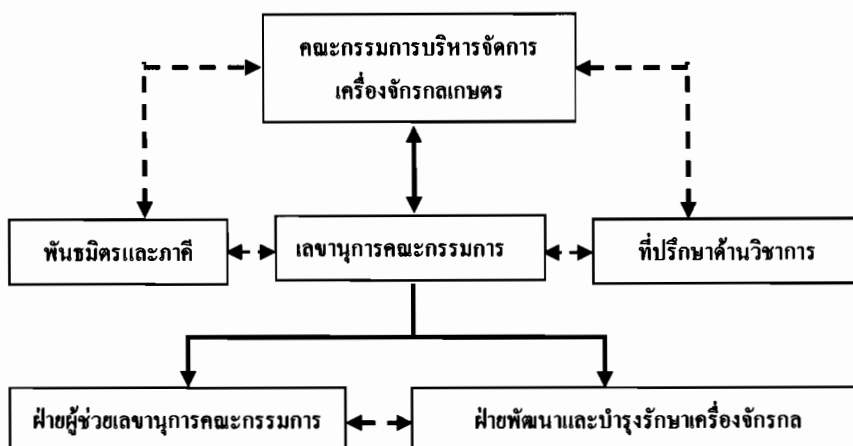
ภาพ 31 กระบวนการโดยรวมของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ทั้งนี้องค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรดังกล่าวต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.5.1 ด้านรูปแบบกลุ่มเกษตรกรและการจัดโครงสร้างกลุ่ม จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพและสังคมของเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตร พบว่า สภาพพื้นที่ของจังหวัดพิจิตรที่มีความแตกต่างกันทำให้ระบบชลประทานที่ยังไม่ทั่วถึง เกษตรกรมีการถือครองเครื่องจักรกลเกษตรที่แตกต่างกัน และจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน การกำหนดรูปแบบกลุ่มเกษตรกรและการจัดโครงสร้างกลุ่มเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผู้วิจัยอาศัยแนวคิดของมิกซ์เบิร์ก (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2546: 83-87) ในการกำหนดองค์ประกอบส่วนต่างๆ ของกลุ่มเกษตรกร ซึ่งเสนอแนะให้มีโครงสร้างกลุ่มเกษตรกรแบบเครือข่าย (network) ในลักษณะเป็นกลุ่มๆ (cluster) (ภาพ 32) เนื่องจากประเภทและลักษณะของเครื่องจักรกลเกษตรมีความหลากหลาย ทำให้ไม่สามารถนำเครื่องจักรกลเกษตรต่างๆ ไว้ในที่เดียวกัน แต่หากจำเป็นต้องมีเครื่องจักรกลเกษตรไว้ ณ ที่ทำการกลุ่มเกษตรกรบ้าง ก็สามารถทำได้เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการใช้งาน สำหรับการจัดโครงสร้างองค์กรเสนอแนะให้เป็นโครงสร้างแบบสาขา เนื่องจากการมีสาขาจะต่อเนื่องสอดคล้องกับการมีโครงสร้างการบริหารกลุ่มแบบเครือข่าย ที่มีการแตกย่อยหน่วยบริการให้ใกล้ชิดกับเกษตรกรให้มากที่สุด โดยมีการทำงานภายใน 2 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายกลยุทธ์และฝ่ายปฏิบัติการหลัก เนื่องด้วยผลการศึกษาระบุไว้อย่างชัดเจนว่าการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาในปัจจุบันยังไม่มีมีการกำหนดส่วนงานให้ชัดเจน โดยรายละเอียดของแต่ละฝ่ายควรเป็นดังนี้ (ภาพ 33)

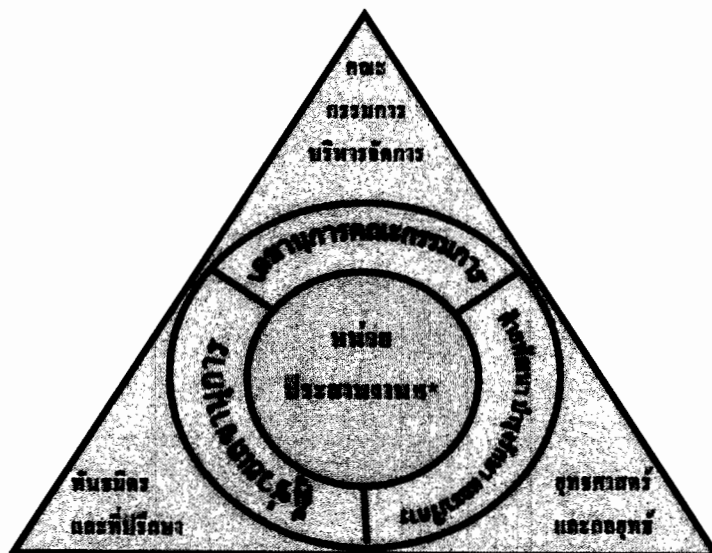


ภาพ 32 รูปแบบกลุ่มเกษตรกรแบบเครือข่าย (network) ในลักษณะเป็นกลุ่ม (cluster)



ภาพ 33 การจัดโครงสร้างกลุ่มเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

6.1.5.1.1 ฝ่ายกลยุทธ์ (Strategic apex) เป็นฝ่ายผู้บริหารระดับสูง ทำหน้าที่บริหารจัดการงานทั้งหมดของกลุ่มเกษตรกร เช่น การกำหนดเป้าหมาย นโยบาย กลยุทธ์ของกลุ่มเกษตรกร การกำหนดคุณลักษณะผู้บริหาร บุคลากร การอนุมัติ การควบคุม การตรวจสอบ ระบบการเงิน การบัญชี ค่าจ้าง เงินเดือน ระบบการสื่อสาร ระบบการจัดหาเครื่องมือ เครื่องจักร และรูปแบบ ข้อกำหนดการให้บริการต่างๆ โดยให้ความสัมพันธ์โครงสร้างสายงานกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (ภาพ 34)



ภาพ 34 ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสายงานกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกล

*หน่วยประสานงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตร (เช่นบริการ ในการซืม, การจ้าง, การเช่า, การซ่อม ฯลฯ)

6.1.5.1.2 ฝ่ายปฏิบัติการหลัก (Operating core) เป็นฝ่ายปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการผลิตและการบริการของกลุ่มเกษตรกรโดยตรง โดยเป็นฝ่ายทำงานหลัก (line) ที่ตอบสนองวัตถุประสงค์หลักของกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย 2 ฝ่าย คือ

6.1.5.1.2 .1 ฝ่ายเลขานุการ ทำหน้าที่ดูแลการเงิน การบัญชี ค่าจ้าง เงินเดือน และปันผล รวมทั้งทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานในและนอกเครือข่ายเพื่อให้การป้อนข้อมูลกับฝ่ายต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.1.5.1.2 .2 ฝ่ายพัฒนาและบำรุงเครื่องจักรกล ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนา บำรุงรักษา และให้บริการเครื่องจักรกล โดยที่มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่หรืออาจเป็นการจ้างมาให้ผู้อื่นทำแทน หรือขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานรัฐหรือเอกชนเข้ามาดำเนินการให้

6.1.5.2 ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จากผลการศึกษาลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี พบว่า มีการดำเนินงานด้วยลักษณะที่หลากหลาย เนื่องจากเพื่อให้ทันต่อความต้องการของสมาชิกและเหมาะสมสภาพคลองทางการเงินของกลุ่ม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้มีลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบผสมผสาน โดยขึ้นอยู่กับลักษณะเครื่องจักรกลเกษตรที่สมาชิกต้องการ เพื่อให้การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการกระจายเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่เกษตรกรกลุ่มอาชีพทุกกลุ่มได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งเป็นการบริหารจัดการแบบบูรณาการที่มีการเชื่อมโยงให้สอดคล้องกับรูปแบบกลุ่มเกษตรกรและการจัดโครงสร้างกลุ่มเกษตรกร และเพื่อการพัฒนากลุ่มเกษตรกร ชุมชน และท้องถิ่น รวมทั้งเป็นวิธีการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่มีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรในชุมชนมีโอกาสเข้าถึงเครื่องจักรกลเกษตรต่างๆ ให้มากที่สุด และเพื่อให้การผลิตและแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ มีคุณภาพดี มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของท้องตลาด อันนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าว รวมทั้งสามารถเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวเกษตรกรเป็นอย่างดี โดยลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เสนอแนะมี 4 ลักษณะ รายละเอียด ดังนี้

6.1.5.2.1 การร่วมลงทุนหรือการควมรวมกิจการ เป็นการรวมเครื่องมือเครื่องจักรกลบางชนิดไม่สามารถซื้อได้ในคราวเดียวกันหลายตัวหรือเป็นเครื่องมือเครื่องจักรกลที่มีราคาแพง เกษตรกรควรมีสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางในการเก็บและให้บริการเครื่องมือ เครื่องจักรกลชนิดนั้น หรือมีหน่วยงานรัฐ เอกชน ได้ให้การสนับสนุนเครื่องมือเครื่องจักรกลดังกล่าวไว้กับเกษตรกรและชุมชนได้สามารถนำไปประกอบการผลิตและแปรรูปหรือเป็นการร่วมลงทุนกันจัดซื้อ จัดหาเอาไว้เป็นกลุ่มเกษตรกรเอง

6.1.5.2.2 การจัดการแบบให้ผู้อื่นทำแทน ในการผลิตและแปรรูปผลิตผลบางชนิด จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือและเครื่องจักรกลที่ทันสมัยมากกว่าที่เกษตรกรมีอยู่ และในชุมชนยังขาดเครื่องมือเครื่องจักรกลชนิดนั้น หรือลักษณะงานในการผลิตและแปรรูปผลิตผลของชุมชนเป็นลักษณะที่เกษตรกรไม่สามารถดำเนินการได้เอง เกษตรกรสามารถดำเนินการได้โดยร่วมทุนกัน แล้วจัดหาจัดจ้างผู้ที่สามารถทำงานได้ หากเป็นเครื่องมือเครื่องจักรกลสามารถทำได้โดยกลุ่มเกษตรกรจัดหาแหล่งเครื่องมือเครื่องจักรกล แล้วให้เจ้าของเครื่องมือเครื่องจักรกลนั้น ทำการผลิตและแปรรูปผลิตผลให้ ในส่วนของค่าใช้จ่าย เกษตรกรสามารถทำได้โดยระดมทุนรวมกันเป็นหุ้น

6.1.5.2.3 การสร้างเครือข่ายและพันธมิตร เป็นการสร้างความร่วมมือกับผู้ที่มีเครื่องมือเครื่องจักรกลการผลิตในชุมชนและมีศักยภาพในการอำนวยความสะดวกให้กับสมาชิกในชุมชนเดียวกัน รวมถึงการร่วมมือเป็นพันธมิตรทั้งด้านการบริการเครื่องมือเครื่องจักรกลการผลิต การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกล ฯลฯ เนื่องจากเครื่องมือเครื่องจักรกลที่มีอยู่ของกลุ่มเกษตรกรในขณะกำลังดำเนินการผลิตนั้นอาจมีไม่เพียงพอในช่วงเวลาที่ต้องการเร่งด่วน เช่น ในช่วงเวลาที่ผลผลิตข้าวได้เวลาการเก็บเกี่ยวแต่สภาพอากาศมีฝนตกในช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว

6.1.5.2.4 การบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างมีส่วนร่วม เน้นการให้เกษตรกรในชุมชนร่วมคิด ร่วมทุน ร่วมทำ ร่วมพัฒนาเครื่องมือเครื่องจักรกลฯ เนื่องจากหลังจากที่มีการพึ่งพิงกันในด้านเครื่องมือเครื่องจักรกลต่างๆ แล้วจำเป็นต้องดูแลรักษาเครื่องจักรกลนั้นด้วย เพื่อให้อายุการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรกลนั้นยาวนาน โดยเกษตรกรในจัดทีมผู้ดูแลเครื่องมือเครื่องจักรกลไว้ประจำในชุมชนรวมทั้งมีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ค่าใช้จ่าย เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกล

6.1.5.3 ด้านเงินทุนและสวัสดิการ จากผลการศึกษาปัจจัยสำคัญของแบบแผนการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรพบว่า ปัจจัยด้านเงินทุน สมาชิก พื้นที่ และการส่งเสริมสนับสนุน เป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการบริหารจัดการการร่วมทุน ซึ่งเมื่อเกษตรกรทำนาในชุมชนมีการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมทุนในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เกษตรกรเหล่านั้นต้องได้รับผลประโยชน์กลับคืนมากกว่าที่จะได้รับจากผลิตผลของตนเอง เนื่องจากเงินทุนในการผลิตข้าวเกษตรกรทำนาได้ระดมให้กับกลุ่มไว้บ้างแล้วในเบื้องต้น ดังนั้นผู้วิจัยเสนอแนะให้มีแบบแผน คือ 1) แบบแผนการจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกรในลักษณะแบบหุ้นส่วนมีความเป็นไปได้มากที่สุดเนื่องจากการแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับสมาชิกทุกหุ้นส่วนหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว รวมทั้งเป็นระบบที่เกษตรกรในชุมชนมี

ความคุ้นเคยอยู่แล้วจากการรวมกลุ่มกันในรูปแบบอื่น เช่น ระบบสหกรณ์ ระบบกองทุนหมู่บ้าน ระบบกลุ่มสังฆะ ระบบกองทุนวิสาหกิจ ระบบกองทุนสงเคราะห์ ฯลฯ 2) แบบแผนระบบเงินทุนหมุนเวียนและการแบ่งปันผลประโยชน์ ควรมีระเบียบและหลักการไว้โดยทำการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา ประกอบด้วย หลักการด้านสมาชิกของกลุ่มให้มีรูปแบบสมาชิกที่มีความหลากหลายเพื่อเป็นการระดมเงินทุนเข้ากลุ่มเกษตรกรให้มากขึ้น 3) แบบแผนการแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับสมาชิกทุกระดับเป็นประจําอย่างต่อเนื่อง 4) แบบแผนระบบสวัสดิการในรูปแบบบ้านาญกับสมาชิกที่มีการร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและยาวนาน และ 5) แบบแผนการคิดผลตอบแทนสุทธิ (Net Returns) ซึ่งควรคิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรไว้ล่วงหน้าด้วย ดังสูตรการคิดผลตอบแทน คือ ผลตอบแทน (Gross Profit) (100 %) ตามที่กลุ่มเกษตรกรได้ตกลงกันไว้เป็นระเบียบของกลุ่มเกษตรกร ลบด้วย ผลต่างค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ (OEE) (%) ก่อนการใช้งาน (100 %) กับหลังการใช้งานเครื่องจักรกล (%) ดังสูตรการคำนวณ (ภาคผนวก ญ: 338)

$$\text{Net Returns (\%)} = \text{Gross Profit (100 \%)} - \text{Overall Equipment Effectiveness; OEE (\%)}$$

6.1.7 การสังเคราะห์ร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากผลการวิเคราะห์ SWOT Analysis ของสภาพการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนา (ในหัวข้อที่ 6.1.5: 217-222) ผู้วิจัยจึงเสนอแนะร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 3 กลุ่มยุทธศาสตร์หลัก และ 9 ยุทธศาสตร์ย่อย โดยอาศัยแนวคิดการวางแผนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรที่ต้องมีการวางแผนการบริหารจัดการทั้งระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว ร่วมกับแนวคิดการพัฒนาเกษตรกรตามวงจรการเติบโตของกลุ่มเกษตรกรของนักวิชาการ อาทิ Michael E. Porter, วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์, จิตรลดา วัฒนาพรณกิตติ, สาคร สุขศรีวงศ์, พรนภา เมธาวิวงศ์, และ คำธณ ศรีน้อย โดยเริ่มจากการกำหนดสภาพการณ์ที่ปรารถนาจากสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ของกลุ่มเกษตรกรด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมาย (purposes) ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อเกิดผลสัมฤทธิ์ในการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวโดยผู้วิจัยนำเสนอไว้ 3 ประการ คือ 1) ความพร้อมและความสามารถของเกษตรกรทำนาเพิ่มขึ้น 2) จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรพร้อมใช้งานเพิ่มขึ้น และ 3) สวัสดิการมีความหลากหลายมากขึ้น จากนั้นวิเคราะห์เหตุผลความจำเป็นในการเสนอร่างยุทธศาสตร์ สุดท้ายเสนอแนวทางการขับเคลื่อนร่างยุทธศาสตร์ ผลการศึกษาเป็นดังนี้

จุดมุ่งหมาย การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ควรแบ่งออกเป็น 3 ระยะเพื่อให้สอดคล้องวงจรการเติบโตของกลุ่มเกษตรกร และความแตกต่างสภาพการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรทำนาแต่ละกลุ่ม และเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ในการพัฒนากลุ่มเกษตรกรที่สามารถดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นอยู่ได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการวางแผนการพัฒนากลุ่มเกษตรกรจำเป็นต้องมีแผนรองรับการพัฒนาไว้เป็นแนวทางปฏิบัติ และเพื่อผลักดันให้มีการยอมรับและนำไปใช้เป็นทางเลือกอย่างกว้างขวางสำหรับการพัฒนาให้เป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจากการใช้เครื่องจักรกลเกษตรลดลง (cost leadership) ในลักษณะต่างๆ จนสามารถสร้างความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกษตรกรในการผลิตข้าวให้มีค่าใช้จ่ายต่อหน่วยลดต่ำลง ซึ่งทำให้สามารถต่อราคาสินค้าได้ ทนทานต่อแรงการแข่งขันที่รุนแรงในภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดย

ระยะที่ 1 เป็นการดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายประการที่ 1 ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันของเกษตรกร ซึ่งเป็นขั้นเริ่มต้น (Introduction) หรือขั้นเริ่มก่อร่างสร้างตัว ผู้วิจัยเรียกว่า “ขั้นเตรียมความพร้อมและความสามารถของกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรทำนา” โดยดำเนินการตามกลุ่มยุทธศาสตร์ ก คือ การปรับโครงสร้างรากฐาน ระบบการบริหารจัดการ และแนวความคิดรวมกลุ่มของเกษตรกรให้มีความใกล้เคียงกับสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี ผู้วิจัยเรียกกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ว่า “เตรียมพร้อมเพื่อรุก”

ระยะที่ 2 เป็นการดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายประการที่ 2 โดยดำเนินการขยายผลการดำเนินงานการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรออกไปทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ผู้วิจัยเรียกว่า “ขั้นพัฒนา” หรือขั้นเจริญก้าวหน้า (growth) โดยดำเนินการตามกลุ่มยุทธศาสตร์ ข คือ การพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงกลยุทธ์ให้เกิดความแตกต่างกับสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี ผู้วิจัยเรียกกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ว่า “รุกเพื่อเตรียมพร้อม”

ระยะที่ 3 เป็นการดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายประการที่ 3 ซึ่งถือเป็นขั้นที่กลุ่มเกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ด้วยกลุ่มเกษตรกร มีความเข้มแข็ง มั่นคงทางการบริหารจัดการและเงินทุน ผู้วิจัยเรียกว่า “ขั้นดำรงรักษาไว้ (maintain)” หรือขั้นลอยตัว โดยดำเนินการตามกลุ่มยุทธศาสตร์ ค คือ การสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วม สร้างสวัสดิการให้มีความหลากหลายมากขึ้นเพื่อเสริมสร้างกำลังใจให้กับสมาชิก และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาสังคมไทยที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาสังคมไทยให้เป็น “สังคมอยู่เย็นเป็นสุข” ผู้วิจัยเรียกกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ว่า “รุกเพื่อรุก”

จากการกำหนดจุดมุ่งหมายข้างต้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงเหตุผลความจำเป็นในการเสนอร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยนำเสนอออกเป็น 3 กลุ่มยุทธศาสตร์หลัก และ 9 ยุทธศาสตร์ย่อย (ตาราง 76) รวมทั้งเป้าหมายและพันธกิจในการดำเนินการ ดังนี้

ตาราง 76 เหตุผลความจำเป็นของการกำหนดร่างยุทธศาสตร์

กลุ่มยุทธศาสตร์/ทางเลือก	เหตุผลและความจำเป็น
<p>กลุ่มยุทธศาสตร์ ก</p> <p>ทางเลือกที่ 1 การกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรขาดแคลน 2. ค่าใช้จ่ายพลังงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลเกษตรสูง 3. การทำงานกลุ่มเกษตรกรแบบตั้งรับ ไม่มีเป้าหมาย 4. ขาดการสืบทอดวัฒนธรรมการผลิต 5. เงินทุนไม่เพียงพอจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรและบริหารจัดการกลุ่ม 6. มีการใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสม
<p>ทางเลือกที่ 2 การพัฒนา/การจัดตั้งการรวมกลุ่ม ผู้บริหารและสมาชิก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนสมาชิกการรวมกลุ่มน้อย 2. จำนวนกลุ่มผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้อย 3. ความโปร่งใสการบริหารจัดการ 4. ความรู้และการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ 5. ไม่ได้กำหนดเป้าหมายและแผนการทำงานร่วมกัน 6. ขาดการพัฒนากระบวนการส่งเสริมสนับสนุน 7. เกษตรกรมีหนี้สินเป็นจำนวนมากขาดเงินทุนหมุนเวียน 8. ประชาชนขาดความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อมูล 9. ค่าใช้จ่ายการผลิตสูงทั้งแรงงานและปัจจัยการผลิต 10. ราคาสินค้าเกษตรกรไม่มีเสถียรภาพ ไม่สามารถขายตรงได้ ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง 11. กลุ่มที่มียังไม่เข้มแข็ง (ขาดผู้นำที่ดี, สมาชิกรอความช่วยเหลือจากภายนอก)
<p>ทางเลือกที่ 3 การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการและเตรียมความพร้อมเครื่องจักรกลเกษตร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีผลการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 2. ขาดทะเบียน บัญชี และหลักฐานการทำงานที่ชัดเจน 3. กลุ่มองค์กร กองทุน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่เชื่อมโยงกัน 4. การแบ่งมอบหมายงานในหน้าที่ไม่ชัดเจน 5. จำนวนสมาชิกการรวมกลุ่มน้อย 6. ขาดการพัฒนากระบวนการส่งเสริมสนับสนุน 7. จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรไม่เพียงพอความต้องการ 8. จำนวนกลุ่มที่มีความสำเร็้น้อย

ตาราง 76 (ต่อ)

กลุ่มยุทธศาสตร์/ทางเลือก	เหตุผลและความจำเป็น
กลุ่มยุทธศาสตร์ ข	
ทางเลือกที่ 4 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย กำหนดเป้าหมายการดำเนินการลงทุน	<ol style="list-style-type: none"> 1.เงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอ 2.ขาดการแสวงหาข้อมูลและช่องทางการเพิ่มเงินทุน 3.กรรมการไม่กำกับดูแลสมาชิก 4.กรรมการไม่ติดตามประเมินผล
ทางเลือกที่ 5 การจัดทำรูปแบบการส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้เหมาะสมการรับบริการและการบริหารจัดการ	<ol style="list-style-type: none"> 1.ขาดรูปแบบการส่งเสริมการรวมกลุ่ม 2.สวัสดิการการรวมกลุ่มน้อย 3.เงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอ 4.ขาดการสร้างเสริมสืบทอดภูมิปัญญา
ทางเลือกที่ 6 การจำแนก จัดอันดับ กำหนดพื้นที่ รูปแบบเครื่องจักรกลเกษตร จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรพร้อมใช้งานให้สอดคล้องเหมาะสมตามความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรของสมาชิก รวมทั้งการดำเนินการจัดส่งและการดูแลให้เป็นที่เรียบร้อย	<ol style="list-style-type: none"> 1.ขาดการแสวงหาข้อมูลและช่องทางการส่งเสริม 2.ความแตกต่างเครื่องจักรกลเกษตรลักษณะ ชนิด รูปแบบความต้องการ 3.การแบ่งมอบหมายงานในหน้าที่ไม่ชัดเจน 4.ไม่ชัดเจนการทำทะเบียน บัญชีและหลักฐานอื่นๆ 5.ไม่มีระบบฐานข้อมูลด้านเครื่องจักรกลเกษตรและที่เกี่ยวข้อง
กลุ่มยุทธศาสตร์ ค	
ทางเลือกที่ 7 การติดตาม ประเมินผล รายงาน และเผยแพร่ผลการดำเนินงาน ทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล	<ol style="list-style-type: none"> 1.ความพึงพอใจในการรวมกลุ่มน้อย 2.เงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอ 3.ขนาดของเครื่องจักรกลเกษตรไม่ตรงตามความต้องการ 4.ขาดการฝึกอบรมทางการบริหารจัดการและเครื่องจักรกลเกษตร 5.ขาดความต่อเนื่องการส่งเสริมสนับสนุน 6.ขาดการปรับตัวทางด้านโครงสร้างการทำงาน 7.ความไม่โปร่งใสการบริหารงาน
ทางเลือกที่ 8 การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อสร้างบรรยากาศและเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน	<ol style="list-style-type: none"> 1.จำนวนสมาชิกการรวมกลุ่มน้อย 2.จำนวนเงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอ 3.ขาดการแสวงหาข้อมูลและช่องทางการส่งเสริม 4.ขาดวัสดุ อุปกรณ์จำเป็น 5.ขาดโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6.แนวคิด วิถีคิด ไม่สอดคล้องตรงกัน 7.ความพึงพอใจในการรวมกลุ่มน้อย
ทางเลือกที่ 9 การเสริมสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ นักวิจัยปฏิบัติการท้องถิ่น และผู้บริหารจัดการกลุ่ม	<ol style="list-style-type: none"> 1.ขาดฐานข้อมูล หลักฐาน และข่าวสาร 2.ขาดการสืบทอดแนวคิด ผู้นำ 3.ขาดนักพัฒนาข้อมูลจำเป็น 4.ไม่ชัดเจน เสนอจัดในการทะเบียน บัญชี และหลักฐานอื่นๆ 5.ไม่มีการประชาสัมพันธ์ 6.ความไม่โปร่งใสการทำงาน

1. กลุ่มยุทธศาสตร์ ก มี “เป้าหมาย” เพื่อปรับโครงสร้างรากฐาน ระบบการบริหารจัดการ และแนวคิดการรวมกลุ่ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและการรวมกลุ่ม เนื่องจากในปัจจุบันการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนามีจุดอ่อนเกี่ยวกับความพร้อมของปัจจัยในระดับโครงสร้างพื้นฐานทั้งการจัดการกลุ่ม สมาชิก เงินทุน เครื่องจักรกลเกษตร และการส่งเสริมสนับสนุน รวมทั้งมีอุปสรรคเกี่ยวกับความต่อเนื่องของนโยบายรัฐ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมและความร่วมมือทางสังคม อีกทั้งความก้าวหน้าเทคโนโลยีการสื่อสารและเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่ง “พันธกิจ” สำหรับกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ คือ การวางแผนแม่บทการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร กลุ่มคนร่วมจัดการหลากหลาย และระบบงานเป็นเลิศ โดยอาศัยปัจจัยหลักด้านความโปร่งใสการบริหารงานเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดการเพิ่มความพร้อมและความสามารถให้แก่กลุ่มและสมาชิกเกษตรกรทำนา ยุทธศาสตร์ย่อยที่สำคัญเพื่อการบรรลุเป้าหมายกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ย่อย (ตาราง 77)

2. กลุ่มยุทธศาสตร์ ข มี “เป้าหมาย” เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงกลยุทธ์ ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้นเนื่องจากการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนามีจุดอ่อนเกี่ยวกับความพร้อมเกี่ยวกับสมาชิก เงินทุน เครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งมีอุปสรรคเกี่ยวกับความต่อเนื่องของนโยบายรัฐ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมและความร่วมมือทางสังคม อีกทั้งความก้าวหน้าเทคโนโลยีการสื่อสารและเครื่องจักรกลเกษตร โดย “พันธกิจ” สำหรับกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ คือ มีเงินทุนเพิ่มพูนหมุนเวียนติดต่อเนื่อง โปร่งใส และเป็นธรรม กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้น รวมทั้งการดำเนินการให้เป็นที่พอใจในการให้บริการ โดยอาศัยปัจจัยหลักด้านการเพิ่มพูนความรู้และผู้สนับสนุนการรวมกลุ่มเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดการเพิ่มจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรที่พร้อมใช้งาน ยุทธศาสตร์ย่อยที่สำคัญเพื่อบรรลุเป้าหมายกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ย่อย (ตาราง 77)

3. กลุ่มยุทธศาสตร์ ค มี “เป้าหมาย” เพื่อสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วม การรายงานผลการดำเนินงาน และมีการบูรณาการให้มีเครือข่ายการใช้ การเรียนรู้มากขึ้น การถ่ายโอนความรู้ความสามารถ รวมทั้งสร้างฐานข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งการสร้างผู้นำหน้าใหม่ เนื่องจากการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานของจังหวัดพิจิตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนามีจุดอ่อนเกี่ยวกับสมาชิก เงินทุน และการส่งเสริมสนับสนุน รวมทั้งมีอุปสรรคเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมและความ

ร่วมมือทางสังคม โดย “พันธกิจ” ที่สำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ คือ การติดตามประเมินผล การรายงานผลการดำเนินงานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล การมีสวัสดิการเกิดขึ้นหลากหลาย รวมทั้งมีกิจกรรมหลากหลายในการส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อเสริมสร้างขวัญกำลังใจ การสร้างฐานข้อมูลและผู้นำหน้าใหม่ โดยอาศัยปัจจัยหลักด้านรูปแบบสวัสดิการเป็นสำคัญเพื่อให้เกิดความหลากหลายของสวัสดิการเพิ่มขึ้น ยุทธศาสตร์ย่อยที่สำคัญเพื่อบรรลุเป้าหมายกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ย่อย (ตาราง 77)

จากการกำหนดจุดมุ่งหมายทั้ง 3 ประการ การวิเคราะห์เหตุผลความจำเป็นในการเสนอร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรซึ่งประกอบด้วยเป้าหมาย และพันธกิจของแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการขับเคลื่อนร่างยุทธศาสตร์เพื่อการติดตามและประเมินผลการนำไปสู่การปฏิบัติในแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ รวมทั้งเสนอกิจกรรม วิธีการ และตัวชี้วัดความสำเร็จของกิจกรรมและวิธีการตามกลุ่มยุทธศาสตร์เหล่านั้น ได้ดังนี้

ตาราง 77 แนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์	กิจกรรม/วิธีการ	ตัวชี้วัด
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์ การพัฒนาการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร	1.จัดประชาคม กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และกำหนดคถลยุทธ์ การพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 2.จัดทำแผนพัฒนาเชิงรุกแบบมีส่วนร่วม 3.ปรับปรุงพัฒนาแผนกลยุทธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการ ดำเนินการ	1.มีวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และ ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาพร้อมกัน 2.มีแผนพัฒนาเชิงรุกที่มีประสิทธิภาพ และความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การ ปฏิบัติ
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การพัฒนา/การจัดตั้งการรวมกลุ่ม ผู้บริหารและสมาชิก	1.ประชุมคณะกรรมการกำหนดภารกิจและเป้าหมายที่ต้องการ ในการ ดำเนินกิจกรรมให้ชัดเจน 2.กระจายอำนาจหน้าที่ตามภารกิจอย่างทั่วถึง 3.จัดประชุมสัมมนา ศึกษาดูงาน เพิ่มศักยภาพให้แก่คณะกรรมการ สมาชิก และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย 4.รับสมัครสมาชิกและจัดให้มีการปฐมนิเทศ 5.จัดตั้งคณะที่ปรึกษาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง 6.ปรับปรุงและพัฒนาระเบียบการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อ สร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1.มีคณะทำงานครอบคลุมทุกด้านและ สามารถทำงานได้จริง 2.สมาชิกพึงพอใจในการทำงานของ คณะกรรมการ 3.มีรูปแบบสมาชิกอย่างน้อย 2 แบบ (สามัญ,พิเศษ) 4.มีการปฐมนิเทศการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 1 ครั้ง
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการ และเสริมความพร้อม เครื่องจักรกลเกษตร	1.จัดประชุมเชิงปฏิบัติการคณะกรรมการ สมาชิก และผู้เกี่ยวข้องทุก ฝ่ายเพื่อวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน 2.ดำเนินการปรับปรุงระเบียบ ข้อบังคับ และเงื่อนไขต่างๆ ให้เหมาะสม ยิ่งขึ้น 3.พัฒนา ทดสอบ และปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมซอฟต์แวร์เพื่อ สนับสนุนการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง 4.ปรับปรุงและพัฒนาระเบียบการให้บริการจัดการอย่างต่อเนื่องเพื่อ สร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1.กิจกรรมการบริหารจัดการสามารถ ดำเนิน ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.มีความโปร่งใสและหลักฐาน 3.ให้บริการได้รวดเร็ว แม่นยำและมี ระบบการป้องกันการความเสี่ยงได้ดี

ตาราง 77 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์	กิจกรรม/วิธีการ	ตัวชี้วัด
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย กำหนดเป้าหมายการดำเนินการลงทุน	1. จัดประชุมการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการดำเนินการแบบมีส่วนร่วมและร่วมกันตัดสินใจ 2. จัดตั้งกองทุนสวัสดิการ-หลักประกันความเสียหายและการลงทุน 3. ดำรวจความพึงพอใจและรายงานผลทางฐานการเงินอย่างค่อเนื่อง 4. ปรับปรุงและพัฒนาระเบียบการใช้เงินอย่างค่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1. มีระบบการส่งเสริมให้เกิดภาวะภพลงทุนหมุนเวียนได้ดี และเหมาะสม 2. มีโอกาสเกิดภาวะหนี้สินน้อย 3. มีจำนวนเงินทุนหมุนเวียนคงที่ และเหมาะสม
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดทำรูปแบบการส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้เหมาะสมการรับบริการและการบริหารจัดการ	1. จัดสร้างและพัฒนาูปแบบการรับบริการหลากหลาย 2. จัดสร้างและพัฒนาูปแบบสวัสดิการอย่างค่อเนื่องและสม่ำเสมอ 3. ดำรวจ ความค้องการการบริการและสวัสดิการและให้มีการร่วมการตัดสินใจ 4. ปรับปรุงและพัฒนาระเบียบการส่งเสริมสนับสนุนอย่างค่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1. มีแผนการส่งเสริมการร่วมกลุ่มหลากหลายอย่างน้อย 5 เรื่อง 2. มีรูปแบบสวัสดิการการร่วมกลุ่มอย่างน้อย 3 เรื่อง 3. มีจำนวนผู้รับบริการเพิ่มขึ้นอย่างค่อเนื่อง
ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การจำแนก จัดอันดับ กำหนดพื้นที่รูปแบบเครื่องจักรกลเกษตร จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรให้สอดคล้อง เหมาะสมความค้องการเครื่องจักรกลเกษตรของสมาชิก รวมทั้งการดำเนินการจัดตั้งและการดูแลให้เป็นที่ยอมรับ	1. จัดสำรวจ จำแนก จัดอันดับการให้บริการแบบมีส่วนร่วม 2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 3. ประเมินผลความพึงพอใจการให้บริการ 4. จัดทำทะเบียนเครื่องจักรกลเกษตร 5. ปรับปรุงและพัฒนาระเบียบการให้บริการอย่างค่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1. สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงรวดเร็ว เหมาะสม และเป็นธรรมสำหรับสมาชิกทุกูปแบบ 2. มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างน้อย 3 ครั้งค่อปี 3. ดำรวจเมื่อบุคความค้องการของสมาชิกอย่างทั่วถึงทุกูปแบบ
ยุทธศาสตร์ที่ 7 : การติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล	1. ดำรวจทรัพยากร/ทุนทางสังคม/และผู้มีส่วนร่วมกิจกรรม 2. ดำเนินการประเมินและเผยแพร่ผลการดำเนินการ และฐานข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ 3. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจรูปแบบประเมินการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและร่วมกันตัดสินใจ 4. สรุปผล เผยแพร่ และขยายผลสู่สาธารณะ 5. ปรับปรุงและพัฒนาการประเมินอย่างค่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1. มีการสำรวจทรัพยากร/ทุนทางสังคม/และผู้มีส่วนร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 1 ครั้งค่อเดือน 2. มีจำนวนฐานข้อมูลค้องจัดเจนครอบคลุมทุกด้าน 3. มีการเผยแพร่ผลการดำเนินการอย่างน้อย 3 ครั้งปี และฐานข้อมูลอย่างน้อย 4 ด้านทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ
ยุทธศาสตร์ที่ 8 : การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อสร้างบรรยากาศและเสริมสร้างขวัญกำลังใจ ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน	1. จัดประชุมคณะกรรมการ สมาชิกอย่างสม่ำเสมอเพื่อกำหนดแนวทางการทำงานร่วมกัน 2. จัดตั้งศูนย์การประสานงานแต่ละพื้นที่ให้ครอบคลุมสมาชิก 3. ดำรวจความพึงพอใจกิจกรรมการส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่ม 4. จัดการประกวดระหว่างกลุ่มย่อยพร้อมทั้งให้รางวัล 5. จัดหาเครือข่ายความร่วมมืออย่างค่อเนื่อง 6. ปรับปรุงและพัฒนาการส่งเสริมสนับสนุนอย่างค่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1. มีจำนวนผู้ร่วมดำเนินการรวมกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างค่อเนื่อง 2. คณะกรรมการมีการประชุมอย่างสม่ำเสมอและทำงานร่วมกันเป็นอย่างดี 3. สมาชิกและผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจ 4. มีประวัติความโปร่งใสเป็นศูนย์
ยุทธศาสตร์ที่ 9 : การเสริมสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ นักวิจัยปฏิบัติการท้องถิ่น และผู้นำกลุ่มหน้าใหม่	1. จัดสร้างฐานข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจการดำเนินงานกลุ่ม 2. คัดสรรอาสาสมัครนักวิจัยปฏิบัติการท้องถิ่น และผู้นำกลุ่มหน้าใหม่ 3. พัฒนานักวิจัยปฏิบัติการท้องถิ่น และผู้นำกลุ่มหน้าใหม่ 4. ปรับปรุงและพัฒนาการสร้างฐานข้อมูลและการให้บริการอย่างค่อเนื่องเพื่อสร้างเหมาะสมกับการดำเนินการ	1. มีจำนวนข้อมูลครอบคลุมทุกด้านเหมาะสมค้องการเปลี่ยน 2. มีนักวิจัยปฏิบัติการท้องถิ่นและผู้นำหน้าใหม่เกิดขึ้น 3. นักวิจัยปฏิบัติการท้องถิ่นและผู้นำหน้าใหม่สามารถทำงานสนับสนุนการดำเนินการรวมกลุ่มได้อย่างน้อย 1 เรื่อง

จากการเสนอร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรสามารถสรุปภาพรวมได้ดังนี้ (ตาราง 78)

ตาราง 78 สรุปร่างกลุ่มยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

กลุ่มยุทธศาสตร์	จุดมุ่งหมาย	เป้าหมาย	พันธกิจ
กลุ่มยุทธศาสตร์ ก	ความพร้อมและความสามารถของเกษตรกรทำนาเพิ่มขึ้น	-การปรับโครงสร้างรากฐาน -ระบบการบริหารจัดการ -แนวคิดการรวมกลุ่ม	-การวางแผนแม่บทการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร -กลุ่มคนร่วมจัดการหลากหลาย -ระบบงานเป็นเลิศ
กลุ่มยุทธศาสตร์ ข	จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรพร้อมใช้งานเพิ่มขึ้น	การพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงกลยุทธ์	-มีเงินทุนเพิ่มพูนหมุนเวียนดี ต่อเนื่อง โปร่งใส และเป็นธรรม -มีกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน -จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้น -การดำเนินการให้เป็นที่พอใจในการให้บริการ
กลุ่มยุทธศาสตร์ ค	สวัสดิการมีความหลากหลายมากขึ้น	การสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วม	-การมีสวัสดิการเกิดขึ้นหลากหลาย -การติดตามประเมินผล -การรายงานผลการดำเนินงานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล -กิจกรรมหลากหลายในการส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อเสริมสร้างขวัญกำลังใจ -การสร้างฐานข้อมูล -ผู้นำหน้าใหม่

6.2 การตรวจสอบร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

จากร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัยในหัวข้อ 6.1 ที่ผ่านมาร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมีจุดอ่อนหลายประการสำหรับการนำไปใช้ในการพัฒนากลุ่มเกษตรกรทำนาและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่จริง เนื่องจากการร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรได้ตามหลักการทางวิชาการ ดำเนินการโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคคลภายนอก ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดเวทีประชาคมเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และตรวจสอบความเหมาะสมของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้มีความเหมาะสมกับสภาพที่เป็นอยู่และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร โดยเป็นผู้ที่อยู่ในจังหวัดพิจิตรและเป็นผู้ที่ผ่านการร่วมเวทีประชาคม จากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อแนะนำที่ได้จากผู้ร่วมเวทีประชาคม และการสัมภาษณ์ทั้งข้อมูลคุณภาพและปริมาณ จนกระทั่งได้ของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่สมบูรณ์ เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงจังหวัดพิจิตรต่อไป รายละเอียดดังนี้

6.2.1 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

การจัดเวทีประชาคมมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว โดยก่อนหน้าการจัดเวทีประชาคมผู้วิจัยส่งร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวที่ได้สร้างขึ้นให้กับผู้ร่วมประชาคมได้ศึกษาเอกสารข้อมูลล่วงหน้า 7 วัน จากนั้นจัดเวทีประชาคมสำหรับผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบ ติดตาม นิเทศ ส่งเสริม สนับสนุน และทำวิจัยเกี่ยวกับการดำเนินการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนาในระดับจังหวัดและภูมิภาค

การจัดเวทีประชาคมดังกล่าวมีผู้ร่วม จำนวนรวม 46 ราย จาก 3 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหาร 12 คน (ร้อยละ 26.09) กลุ่มนักวิชาการ 19 คน (ร้อยละ 41.30) และกลุ่มนักพัฒนา 15 คน (ร้อยละ 32.61) (ภาคผนวก ข: 320) เวทีประชาคมเริ่มต้น โดยผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทำความเข้าใจประเด็นที่ต้องการให้ผู้ร่วมเวทีประชาคมได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งตอบข้อสงสัยในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยตนเอง จากนั้นเชิญวิทยากรผู้ซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับการพัฒนาเกษตรกรทำนาเป็นผู้ดำเนินการจัดเวทีประชาคม รวมทั้งเป็นผู้กระตุ้นเชิญชวนให้ผู้ร่วมประชาคมได้อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ

และวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่างกว้างขวางและเป็นอิสระ เกี่ยวกับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ รวมทั้งเงื่อนไข ข้อจำกัดในการนำร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นหลักในการให้ร่วมเวทีประชาคม 2 ประเด็น คือ 1) ร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่นำเสนอมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ เงื่อนไข และข้อจำกัดอย่างไร และ 2) เกณฑ์การตัดสินใจในการพิจารณาเลือกยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงมีความเหมาะสมอย่างไร ผลการจัดเวทีประชาคม เป็นดังนี้

6.2.1.1 การพิจารณาเกี่ยวกับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ เงื่อนไข และข้อจำกัดของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ผู้วิจัยได้เสนอร่างของลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จำนวน 4 ลักษณะ ที่ได้จากผลการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 5: 179-191) ให้ผู้ร่วมเวทีประชาคมได้วิพากษ์วิจารณ์และเลือก ได้แก่ ลักษณะที่ 1) การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบเครือข่าย ลักษณะที่ 2) การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการรวมกลุ่มหรือร่วมลงทุน ลักษณะที่ 3) การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการจัดจ้างภายนอก และ ลักษณะที่ 4) การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม

ผลปรากฏว่า ผู้ร่วมเวทีประชาคมเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 43.48) (ตาราง 79) พิจารณาแล้วเห็นว่า ลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการจัดจ้างภายนอกไปดำเนินการในพื้นที่น่าจะมีความเหมาะสมมากกว่าลักษณะอื่น ทั้งนี้ผู้ร่วมเวทีประชาคมให้เหตุผลในการสนับสนุนลักษณะนี้ว่า ในปัจจุบันมีเอกชนประกอบธุรกิจด้านเครื่องจักรกลเกษตรอยู่แล้ว ทำให้เกษตรกรไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรและค่าจ้างคนงานขับเครื่องจักรกลเกษตร อย่างไรก็ตามการดำเนินการลักษณะนี้มีเงื่อนไข คือ ต้องมีคณะกรรมการกลางทำหน้าที่ในการประสานงานการใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อให้หลายฝ่าย อาทิ เกษตรกรทำนา ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่ดูแลเกษตรกรทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถร่วมประโยชน์กันได้ เนื่องจากผู้ประกอบการหวังผลกำไรแต่เกษตรกรทำนาหวังลดค่าใช้จ่าย

สำหรับลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการร่วมลงทุนหรือการรวมกลุ่ม มีผู้ร่วมเวทีประชาคมเห็นด้วยกับลักษณะนี้ (ร้อยละ 28.26) เหตุผลในการเลือกลักษณะนี้ คือ แม้เกษตรกรต้องรับภาระค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาและค่าซ่อมแซมเครื่องจักรกลเกษตรในระดับสูง รวมทั้งราคาเครื่องจักรกลเกษตรก็มีราคาสูงเช่นกัน การจัดการแบบร่วมลงทุนมีความเป็นไปได้ในการดำเนินการ เนื่องจากเกิดการระดมทุนร่วมกัน มีการบริหารจัดการร่วมกัน มีการแบ่งปันผลประโยชน์ มีการสร้างกฎระเบียบข้อบังคับของกลุ่ม เป็นการสร้างความรับผิดชอบร่วมกัน และเป็นการสร้างความสามัคคี อีกทั้งในปัจจุบันชุมชนมีแหล่งระบบเงินกองทุนภายใน

หมู่บ้าน (ตัวอย่างเช่น เงินทุนโครงการ SML และกองทุนหมู่บ้าน) สนับสนุนอยู่เสมอ สำหรับการดำเนินการตามลักษณะนี้ผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเสนอแนะการดำเนินการด้วยการนำหลัก 5 ก มาเป็นแนวทางการบริหารจัดการ ได้แก่ ต้องมีการรวมกลุ่ม มีคณะกรรมการบริหารงาน มีกฎระเบียบกติกากำหนดเป็นของกลุ่มเอง มีกิจกรรมการสร้างความสัมพันธ์ และมีการระดมเงินกองทุนอย่างต่อเนื่อง ส่วนลักษณะการการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ผู้ร่วมเวทีประชาคมเห็นด้วยน้อยที่สุด (ร้อยละ 10.87) คือ ลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม โดยให้เหตุผลว่า เกษตรกรมีเครื่องจักรกลเกษตรเป็นของตนเองอยู่แล้วทำให้ไม่ต้องลงทุนเพิ่มในการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตร การดำเนินการเพื่อสร้างความสะดวกการจัดหาวัสดุ อะไหล่ เครื่องมือ ฯลฯ ในการดูแลรักษาเครื่องจักรกลเกษตรของตนเองไว้ร่วมกัน (ตาราง 79)

ตาราง 79 ลักษณะทางเลือกการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมนำไปสู่การปฏิบัติ

ลักษณะทางเลือกการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	ผลการเลือกทางเลือก (คน)	ร้อยละ
แบบการจัดจ้างภายนอก	20	43.48
แบบการร่วมทุน	13	28.26
แบบเครือข่าย	8	17.39
แบบการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม	5	10.87
รวม	46.00	100.00

6.2.1.2 การพิจารณาเกี่ยวกับความเหมาะสมของเกณฑ์ที่จะใช้ในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ฯ ไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริง ผู้วิจัยได้เสนอเกณฑ์ที่จะใช้ในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ฯ ซึ่งได้จากผลการศึกษาปัจจัยที่สำคัญของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 5: 192-203) รวมทั้งการวิเคราะห์ปัจจัยในและภายนอกที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาและการบริหารงานการผลิตข้าวและกลุ่มเกษตรกรทำนาของจังหวัดพิจิตร (ในหัวข้อที่ 6.1.5: 217-222) ให้ผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมได้วิพากษ์วิจารณ์ถึงความเหมาะสมของเกณฑ์เหล่านี้ โดยรายละเอียดของเกณฑ์ที่จะใช้ในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ฯ ทั้ง 5 เกณฑ์ มีดังนี้

เกณฑ์ “ด้านค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร” หมายถึง ความพร้อมของค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน เช่น ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่นและสารหล่อลื่น ค่าบำรุงรักษาและอะไหล่ ค่าแรงงานประจำเครื่องจักรกลเกษตร และค่าการจัดการกลุ่ม ฯลฯ

เกณฑ์ “ด้านทรัพยากรเพื่อการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร” หมายถึง ความพร้อมของปัจจัยทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน เช่น บุคลากรทั้งผู้นำ เจ้าหน้าที่ และเครือข่าย วัสดุสำนักงาน ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ เงินทุน ข้อมูลข่าวสาร ที่ดิน และอาคารสำนักงาน ฯลฯ

เกณฑ์ “ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริง” หมายถึง การมีกิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้งานในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันได้เป็นอย่างดี

เกณฑ์ “ด้านความจริงยังยืนการปฏิบัติในพื้นที่จริง” หมายถึง การมีกิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ สามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อรักษาไว้ให้คงอยู่ยาวนานอันเกิดจากสภาพคล่องทางการเงินของกลุ่มเป็นสำคัญ และ

เกณฑ์ “ด้านผลกระทบต่อกลุ่มเกษตรกรและสมาชิก” หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกษตรกรทำนามีรายได้เพิ่มขึ้น การรวมกลุ่มของเกษตรกรทำนา ชุมชน และเครือข่ายมีความพร้อมและความสามารถในการดำเนินการด้วยตนเองมีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้มากขึ้น รวมทั้งสมาชิกเกษตรกรทำนาได้รับสวัสดิการรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้น

ผลปรากฏว่าผู้ร่วมเวทีประชาคมพิจารณาแล้วเห็นว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ฯ ทั้ง 5 มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาเพื่อเลือกยุทธศาสตร์ฯ ไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงต่อไป อาจเป็นเพราะปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยที่ส่งผลทางตรงกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (ค่าใช้จ่ายการผลิต ความสะดวกในการจัดการและประสิทธิภาพประสิทธิภาพ) (ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร, 2551) รวมทั้งส่งผลกับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร (รัตติเกตุ เตียงทางธรรม, 2550) เนื่องจากมีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่ม สร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ (สุริยา เผ่าจินดา, 2536) ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมมีข้อสังเกตเพิ่มเติมว่า เกณฑ์ด้านความจริงยังยืนอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากเกณฑ์ทั้ง 4 เกณฑ์ (ด้านค่าใช้จ่าย ด้านทรัพยากร ด้านความเป็นไปได้ และด้านผลกระทบ) หากเป็นเช่นนั้นสามารถตัดเกณฑ์ด้านความจริงยังยืนออก อีกทั้งยังให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกณฑ์ด้านทรัพยากรว่า ควรเน้นการให้ความรู้การจัดการกลุ่ม การจัดการเงินทุน การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการส่งเสริมสนับสนุน ฯลฯ เพิ่มเข้ามาด้วยเนื่องจากการบริหารกลุ่มต้องมีพื้นฐานความรู้หลายด้าน

จากผลการจัดเวทีประชาคมเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมสำหรับการนำไปสู่การปฏิบัติพื้นที่จริงของจังหวัดพิจิตร ผู้ร่วมเวทีประชาคมเห็นร่วมกันว่าควรดำเนินการให้เป็นลำดับขั้น โดยจัดให้มีการรวมกลุ่มเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการดำเนินการจัดหา-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตร พร้อมกับการพัฒนากลุ่มให้มีจำนวนสมาชิกกลุ่มเพียงพอ ตลอดจนมีจำนวนพื้นที่ในการรวมกลุ่มที่แน่นอน และให้มีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตและประกอบกิจการ จากนั้นดำเนินการจัดหา-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรด้วยการจัดจ้างจากภายนอก โดยผ่านตัวแทนกลุ่มเกษตรกร (นายหน้า) และให้แต่งตั้งคณะกรรมการกลางกลุ่มเกษตรกรทำนาเพื่อวางแผนการดำเนินงานในการจัดหา-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรเกิดจากการกำหนดโครงสร้างกลุ่ม ทักษะของเกษตรกร จำนวนสมาชิก และฐานข้อมูลของกลุ่มเกษตรกร (นภาพรรณ ทังบุญ, 2546)

ต่อมาเมื่อกลุ่มมีความเข้มแข็งด้วยความร่วมมือของสมาชิกและเงินทุนหมุนเวียนที่มากพอให้ดำเนินการจัดหา-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่มด้วยลักษณะการร่วมลงทุนร่วมกัน รวมทั้งให้สร้างความสัมพันธ์ระดับกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มเกษตรกรให้มากขึ้น เพื่อนำไปสู่รูปแบบการจัด-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรแบบเครือข่าย พร้อมกับจับมือเป็นพันธมิตรกับผู้ประกอบการเครื่องจักรกลเกษตรในพื้นที่อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้ผู้ร่วมประชาคมให้ข้อเสนอแนะว่า หากการพัฒนาการจัดหา-จัดจ้างเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรไม่สามารถดำเนินการได้หรือมีความไม่ต่อเนื่องควรดำเนินการในลักษณะการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วมก่อน อาจเป็นเพราะว่าการเพิ่มศักยภาพการบริหารกลุ่มเกิดจากการสนับสนุนให้ความรู้กับสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (ประชุมพร ศรียากซ์ และพจนารถ ปิติปัญญา, 2547)

สุดท้ายผู้ร่วมเวทีประชาคมเห็นพ้องว่า ปัจจัยที่จำเป็นต้องรักษาไว้เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานในการรวมกลุ่มประกอบกับการรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน เครื่องจักรกลเกษตรต้องมีให้ทันต่อเวลาการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว รวมทั้งต้องมีระดับของค่าใช้จ่ายที่ไม่สูง (แพง) มากจนเกินไป โดยให้ความสำคัญในค่าใช้จ่ายมากกว่ารายได้ทั้งสองฝ่าย (เกษตรกรและผู้ประกอบการ) ทั้งนี้ต้องดำเนินการปรับวิธีคิดในการรวมกลุ่มของเกษตรกรทำนาและผู้ประกอบการให้ได้ก่อน เนื่องจากต้องประสานผลประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งอาจนำแนวคิดทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางการพัฒนาให้เป็นลำดับขั้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้ก่อน แล้วขยายเป็นการรวมกลุ่มในลักษณะที่เป็นรูปแบบอื่นๆ จนสามารถประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ได้อย่างมั่นคงในที่สุด

6.2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของร่างแบบแผนการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร

หลังจากจัดเวทีประชาคม ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรายละเอียดของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ขั้นตอนการนำไปสู่การปฏิบัติ และรายละเอียดของเกณฑ์ที่จะใช้ในการตัดสินใจตามข้อเสนอแนะที่ได้จากเวทีประชาคม ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความเหมาะสมของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ได้ปรับปรุงรายละเอียดจากเวทีประชาคมโดยการสัมภาษณ์กับผู้ที่ได้ผ่านการเข้าร่วมเวทีประชาคมที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดพิจิตรเนื่องจากเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริง จำนวน 43 ราย ประกอบด้วย กลุ่มบริหาร 12 คน (ร้อยละ 27.9) กลุ่มนักวิชาการ 16 คน (ร้อยละ 37.2) และกลุ่มเกษตรกรทำนา 15 คน (ร้อยละ 34.9) ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ระดับความเหมาะสมจากน้อยไปหามากในคะแนน 1-5 ผลการสัมภาษณ์ เป็นมีดังนี้

6.2.2.1 ความเหมาะสมของร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นว่าร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรมีความเหมาะสมในระดับมาก (เฉลี่ย 3.76) โดยมีรายละเอียด คือ 1) ด้านรูปแบบกลุ่มเกษตรกรและการจัดโครงสร้างกลุ่ม พบว่า รูปแบบกลุ่มเกษตรกรและการจัดโครงสร้างกลุ่มมีความเหมาะสมในภาพรวมในระดับมาก (เฉลี่ย 3.90) สูงสุดเป็นรูปแบบกลุ่มเกษตรกร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.26) รองลงมาเป็นโครงสร้างการบริหารฝ่ายกลยุทธ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.93) และน้อยที่สุดเป็นรูปแบบการจัดองค์กร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.63) 2) ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.72) สูงสุดเป็นการจัดการเครื่องจักรกลแบบการจัดจ้างภายนอกและการรวมกลุ่ม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.84) รองลงมาเป็นการจัดการเครื่องจักรกลแบบเครือข่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.63) และน้อยที่สุดเป็นการจัดการเครื่องจักรกลแบบการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.58) และ 3) ด้านเงินทุนและสวัสดิการ มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.65) สูงสุดเป็นด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.74) รองลงมาเป็นด้านสูตรการคิดผลตอบแทนสุทธิและด้านเงินทุนและผลประโยชน์ มี

ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.63) และน้อยที่สุดเป็นด้านหลักการทั่วไป มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.60) (ตาราง 80)

ตาราง 80 ความเหมาะสมของร่างองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (n=43)

ความเหมาะสมของแบบแผนฯ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเหมาะสม	อันดับความเหมาะสม
ด้านรูปแบบกลุ่มและการจัดโครงสร้างกลุ่ม				
-รูปแบบกลุ่ม	4.26	0.76	มาก	1
-โครงสร้างบริหารฝ่ายกลยุทธ์	3.93	0.88	มาก	2
-โครงสร้างบริหารฝ่ายปฏิบัติการ	3.79	0.74	มาก	5
-การจัดโครงสร้างกลุ่ม	3.63	0.87	ปานกลาง	8
เฉลี่ยภาพรวมการจัดการกลุ่ม	3.90	0.81	มาก	-
ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร				
-แบบการรวมกลุ่ม	3.84	0.72	มาก	3
-แบบจัดจ้างภายนอก	3.84	1.11	มาก	4
-แบบเครือข่าย	3.63	0.93	ปานกลาง	9
-แบบบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม	3.58	0.93	ปานกลาง	12
เฉลี่ยภาพรวมการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	3.72	0.92	มาก	-
ด้านเงินทุนและสวัสดิการ				
-เครื่องมือ เครื่องจักรกล	3.74	0.95	มาก	6
-เงินทุนและผลประโยชน์	3.63	0.85	ปานกลาง	7
-สูตรการคิดผลตอบแทน	3.63	0.93	ปานกลาง	10
-หลักการทั่วไป	3.60	0.79	ปานกลาง	11
เฉลี่ยภาพรวมการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ	3.65	0.88	ปานกลาง	-
เฉลี่ยภาพรวม	3.76	0.87	มาก	-

6.2.2.2 ความเหมาะสมของร่างองค์ประกอบยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นว่าร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.97) โดยกลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.02) สูงสุดเป็นทางเลือกที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.23) รองลงมาเป็นทางเลือกที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.16) และน้อยที่สุดเป็นทางเลือกที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากเช่นกัน (เฉลี่ย 3.65) กลุ่มยุทธศาสตร์ ข มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.12) สูงสุดเป็นทางเลือกที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.33) รองลงมาเป็นทางเลือกที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ใน

ระดับมาก (เฉลี่ย 4.05) และน้อยที่สุดเป็นทางเลือกที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากเช่นกัน (เฉลี่ย 3.98) ส่วนกลุ่มยุทธศาสตร์ ค มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.77) สูงสุดเป็นทางเลือกที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.07) รองลงมาเป็นทางเลือกที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.63) และน้อยที่สุดเป็นทางเลือกที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน (เฉลี่ย 3.60) (ตาราง 81)

ตาราง 81 ความเหมาะสมร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (n=43)

ความเหมาะสมของยุทธศาสตร์ฯ	กลุ่มยุทธศาสตร์	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเหมาะสม	อันดับความเหมาะสม
กลุ่มยุทธศาสตร์ ก					
-ทางเลือก 2	ก	4.23	0.84	มาก	2
-ทางเลือก 1	ก	4.16	0.87	มาก	3
-ทางเลือก 3	ก	3.65	0.97	ปานกลาง	7
เฉลี่ยภาพรวมกลุ่มยุทธศาสตร์ ก		4.02	0.89	มาก	-
กลุ่มยุทธศาสตร์ ข					
-ทางเลือก 1	ข	4.33	0.81	มาก	1
-ทางเลือก 2	ข	4.05	0.82	มาก	5
-ทางเลือก 3	ข	3.98	0.94	มาก	6
เฉลี่ยภาพรวมกลุ่มยุทธศาสตร์ ข		4.12	0.85	มาก	-
กลุ่มยุทธศาสตร์ ค					
-ทางเลือก 3	ค	4.07	0.91	มาก	4
-ทางเลือก 1	ค	3.63	0.93	ปานกลาง	8
-ทางเลือก 2	ค	3.60	1.16	ปานกลาง	9
เฉลี่ยภาพรวมกลุ่มยุทธศาสตร์ ค		3.77	1.00	มาก	-
เฉลี่ยภาพรวมกลุ่มยุทธศาสตร์ ก ข ค		3.97	0.92	มาก	-

จากผลการศึกษาความเหมาะสมของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลระหว่างการจัดเวทีประชาคมและการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคล้ายคลึงกัน คือ ต้องให้ความสำคัญของโครงสร้างการทำงานของกลุ่มเกษตรกรด้วยรูปแบบรวมกลุ่มในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเป็นอันดับแรก เพื่อพัฒนากลุ่มให้มีโครงสร้างแบบเครือข่ายในอนาคต อีกทั้งให้มีระบบการปันผลประโยชน์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ทุกฝ่ายได้ผลประโยชน์ร่วมกัน ทั้งนี้ควรอยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบร่วมกัน และควรพัฒนาให้เกิดตัวแทนของกลุ่ม โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการกลุ่มในการบริหารจัดการ คณะกรรมการนี้มีหน้าที่วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย กำหนดเป้าหมายการลงทุนร่วมกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในรายละเอียดของ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานกลุ่มและค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อเสริมสร้างการตัดสินใจในการบริหารงาน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มเกษตรกร พื้นที่เพาะปลูกข้าว ปริมาณผลผลิต วิธีและการจัดการผลิต ปริมาณเครื่องจักรกลเกษตรที่ถือครอง ระดับความจำเป็นของเครื่องจักรกลเกษตรในแต่ละขั้นตอนการผลิต และระดับความพร้อมในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรของแต่ละตำบล (วินิต ชินสุวรรณ และคณะ, 2548) ควรสร้างนักวิจัยปฏิบัติงานด้วยตนเองในท้องถิ่นหรือชุมชน อีกทั้งวางแนวทางการสร้างผู้บริหารรุ่นใหม่ในการสืบทอดการดำเนินงานของกลุ่มให้มีความต่อเนื่อง (สุภาวดี เอี่ยมประสงค์, 2550)

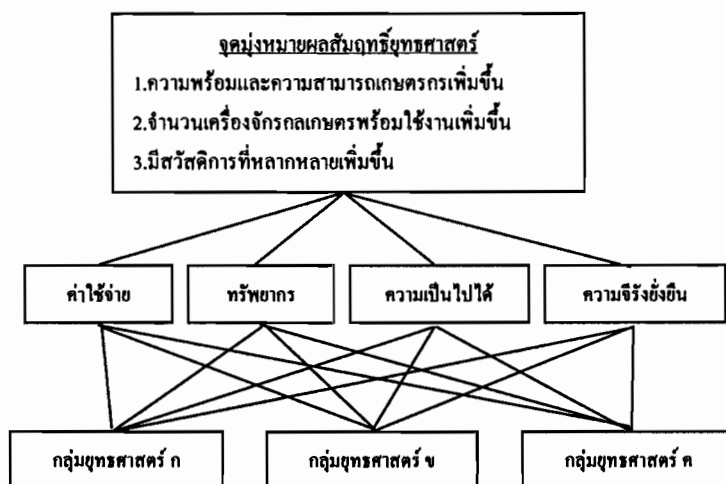
โดยสรุปแนวทางการดำเนินการนำร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ต้องดำเนินการ คือ 1) มีการรวมกลุ่ม 2) มีคณะกรรมการกลาง 3) มีการวางระบบการบริหารจัดการที่ดีเหมาะสมกับทุกฝ่าย 4) มีระบบฐานข้อมูลเพื่อการประสานงานและการตรวจสอบ 5) มีการจัดตั้งกองทุนในการบริหารงาน และ 6) มีการวางแผนร่วมกันทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ ภาคเกษตรกร และภาคเอกชนหรือผู้ประกอบการ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมได้ให้ข้อเสนอแนะนั้นเป็นรูปแบบองค์กรในลักษณะที่ไม่มีรูปแบบเป็นทางการในระยะเริ่มแรกแล้วพัฒนาตนเองไปสู่รูปแบบองค์กรอย่างเป็นทางการภายหลัง ทั้งนี้เพราะ ต้องพัฒนาความคิดและวิธีคิดของเกษตรกรที่ต้องการรวมกลุ่มในการแก้ปัญหา ร่วมกันให้มีความพร้อมก่อนในระยะแรกเพื่อให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพความพร้อมของกลุ่ม

6.3 การตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องดำเนินการกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ได้สร้างและตรวจสอบในหัวข้อ 6.1 และ 6.2 ข้างต้น คือ การพิจารณาตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงของจังหวัดพิจิตร เนื่องจาก ผลการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรมีระดับความพร้อมที่แตกต่างกัน (ตาราง 58 ในบทที่ 5: 183) ดังนั้นเพื่อให้ทราบระดับความสำคัญของยุทธศาสตร์ในการนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงและเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้อง (กลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และเกษตรกรทำนา) รวมทั้งเพื่อนำไปสู่การกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปดำเนินการได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละกลุ่มแต่ละพื้นที่ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อประเมินระดับค่าความสำคัญในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์เพื่อนำรูปแบบไปใช้ในพื้นที่จังหวัดพิจิตร

ผู้วิจัยอาศัยกระบวนการตัดสินใจแบบลำดับเชิงชั้นวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process; AHP) (ภาพ 35) (บทที่ 2: 81-85) การสัมภาษณ์ดำเนินการกับผู้ที่ได้ผ่านการเข้าร่วมเวทีประชาคมที่อยู่ในจังหวัดพิจิตรเนื่องจากเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการนำรูปแบบและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริง จำนวน 43 ราย

ผลการประเมินค่าระดับความสำคัญในการตัดสินใจ เป็นดังนี้



ภาพ 35 แบบลำดับเชิงชั้นวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จังหวัดพิจิตรเป็นอันดับแรก คือ กลุ่มยุทธศาสตร์ ก โดยมีระดับค่าน้ำหนักความสำคัญทางสถิติสูงสุด (TWE = 0.552) จากนั้นเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ข (TWE = 0.295) และสุดท้ายกลุ่มยุทธศาสตร์ ค (TWE = 0.154) ตามลำดับ ทั้งนี้เกณฑ์ของการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างมีระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เชื่อถือได้พิจารณาจากค่า TCR ที่ไม่มากกว่าระดับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ (TCR = 0.068) (ตาราง 82)

ทั้งนี้การตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงต้องคำนึงถึงเกณฑ์การตัดสินใจ จำนวน 4 เกณฑ์ คือ ค่าใช้จ่าย ทรัพยากร ความเป็นไปได้ และ ความจริงยั่งยืน ส่วนเกณฑ์ด้านผลกระทบ กลุ่มตัวอย่างให้ค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ในระดับต่ำ (ภาคผนวก ฉ: 327) จึงไม่นำปัจจัยดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์ที่จะใช้การตัดสินใจในการเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยเกณฑ์การตัดสินใจที่กลุ่มตัวอย่างให้ค่าน้ำหนักสูงสุดที่ต้องคำนึงถึงในพิจารณายุทธศาสตร์ คือ เกณฑ์ด้านค่าใช้จ่าย (TW = 0.423) รองลงมาเป็นด้านทรัพยากร (TW = 0.269) รองลงมาเป็นด้านความเป็นไปได้ (TW = 0.183) และ

สุดท้ายเป็นด้านความจริงยั่งยืน (TW = 0.125) ทั้งนี้ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในทุกด้านมีอัตราความสอดคล้องความคิดเห็นไม่มากกว่าระดับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ (CR = 0.084) (ตาราง 83)

ตาราง 82 ระดับค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์ (n=43)

ระดับค่าน้ำหนักความสำคัญ	Total Weighted Evaluations*
กลุ่มยุทธศาสตร์ ก	0.552
กลุ่มยุทธศาสตร์ ข	0.295
กลุ่มยุทธศาสตร์ ค	0.154
รวม	1.000
Total Consistency ratio**	0.068 (6.84 %)

หมายเหตุ: ค่า TCR* กำหนดให้ไม่เกิน 10 % (Thomas Saaty, 1970)

*TWE = ค่าน้ำหนักความสำคัญรวมของกลุ่มยุทธศาสตร์

**TCR = อัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นรวม

ตาราง 83 ระดับค่าน้ำหนักของเกณฑ์การตัดสินใจ (n=43)

เกณฑ์การตัดสินใจ	Factor Weights*
ค่าใช้จ่าย	0.423
ทรัพยากร	0.269
ความเป็นไปได้	0.183
ความจริงยั่งยืน	0.125
รวม	1.000
Consistency ratio**	0.084 (8.42)

หมายเหตุ: ค่า CR กำหนดให้ไม่เกิน 10 % (Thomas Saaty, 1970)

*FW = ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ประเมิน

**CR = อัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็น

จากการศึกษาคำนำหน้าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า จากผลของการจัดเวทีประชาคม การสัมภาษณ์ความเหมาะสม และการสัมภาษณ์การตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์มีสอดคล้องกัน คือ ทั้ง 3 ครั้ง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความต้องการให้ปรับโครงสร้างรากฐานของการรวมกลุ่ม ปรับระบบการบริหารจัดการ และแนวคิดการรวมกลุ่ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเป็นประการแรก จากนั้นควรพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงกลยุทธ์ให้มีผลสัมฤทธิ์บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการรวมกลุ่มจนเป็นที่พึงพอใจกับทุกฝ่ายโดยให้มีลักษณะที่เอื้อประโยชน์ร่วมกัน (สังเกตได้จากระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม (TCR) อยู่ในระดับที่เชื่อถือได้) อาจเป็นเพราะกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพิจิตรยังไม่มีกลุ่มที่ดำเนินการในลักษณะให้เอื้อประโยชน์แก่ทุกฝ่ายอย่างแท้จริง หรือศักยภาพของเกษตรกรทำนาไม่สามารถเทียบเคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่มีการปฏิบัติที่ดีเป็นเหตุให้ต้องดำเนินการพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจากกลุ่มยุทธศาสตร์ ก เป็นอันดับแรก

ส่วนการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงต้องให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายมากกว่ารายได้ (สังเกตได้จากระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็น (CR) อยู่ในระดับค่ามาตรฐานที่เชื่อถือได้) อาจเป็นเพราะสภาพปัจจุบันเครื่องจักรกลเกษตรมีราคาสูง หรืออาจเป็นเพราะการดำเนินการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในลักษณะการรวมกลุ่มจำเป็นต้องเห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ ซึ่งต้องให้สมาชิกเห็นถึงความสำคัญการจัดตั้งกองทุน และการรักษาระดับเงินทุนให้มีสภาพคล่องตลอดเวลา อีกทั้งให้เหมาะสมกับค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

สำหรับคำนำหน้าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริงแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ พบว่า

1) คำนำหน้าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ ด้านค่าใช้จ่าย ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีระดับสูงสุด (0.556) รองลงมาเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ข (0.295) และน้อยสุดเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ค (0.149) โดยมีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (0.091)

2) ด้านทรัพยากร มีระดับคำนำหน้าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีระดับสูงสุด (0.552) รองลงมาเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ข (0.291) และน้อยสุดเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ค (0.157) โดยมีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (0.072)

3) ด้านความเป็นไปได้ มีระดับคำนำหน้าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีระดับสูงสุด (0.551) รองลงมาเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ข (0.289) และน้อยสุดเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ค (0.160) โดยมีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (0.094) และ

4) ด้านความจริงยั่งยืน มีระดับค่าน้ำหนักความสำคัญ ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีระดับสูงสุด (0.537) รองลงมาเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ข (0.311) และน้อยสุดเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ ค (0.152) โดยมีความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (0.065) (ตาราง 84)

ตาราง 84 ระดับค่าน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจของแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ (n=43)

เกณฑ์การตัดสินใจ	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข	กลุ่มยุทธศาสตร์ ค	Consistency ratio
ค่าใช้จ่าย	0.556	0.295	0.149	0.091
ทรัพยากร	0.552	0.291	0.157	0.072
ความเป็นไปได้	0.551	0.289	0.160	0.094
ความจริงยั่งยืน	0.537	0.311	0.152	0.065

ผลการศึกษาระดับค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติของแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์พบว่า กลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีระดับค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุดในด้านค่าใช้จ่าย อาจเป็นเพราะเป็นช่วงเริ่มต้นการรวมกลุ่มต้องเตรียมทรัพยากรการบริหารจัดการให้เพียงพอในการวางแผนการพัฒนา กลุ่มทำให้ต้องใช้ค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ส่วนกลุ่มยุทธศาสตร์ ข มีระดับค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุดในด้านความจริงยั่งยืน อาจเป็นเพราะเป็นช่วงของการพัฒนาให้กลุ่มมีความเข้มแข็ง มีเสถียรภาพในการดำเนินงานต่างๆ ที่ต้องอาศัยความต่อเนื่องตลอดเวลา ด้านกลุ่มยุทธศาสตร์ ค มีระดับค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุดในด้านความเป็นไปได้ อาจเป็นเพราะการพัฒนาอยู่ในช่วงของการเติบโตเต็มที่จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความเสี่ยงในการกำหนดแผนงานให้มีความชัดเจนมากที่สุด อีกทั้งอาจเป็นเพราะการรวมกลุ่มเกษตรกรต้องเป็นไปตามศักยภาพความพร้อมและความสามารถของกลุ่มเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม จึงทำให้ปัจจัยด้านความเป็นไปได้อาจมีระดับค่าน้ำหนักสูงสุด สอดคล้องกับผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร (ประจักษ์ ผลเรือง, 2545) และการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร (นภาพรธรรม ทังบุญ, 2546) พบว่า ระบบสมาชิก ระบบองค์กรการบริหารจัดการ ระบบวัฒนธรรมองค์กรที่เป็นอยู่ ระบบการได้รับความสนับสนุนจากองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างขององค์กรชุมชน ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม การจัดสรรรายได้ การจัดหาเงินทุน และจำนวนสมาชิกขององค์กรชุมชน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มเกษตรกร

สรุปได้ว่า แบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ไปสู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่จังหวัดพิจิตรให้ได้ผลตามเป้าหมายในการลดค่าใช้จ่ายจากร้อยละ 49.19 เหลือร้อยละ 28.33 (สำหรับการผลิตข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 1) กลุ่มเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตรควรมีการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยการรวมกลุ่มเพื่อการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรต้องการ โดยเริ่มจากสร้างฐานคิดการรวมกลุ่ม การให้ความรู้ในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผลิตและการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนพื้นที่การทำนา จำนวนสมาชิกเกษตรกรทำนาในการรวมกลุ่ม จำนวนเงินทุน ฯลฯ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถเอื้อประโยชน์ได้ทุกฝ่าย (ทั้งฝ่ายเกษตรกรทำนา ผู้ประกอบการและตัวแทนผู้ดำเนินการบริหารจัดการ) การดำเนินการดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรจาก 3 ภาคส่วน คือ ภาคส่วนหน่วยงานของรัฐ ภาคส่วนทางวิชาการ และภาคส่วนเกษตรกรทำนา เนื่องจากเกษตรกรทำนาต้องการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรของการผลิตข้าวให้น้อยที่สุดและต้องการความรวดเร็วในการดำเนินงานที่ต้องให้ทันต่อช่วงเวลาการผลิต ในขณะที่ฝ่ายผู้ประกอบการต้องการผลกำไรสูงสุด เพราะต้องจ่ายค่านายหน้าและเพื่อความอยู่รอดทางธุรกิจ

การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรตาม 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ ต้องคำนึงถึงปัจจัยในการตัดสินใจ 4 ปัจจัย คือ ค่าใช้จ่าย ทรัพยากร ความเป็นไปได้ และความยั่งยืน การดำเนินการควรเริ่มต้นด้วยกลุ่มยุทธศาสตร์ ก เพื่อปรับโครงสร้างรากฐาน ระบบการบริหารจัดการ และฐานคิดการรวมกลุ่ม โดยวางแผนแม่บทการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการจัดตั้งกลุ่มและรวบรวมสมาชิกตลอดจนวางระบบงานด้านต่างๆ โดยคำนึงถึงปัจจัยหลักด้านความโปร่งใสการบริหารงานเป็นสำคัญ จากนั้นดำเนินการตามด้วยกลุ่มยุทธศาสตร์ ข เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเชิงกลยุทธ์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดเสถียรภาพด้านเงินทุนเพิ่มพูนและหมุนเวียนต่อเนื่อง มีจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรเพิ่มขึ้น มีสวัสดิการเกิดขึ้นหลากหลาย รวมทั้งมีการดำเนินการให้เป็นที่พอใจในการให้บริการ โดยคำนึงถึงปัจจัยหลักด้านการเพิ่มพูนความรู้และผู้สนับสนุนการรวมกลุ่มเป็นสำคัญ สุดท้ายดำเนินการตามกลุ่มยุทธศาสตร์ ค เพื่อสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วม มีการรายงานผลการดำเนินงานและมีการบูรณาการให้มีเครือข่ายการใช้ และการเรียนรู้มากขึ้น มีการถ่ายทอดความรู้ความสามารถรวมทั้งสร้างฐานข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม อีกทั้งมีการสร้างผู้นำหน้าใหม่ สิ่งสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์นี้ คือ การติดตามประเมินผล การรายงานผลการดำเนินงานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยหลักเกี่ยวกับรูปแบบสวัสดิการเป็นสำคัญ

บทที่ 7

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

คุณฉันทิพนธ์ เรื่อง การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัด พิษณุโลก เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างการรวมกลุ่มเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกล เกษตรกรร่วมกันเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวโดยใช้แนวทางการวิจัย ผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อค้นหาแบบแผนที่ดีที่สุด อันก่อให้เกิดผลผลิตทางการ ผลิตข้าว (productivity) การสร้างความทัดเทียมในการถือครองเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร และผลประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (ฝ่ายภาครัฐและวิชาการ ฝ่ายผู้ประกอบการ และฝ่าย เกษตรกร) โดยมุ่งเน้นการตอบคำถามหลักของการวิจัย คือ “การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าว จังหวัดพิษณุโลกควรเป็นอย่างไร” มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวและความต้องการ จำนวนเครื่องจักรกลเกษตร 2) เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตร 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และ 4) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการ ผลิตข้าว จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาสามารถสรุป อภิปรายผล และเสนอข้อเสนอแนะ ดัง รายละเอียดต่อไปนี้

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว มีขั้นตอนการวิจัย และพัฒนา 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อสำรวจค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรใน การผลิตข้าว และสำรวจความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนา จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง รวม 376 ราย จากกลุ่มเกษตรกรทำนา 27 กลุ่มที่จดทะเบียน กับสำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิษณุโลก โดยมีสถานะของการยังมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ บริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยสัมภาษณ์เจาะลึกกับผู้บริหารจัดการของสถาบันเกษตรกรที่ มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 12 องค์กร ผู้บริหารเหล่านี้ได้จากการสุ่มแบบบอกล้อ (Snowball) จำนวน

33 ราย นอกจากนั้นมีการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่มเกษตรกรทั้งภายในและภายนอกจังหวัดพิจิตรด้วย

ระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อสร้างและพัฒนาแบบแผน (pattern) การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในระยะเวลาที่ 1 และ 2 แล้วเสนอแนะเป็นร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร จากนั้นตรวจสอบความเป็นไปได้และความเหมาะสมของร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วยการจัดเวทีประชาคมและสัมภาษณ์เพื่อปรับปรุงร่างนั้นกับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ติดตาม นิเทศ ส่งเสริม สนับสนุน และศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนาในระดับจังหวัดและภูมิภาค โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม รวม 46 ราย ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหาร 12 ราย กลุ่มนักวิชาการ 19 ราย และกลุ่มนักพัฒนา 15 ราย หลังจากนั้นสัมภาษณ์ผู้ที่ได้ผ่านการเข้าร่วมเวทีประชาคมภายในจังหวัดพิจิตร จำนวน 43 ราย ประกอบด้วย กลุ่มบริหาร 12 คน กลุ่มนักวิชาการ 16 คน และกลุ่มเกษตรกรทำนา 15 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและการตัดสินใจของการนำร่างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปใช้ในพื้นที่จังหวัดพิจิตร ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน โดยเป็นการพิจารณาคำนำหนักความสำคัญด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในตัดสินใจ จำนวน 4 เกณฑ์ (ค่าใช้จ่าย, ทรัพยากร, ความเป็นไปได้, ความจริงยั่งยืน) สามารถสรุปความสัมพันธ์ของขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ได้

ผลการศึกษาสรุปเป็นดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนาจังหวัดพิจิตร พบว่า มีค่าใช้จ่าย (ตลอดกระบวนการเพาะปลูกตั้งแต่เริ่มเตรียมการถึงการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภค) และเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวที่เกษตรกรทำนาในจังหวัดพิจิตรนิยมปลูกมากที่สุด คือ ชนิดพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์สุพรรณบุรี 1) เฉลี่ย 2,987.55 บาทต่อไร่ และในจำนวนนี้เป็นค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร โดยเฉลี่ย 1,469.65 บาทต่อไร่ (คิดเป็นร้อยละ 49.19 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด) ส่วนชนิดพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสง (พันธุ์หอมมะลิ 105) มีค่าใช้จ่าย โดยเฉลี่ย 2,373.50 บาทต่อไร่ ในจำนวนนี้เป็นค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตร โดยเฉลี่ย 931.89 บาทต่อไร่ (คิดเป็นร้อยละ 39.26 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด) เกษตรกรทำนาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.98) มีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งในประเภทเครื่องจักรกลเกษตร ช่วงก่อนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรมีความต้องการสูงสุดในประเภทรถแทรกเตอร์ (ร้อยละ 15.01) โดยต้องการรถแทรกเตอร์ขนาดกลาง ส่วนเครื่องจักรกลเกษตรช่วงหลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรมีความต้องการสูงสุดในประเภทเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (ร้อยละ 12.81)

2. สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในจังหวัด พิจิตรและสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี มีลักษณะการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรหลายแนวทาง ได้แก่ การร่วมลงทุน การจัดจ้างภายนอก การสร้างเครือข่าย และการบำรุงรักษาอย่างมีส่วนร่วม โดยข้อมูลที่เป็นในการจัดการ ประกอบด้วย ราคาการจัดจ้าง ช่วงเวลาการดำเนินงาน จำนวนพื้นที่ ระยะทางการขนส่ง จำนวนเงินทุน จำนวนสมาชิก ลักษณะอะไหล่-วัสดุ เป้าหมายของงาน และศักยภาพของกลุ่ม

ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร พบว่า มีทั้งหมด 40 ปัจจัยย่อยใน 4 กลุ่มปัจจัย โดยกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน (En) เป็นกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กับกลุ่มปัจจัย 3 กลุ่มปัจจัย คือ การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ($r = 0.696$) การจัดการเงินทุนกลุ่มเกษตรกร ($r = 0.758$) และการจัดการกลุ่มเกษตรกร ($r = 0.773$) ตามลำดับ นอกจากนี้กลุ่มปัจจัยทั้ง 3 กลุ่มปัจจัย ยังมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งกันและกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ คือ กลุ่มปัจจัยที่เกิดการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการบริหารจัดการเงินทุน มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มปัจจัยที่เกิดการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มปัจจัยที่เกิดการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรกับกลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการบริหารจัดการเงินทุนกับกลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการบริหารจัดการเงินทุน กับกลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กัน และ กลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มปัจจัยที่เกิดจากการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กัน

3. การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว (โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1) พบว่า สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เหลือเพียงโดยเฉลี่ยร้อยละ 28.33 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด (จากเดิมเฉลี่ยร้อยละ 49.19 ของค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวทั้งหมด) ด้วยแนวทาง 3 แนวทาง คือ 1) การลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงของการสูบน้ำเข้าที่นาสามารถลดลงจากจำนวน โดยเฉลี่ย 510.45 บาทต่อไร่เหลือจำนวน โดยเฉลี่ย 111.77 บาทต่อไร่ หากเปลี่ยนแปลงพลังงานจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าแทนซึ่งสามารถลดลงได้สูงสุด (ร้อยละ 27.13) 2) การลดค่าใช้จ่ายด้านการจ้างเตรียมดินสามารถทำให้ลดลงได้จากจำนวน โดยเฉลี่ย 312.14 บาทต่อไร่ เหลือจำนวน โดยเฉลี่ย 150.00 บาทต่อไร่ ด้วยการร่วมทุนของเกษตรกรด้วยการรวมกลุ่ม จำนวน 30-50 ราย ในการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน และ 3) การลดค่าใช้จ่ายด้านการเก็บเกี่ยวและนวดข้าว สามารถทำให้ลดลงได้จาก

จำนวน โดยเฉลี่ย 462.39 บาทต่อไร่ เหลือจำนวน โดยเฉลี่ย 400.00 บาทต่อไร่ ด้วยการร่วมทุนของเกษตรกรในการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันเช่นเดียวกับการเตรียมดินด้วยรถแทรกเตอร์

สำหรับแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร สามารถดำเนินการโดยเริ่มต้นจากการรวมกลุ่มแบบไม่เป็นทางการ เน้นวิธีการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในลักษณะจัดจ้างภายนอก (outsourcing) เนื่องจากในระยะแรกเงินทุนในการดำเนินงานอาจยังไม่เพียงพอ และควรใช้วิธีการดำเนินการผ่านตัวแทนกลุ่มเกษตรกรทำนาที่แต่งตั้งจาก 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายภาครัฐและนักวิชาการ ฝ่ายผู้ประกอบการ และฝ่ายเกษตรกรทำนา เพื่อเป็นตัวแทนเจรจาในการจัดหา การจัดจ้าง และการใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรต้องการ ภายใต้ “หน่วยประสานงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตร” หลังจากนั้นควรพัฒนาการรวมกลุ่มเป็นการรวมกลุ่มเป็นทางการด้วยลักษณะการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของการระดมทุนจัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตรไว้เป็นส่วนกลาง เพื่อรักษากลไกทางการตลาดของผู้ประกอบการ แล้วเชื่อมต่อสามสัมพันธ์เป็นลักษณะเครือข่ายระหว่างกลุ่มเกษตรกรด้วยกัน และผู้ประกอบการ หรือลักษณะอื่นที่สามารถดำเนินการได้ หากสมาชิกกลุ่มจำนวนเงินทุน จำนวนพื้นที่ภายในกลุ่ม และอื่นๆ มีความพร้อม

การจัดโครงสร้างของกลุ่มเกษตรกรควรจัดในลักษณะเครือข่าย (network) เชื่อมระหว่างกลุ่มย่อย (cluster) (ภาพ 32 ในบทที่ 6: 224) มีโครงสร้างการทำงาน 2 ฝ่าย คือ 1) ฝ่ายกลยุทธ์ (strategic apex) เป็นฝ่ายที่มาจากการทำงานร่วมกันของ 3 ภาคส่วน (ภาครัฐและวิชาการ ภาคเกษตรกร และภาคผู้ประกอบการ) เพื่อเป็นผู้บริหารระดับสูง ทำหน้าที่วางแผนการบริหารจัดการงานทั้งหมดของกลุ่มเกษตรกร เช่น การกำหนดเป้าหมาย นโยบาย กลยุทธ์ขององค์กร การกำหนดคุณลักษณะผู้บริหาร บุคลากร การอนุมัติ การควบคุม การตรวจสอบ ระบบการเงิน การบัญชี ค่าจ้างเงินเดือน ระบบการสื่อสาร ระบบการจัดการเครื่องมือเครื่องจักร และข้อกำหนดการให้บริการต่างๆ ให้สัมพันธ์กับโครงสร้างการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และ 2) ฝ่ายปฏิบัติงานหลัก เป็นฝ่ายปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิตหรือการบริการ โดยเป็นฝ่ายทำงานหลัก (line) ที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายหลักของการรวมกลุ่ม มาจากการแต่งตั้งของคณะกรรมการบริหารจัดการหน่วยประสานงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตร

การบริหารจัดการกลุ่มเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด (คือ การลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว และสร้างความพึงพอใจให้กับทุกฝ่าย) ควรดำเนินการผ่าน 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ โดยมีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ 1) การเพิ่มความพร้อมและความสามารถให้แก่กลุ่มและสมาชิกเกษตรกรทำนา 2) การเพิ่มจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรที่พร้อมใช้งาน และ 3) การเกิดสวัสดิการที่หลากหลายมากขึ้น กลุ่มยุทธศาสตร์ทั้ง 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย กลุ่ม

ยุทธศาสตร์ ก มีเป้าหมายเพื่อปรับโครงสร้างรากฐาน ระบบการบริหารจัดการ และแนวคิดการรวมกลุ่ม กลุ่มยุทธศาสตร์ ข มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตรเชิงกลยุทธให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากขึ้น และ กลุ่มยุทธศาสตร์ ค มีเป้าหมายเพื่อสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างมีส่วนร่วม มีการรายงานผลการดำเนินงาน และมีการเชื่อมโยงกลุ่มเกษตรกรและสมาชิกให้มีเครือข่ายการใช้ การเรียนรู้มากขึ้น มีการถ่ายโอนความรู้ความสามารถ รวมทั้งมีการสร้างฐานข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งมีการสร้างผู้นำหน้าใหม่ ทั้งนี้การดำเนินการตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว ควรเริ่มดำเนินการจากกลุ่มยุทธศาสตร์ ก ข และ ค ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นไปตามระดับค่าน้ำหนักความสำคัญทางสถิติ (ซึ่งระดับค่าน้ำหนักความสำคัญดังกล่าวมีความสอดคล้องกันของความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ และการจัดเวทีประชาคม) โดยรวม (total consistency ratio = 0.068 (6.84 %)) จากการพิจารณาด้วยเกณฑ์ในการตัดสินใจจำนวน 4 เกณฑ์ (ค่าใช้จ่าย, ทรัพยากร, ความเป็นไปได้, ความจริงยั่งยืน)

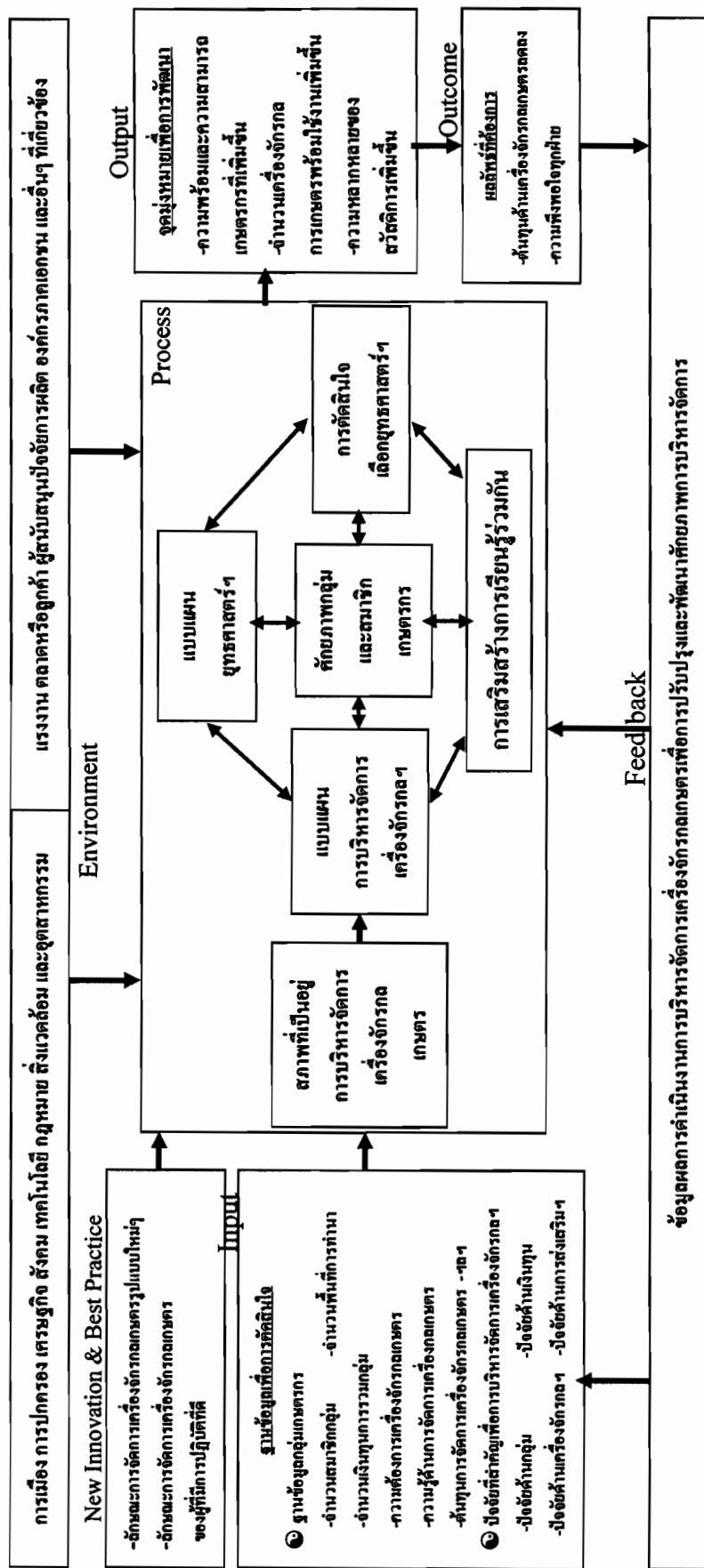
จากผลการวิจัยทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปความสัมพันธ์ของผลการวิจัยเป็นความสัมพันธ์เชิงระบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอันนำไปสู่จุดมุ่งหมายและผลลัพธ์ที่ต้องการดังภาพ 36 สิ่งที่สำคัญของระบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร คือ การเสริมสร้างการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกและผู้เกี่ยวข้องให้เพียงพอกับความต้องการจำเป็นในการสร้างและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว รายละเอียดของระบบดังกล่าว เป็นดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (input) คือ ฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร และแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของผู้ที่มีการปฏิบัติที่ดี ประกอบด้วย ด้านทรัพยากรมนุษย์ (human resources) เงินทุน (capital) วัสดุสิ่งของ (raw materials) ข้อมูลข่าวสาร (information) เทคโนโลยี (technology) การตลาด (market) การจัดการ (management) จิตสำนึก (morale) นวัตกรรม (Innovation) และแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการกำหนดแนวทางและกิจกรรมในการส่งเสริมและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

2. กระบวนการวางแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (process) ที่ต้องให้มีความสอดคล้องกับศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกร (จำนวนสมาชิก จำนวนพื้นที่การทำนา จำนวนเงินทุนการรวมกลุ่ม ความต้องการเครื่องจักรกลฯ ความรู้การจัดการเครื่องจักรกลฯ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลฯ ปัจจัยที่มีความสำคัญเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ฯลฯ) ทั้งนี้กระบวนการวางแผน ประกอบด้วย การวางแผน (planning) การจัดองค์การ (organizing) การควบคุม (controlling) การชี้นำ (leading) การรายงาน (reporting) และการ

จัดการเทคโนโลยี (technology) เพื่อกำหนดแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร แบบแผนยุทธศาสตร์ฯ รวมทั้งการตัดสินใจเลือกแบบแผนการบริหารจัดการและยุทธศาสตร์ฯ ในการนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จริง อาทิ

3. จุดมุ่งหมายในการส่งเสริมและพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งเป็นผลผลิต (output) ที่ได้จากระบวนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยวัดได้จากความพร้อมและความสามารถของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้น (competency), จำนวนเครื่องจักรกลเกษตรที่เพิ่มขึ้น (overall equipment effectiveness) และความหลากหลายของสวัสดิการเพิ่มขึ้น (welfare) อีกทั้งเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย (outcome) ในการบริหารจัดการร่วมกันของเกษตรกร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวลดลง (reductive) และเกิดความพึงพอใจให้กับทุกฝ่าย (satisfiable) ภายใต้สภาพแวดล้อม (environment) ที่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งสิ่งแวดล้อมเฉพาะกลุ่มเกษตรกร (แรงงาน ตลาดหรือลูกค้า ผู้สนับสนุนปัจจัยการผลิต และ องค์กรภาคเอกชน) และสิ่งแวดล้อมภายนอก (การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี กฎหมาย สิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรม) ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบใหม่ๆ (new innovation & best practice) ทั้งเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ดีในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งสิ่งสำคัญที่ต้องปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง อันหมายถึง ข้อมูลย้อนกลับ (feed back) เพื่อให้ทราบว่าสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทั้งของกลุ่มเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นอย่างไร ซึ่งเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแนวทางในการดำเนินงานการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้ยกระดับความสามารถและศักยภาพให้มีความเท่าทันกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมในยุคโลกาภิวัตน์



ภาพ 36 ระบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

อภิปรายผลการวิจัย

ทรัพยากรด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าวเป็นทรัพยากรหนึ่งที่สามารถนำมาผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง ปัญหาที่ต้องการหาคำตอบ คือ เกษตรกรควรบริหารจัดการหรือจัดสรรทรัพยากรเครื่องจักรกลเกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นอย่างไร เพื่อตอบสนองความต้องการของสมาชิกให้ได้มากที่สุด และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการบริหารจัดการทรัพยากรด้านเครื่องจักรกลเกษตรจึงเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจว่าทำอย่างไรจึงสามารถจัดหา จัดจ้าง และจัดซื้อได้เพื่อให้มีเครื่องจักรกลเกษตรเกิดความพร้อมในการใช้งานตลอดเวลา

การตัดสินใจในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว ภายใต้คำถามการวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัยที่อาศัยแนวคิดการรวมกลุ่มเพื่อแบ่งปันการใช้ประโยชน์เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน (joint machinery ownership) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรและสร้างความพึงพอใจให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมีประเด็นอภิปรายเพื่อให้ผลการวิจัยมีความชัดเจนมากขึ้น และเป็นแนวทางให้กับผู้เกี่ยวข้องในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานและการส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย ประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ 1) การส่งเสริมและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต้องให้ความสำคัญกับความต้องการจำเป็นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร 2) การพัฒนาศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างการเรียนรู้ของเกษตรกรในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและการสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงาน และ 3) การรักษาการดำรงอยู่ได้ (viability) ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต้องให้ความสำคัญกับการสร้างความพร้อมใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรและการเพิ่มความหลากหลายของสวัสดิการสำหรับสมาชิกและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับทุกฝ่าย รายละเอียดในแต่ละประเด็นมีดังนี้

ประเด็นที่ 1 การส่งเสริมและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต้องให้ความสำคัญกับความจำเป็นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร

1.1 การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีลักษณะการส่งเสริมและพัฒนาไม่สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการเกษตรกร ทั้งๆ ที่ปัจจัยด้านความต้องการของเกษตรกรเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร อีกทั้งผลการศึกษาความต้องการจำนวนเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตรพบว่า เกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรในช่วงของการผลิตข้าว (รถแทรกเตอร์ ฯลฯ) มากกว่าเครื่องจักรกลเกษตรในช่วงหลังของการผลิตข้าว (เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ฯลฯ) (ตาราง 53 - 54 ในบทที่ 4: 174-175) แต่สิ่งที่ปรากฏ คือ ภาครัฐกลับส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรมีการรวมกลุ่มในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในช่วงหลังของการผลิตข้าว (ประเภทเครื่องสีข้าว เครื่องอบลดความชื้นข้าวเปลือก ฯลฯ) มากกว่า จนเป็นเหตุให้การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นอยู่ไม่ประสบผลสำเร็จตามนโยบายรัฐในการแก้ปัญหาการขาดแคลนปัจจัยการผลิตด้านเครื่องจักรกลเกษตร ก่อให้เกิดปัญหาการทิ้งร้างเครื่องจักรกลเกษตร ส่งผลให้เครื่องจักรกลเกษตรหมดสภาพความพร้อมในการใช้งานและทำให้กลุ่มเกษตรกรขาดเงินทุนมาใช้หมุนเวียนภายในกลุ่ม ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประเมินการดำเนินงานกลุ่มเกษตรกรประจำปี 2550 ที่สำรวจ พบว่า มีกลุ่มเกษตรกรที่มีการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในจังหวัดพิจิตร จำนวน 5 กลุ่ม มีเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้นที่สามารถบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรได้และผ่านเกณฑ์การประเมินการดำเนินงานตามรัฐกำหนด (สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร, 2551: 1-5)

1.2 เครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรถือครองส่วนใหญ่เป็นเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็กที่ใช้ในช่วงของการผลิตข้าว (เช่น รถไถเดินตาม, อุปกรณ์สูบน้ำ, เครื่องพ่นยา ฯลฯ) ทำให้เกษตรกรต้องใช้เวลาในการผลิตข้าวโดยเฉพาะช่วงการเพาะปลูกนานขึ้น เนื่องจากเครื่องจักรกลเกษตรมีกำลังในการใช้งานต่ำ ประกอบกับราคาเครื่องจักรกลเกษตรที่มีกำลังในการใช้งานสูงมักมีราคาสูงเป็นเหตุให้เกษตรกรไม่สามารถจัดซื้อได้ ส่งผลให้เกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในช่วงของการผลิตมากกว่าเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในช่วงหลังของการผลิต (เช่น เครื่องเกี่ยวนวดข้าว, เครื่องสีข้าว, ลานตากข้าว ฯลฯ) เนื่องจากเกษตรกรต้องผลิตให้ทันต่อสภาพภูมิอากาศที่แปรเปลี่ยน ทันต่อช่วงเวลาของการขายข้าวที่ต้องการให้ได้ราคาที่สูง และทันต่อช่วงเวลาเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่ผู้ประกอบการนำมารับจ้างจะอยู่ในพื้นที่ (เนื่องจากผู้ประกอบการเกี่ยวนวดข้าวในพื้นที่ตนเองมักนิยมออกไปรับบริการนอกพื้นที่ สาเหตุมาจากส่วนใหญ่การชำระค่าจ้างในพื้นที่ของตนเองมักไม่ตรงต่อเวลา) หากเก็บเกี่ยวในช่วงที่จำนวนเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในพื้นที่มีน้อยจะส่งผลให้ค่าจ้างมีราคาสูง อีกทั้งผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมีความเสียหายและไม่ได้

ราคาตามที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่สอดคล้องกับการจัดเวทีประชาคม ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นพ้องว่าปัจจัยที่จำเป็นต้องรักษาไว้เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานในการรวมกลุ่มและการรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน คือ เครื่องจักรกลเกษตรในพื้นที่ต้องมีให้ทันต่อเวลาการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว รวมทั้งต้องมีราคาค่าใช้จ่ายที่ไม่สูง (แพง) มากจนเกินไป

1.3 การดำเนินการเตรียมแปลงเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวและนวดข้าว และการแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการบริโภคของเกษตรกรทำนา พบว่า มีลักษณะการจัดการด้วยการจัดจ้างเป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่มีเครื่องจักรกลเกษตร หรือมีพื้นที่ในการผลิตข้าวมากเกินไป กำลังแรงงานคนที่มีอยู่หรือจำนวนแรงงานไม่เพียงพอในการดำเนินการผลิต ข้อค้นพบสะท้อนให้เห็นว่าลักษณะการผลิตข้าวที่ปรากฏในจังหวัดพิจิตรมีการเปลี่ยนแปลงจากระบบสังคมในชุมชนที่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันกลายเป็นแบบแยกส่วนที่ต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างคิด ต่างคนต่างวางแผน ทำให้วัฒนธรรมแบบพึ่งพากันของชุมชนสูญหาย เป็นเหตุทำให้อัตราการยอมรับเครื่องจักรกลเกษตรที่มีกำลังสูงในการใช้งานเพิ่มมากขึ้น ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ งามพิศ สัตย์สงวน (2545) ที่ศึกษาวัฒนธรรมข้าวในสังคมไทยในกรณีความคงอยู่และการเปลี่ยนแปลง พบว่า ปัจจัยที่ทำให้วัฒนธรรมข้าวคงอยู่เกิดจากระบบครอบครัวและเครือญาติ การผลิตข้าวเป็นการค้า การชลประทาน การใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่ในการผลิตข้าว และแหล่งเงินทุน โดยมีปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมท้องถิ่นได้ คือ การรับนวัตกรรม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การชลประทาน การคมนาคม และพ่อค้าชาวจีน

1.4 การปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิตข้าวของเกษตรกรจากการผลิตเพื่อดำรงชีพ เป็นเพื่อการค้าภายใต้ระบบเศรษฐกิจในยุคทุนนิยมในข้อ 1.3 ทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตมากขึ้น เป็นเพราะการจัดหาแรงงานในการดำเนินการผลิตข้าวเปลี่ยนจากการใช้แรงงานคนเป็นแรงงานจากเครื่องจักรกลเกษตรแทนเพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการผลิตที่ใช้เวลาน้อยที่สุด (เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่มีความรวดเร็วสามารถตอบสนองในการดำเนินการผลิตได้เป็นผลดี) สังเกตได้จากจำนวนเวลาที่ลดลงเมื่อใช้เครื่องจักรกลเกษตรในการเตรียมแปลงเพาะปลูก การเกี่ยวนวดข้าว และการแปรรูปข้าวเปลือก ผลการศึกษาค้นนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552: ระบบออนไลน์) ที่ศึกษาการลดลงของจำนวนแรงงานในภาคการเกษตร พบว่า ความไม่แน่นอนของรายได้ การเปลี่ยนแปลงสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง ค่านิยมของเกษตรกรที่ต้องการสวัสดิการในการดำเนินชีวิต การขาดแคลนจำนวนที่ดินทำกิน และเครื่องมือเครื่องจักรกลเกษตรที่มีความทันสมัย เป็นเหตุให้มีจำนวนแรงงานลดลง ส่งผลให้เกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรที่

มีกำลังการใช้แรงงานสูงมากขึ้นรวม ทั้งก่อให้เกิดจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจในการรับจ้างเหมาทาง การเกษตร ในกิจกรรมต่างๆ ของการผลิตข้าวเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

1.5 จากผลการศึกษาการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรชาวสวนผลไม้จากการเป็นสมาชิกกลุ่ม นักวิชาการและเจ้าหน้าที่สำนักงาน สหกรณ์จังหวัดมีจำนวน ไม่เพียงพอ และขาดฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร ทำให้การส่งเสริมการรวมกลุ่มของภาครัฐไม่ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มเกษตรกรและ ภาครัฐขาดกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนเพื่อโน้มน้าวให้เกษตรกรเข้าร่วมกลุ่ม เป็นผลให้จำนวน สมาชิกต่อกลุ่มมีจำนวนน้อย และขาดสภาพคล่องทางการเงิน และในที่สุดทำให้เกษตรกรไม่มีการ ขอมรับในการส่งเสริมการรวมกลุ่มของภาครัฐ ข้อค้นพบเหล่านี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จักรพงษ์ วงศาพาน (2546) ที่ระบุว่า การยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรด้านเครื่องจักรกลเกษตร ที่เกิดขึ้นน้อยมาก มาจากการได้รับข่าวสารด้านการเกษตรน้อย และการช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชนมีน้อยเช่นกัน ดังนั้น ทั้งรัฐและเอกชนต้องพยายามให้มีการกระจายข่าวสารมากขึ้น เพิ่ม ช่องทางการสื่อสารหลากหลายแนวทาง และส่งเสริมความรู้ด้านการเกษตรให้มากขึ้น ในขณะที่ บุญยฤทธิ์ นันทขว้าง (2546) ให้ข้อสรุปไว้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของ เกษตรกรนั้น ได้แก่ สภาพการถือครองที่ดิน เนื้อที่ปลูกข้าว และแหล่งเงินทุนในการประกอบชีพ อัตราดอกเบี้ย ราคาปัจจัยการผลิต แรงงานที่ใช้ในภาคการเกษตร การติดต่อสื่อสาร การติดต่อกับ แหล่งความรู้ และประสบการณ์การเพาะปลูก

ประเด็นที่ 2 การพัฒนาศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกล เกษตรต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างการเรียนรู้ของเกษตรกรในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการ จัดการเครื่องจักรกลเกษตรและการสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงาน

2.1 การพัฒนาศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรต้องให้ความสำคัญกับการ เสริมสร้างการเรียนรู้ของเกษตรกรในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ด้วย เหตุผลดังต่อไปนี้

2.1.1 จากผลการศึกษาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของกลุ่ม เกษตรกรที่พบว่า การขาดสภาพคล่องทางการเงินของกลุ่มเกษตรกรก่อให้เกิดการทิ้งร้างของ เครื่องจักรกลเกษตร เป็นเพราะปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรไม่มีการควบคุมค่าใช้จ่ายในการจัดการ เครื่องจักรกลเกษตรหรือไม่มีการจัดเก็บค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไว้ล่วงหน้าเพื่อ รักษาสภาพทางการเงินในการใช้จ่ายการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร ข้อค้นพบของการศึกษานี้ ยังพบว่า การวิเคราะห์แนวทางการลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้

มากกว่าครึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรทั้งหมด (ดังภาพ 24 ในบทที่ 6: 211) ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการเพิ่มกำไรในการผลิตสินค้าหรือบริการที่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จากการตั้งราคาขายด้วยฐานกำไรและค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้าหรือบริการ เป็นการลดค่าใช้จ่ายการผลิตสินค้าหรือบริการเพื่อสร้างผลกำไรแทน โดยทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการผลิตสินค้าหรือบริการทุกๆ ส่วนแล้วนำไปลบราคาที่ย้ายได้ (ยรรยง ธรรมธัชอารี, 2550: 23-34) ดังสูตร

$$\text{จาก} \quad \text{ราคาขาย (price)} = \text{ค่าใช้จ่าย (cost)} + \text{กำไร (profit)}$$

$$\text{มาเป็น} \quad \text{กำไร (profit)} = \text{ราคาขาย (price)} - \text{ค่าใช้จ่าย (cost)}$$

2.1.2 แนวคิดการควบคุมค่าใช้จ่ายเพื่อให้กลุ่มเกษตรกรสามารถรักษาสภาพคล่องทางการเงินที่ดีและมั่นคงตามข้อค้นพบ 2.2.1 กลุ่มเกษตรกรจำเป็นต้องวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เป็นจุดคุ้มทุน (break-even point) ในการดำเนินกิจกรรมของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ทั้งนี้มีประเด็นที่เกษตรกรควรวิเคราะห์ 2 ประเด็น คือ กลุ่มควรต้องควบคุมอะไรและอย่างไรบ้าง การวิเคราะห์นี้สามารถทำได้โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่าย ปริมาณ และกำไร (ดังภาพ 25 และ 27 ในบทที่ 6, 212-213) เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจทางการลงทุนในกิจกรรมต่างๆ ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผลตอบแทน ณ จุดคุ้มทุนของเครื่องจักรกลเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์มีผลตอบแทนคงเหลือหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปร โดยเฉลี่ย 49,859.94 บาท (ตาราง 70 ในบทที่ 6: 212) ส่วนเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีผลตอบแทนคงเหลือหลังหักค่าใช้จ่ายผันแปร โดยเฉลี่ย 297,656.86 บาท (ตาราง 71 ในบทที่ 6: 213) โดยผลตอบแทนคงเหลือจำนวนดังกล่าวสามารถใช้เป็นเงินทุนในการวางแผนการบริหารงานเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากเป็นจำนวนเงินทุนหมุนเวียนที่เพียงพอ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จักรกฤษณ์ จิระราชวโร (2544) ซึ่งศึกษาแบบแผนที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร และพบว่า อัตราค่าบริการการใช้น้ำที่เหมาะสมสามารถกระทำได้โดยผ่านการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำ รวมทั้งต้องมีผลกำไรบางส่วนไว้ใช้สำหรับเป็นทุนในการดำเนินงานด้านต่างๆ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

2.2 การพัฒนาศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต้องให้ความสำคัญการเสริมสร้างการเรียนรู้ของเกษตรกรในการสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนบริหารงาน เนื่องจากผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพิจิตรไม่มีการเก็บรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการปฏิบัติงานไว้เลย (ดังตาราง 58 ในบทที่ 5: 183) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้จัดการกลุ่มและสมาชิกขาดความเข้าใจและความจำเป็นของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อค้นพบสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วินิต ชินสุวรรณ และคณะ (2548) ที่ศึกษาถึงระบบการใช้เครื่องจักรกลเกษตรสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตข้าว พบว่า การเสริมสร้างการตัดสินใจในการบริหารงานต้องพัฒนาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง คือ ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มเกษตรกร พื้นที่เพาะปลูกข้าว ปริมาณผลผลิต วิธีและการจัดการผลิต ปริมาณเครื่องจักรกลเกษตรที่ถือครอง ระดับความจำเป็นของเครื่องจักรกลเกษตรในแต่ละขั้นตอนการผลิต และระดับความพร้อมในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรของแต่ละตำบล รวมทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นภาพรธรรม ทังบุญ (2546) เกี่ยวกับปัจจัยในการจัดตั้งองค์กรชุมชน พบว่า ปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุด คือ ทักษะของชุมชน รองลงมา คือ โครงสร้างขององค์กรชุมชน ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม การจัดสรรรายได้ การจัดหาเงินทุน และจำนวนสมาชิกขององค์กรชุมชน โดยการจัดตั้งองค์กรชุมชนนั้นอาจเป็นทั้งแบบเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ และต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินงาน โครงสร้างคณะกรรมการบริหารจัดการ หน้าที่ความรับผิดชอบ อัตราค่าบริการ การจัดสรรรายได้ และกฎระเบียบข้อบังคับผู้ใช้บริการอย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรมที่สามารถปฏิบัติได้อย่างแท้จริง โดยการจัดตั้งองค์กรในระยะเริ่มให้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลขององค์กรทั้งด้านกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชนให้มีความเข้มแข็งและพึ่งตนเองได้

ประเด็นที่ 3 การรักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต้องให้ความสำคัญกับการสร้างความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรกลเกษตรและการเพิ่มความหลากหลายของสวัสดิการสำหรับสมาชิกและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับทุกฝ่าย

3.1 การรักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรต้องให้เกษตรกรสามารถคิดค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไว้ล่วงหน้าเพื่อสร้างความพร้อมในการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากผลการศึกษาองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้านเงินทุนและสวัสดิการ พบว่า การคิดผลตอบแทนควรคิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรไว้ล่วงหน้าด้วยสูตรการคิดผลตอบแทนสุทธิ (Net Returns) เท่ากับ

ผลตอบแทน (Gross Profit) (100 %) ตามที่กลุ่มเกษตรกรได้ตกลงกันไว้ในระเบียบของกลุ่มเกษตรกร ไปด้วย ผลต่างค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ (OEE) (%) ก่อนการใช้งานกับหลังการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตร (บทที่ 6, 228) ทั้งนี้เหตุที่จำเป็นต้องมีการคิดค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไว้ล่วงหน้า เนื่องจากการกำหนดอัตราค่าบริการ ณ จุดคุ้มทุนนี้เป็นเพียงการกำหนดอัตราขั้นต่ำในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร หากเครื่องจักรกลเกษตรมีปัญหาขัดข้องมากอาจไม่สามารถจัดหาค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรได้จากใครหรือจากสมาชิกคนใดคนหนึ่งได้

3.2 การรักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อให้เกิดความมั่นคงยั่งยืนจำเป็นต้องสร้างจิตสำนึกความเป็นเจ้าของให้กับเกษตรกร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดการกลุ่มเกษตรกรและการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรด้วยฐานคิดการรวมกลุ่ม (mental model) ข้อค้นพบจากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ที่พบว่า ปัจจัยเกี่ยวกับจิตสำนึกความเป็นเจ้าของเป็นปัจจัยที่สำคัญทั้งกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร (ร้อยละ 80.56) และกลุ่มปัจจัยด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (ร้อยละ 88.89) (ดังตาราง 64 ในบทที่ 5: 199-200) โดยกลุ่มปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (ดังตาราง 65 ในบทที่ 5: 201) นอกจากนั้นในการรวมกลุ่มควรให้มีการบริหารจัดการด้วยวิธียุทธศาสตร์ให้หลายภาคส่วนร่วมมีส่วนเกี่ยวข้อง โดยเห็นความสำคัญเรื่องการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสำหรับการผลิตข้าวที่มีเป็นจำนวนมากถึงครึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งหมด และการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เพื่อให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับการวิเคราะห์โครงสร้างทางเศรษฐกิจทางเลือกและกิจการธุรกิจในระบบสหกรณ์ของ สุวภี ไวยเวหา (2551) ที่พบว่าระบบสหกรณ์ของไทยปราศจากความรู้สึกรับเป็นเจ้าของในการดูแลทรัพย์สินเป็นผลให้การผลิตสินค้าและบริการเชิงซ้ำ รวมทั้งขาดระบบค่าตอบแทนที่เหมาะสม ไม่มีการส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่ม ส่งผลให้สมาชิกไม่ยอมทำงาน ขาดความซื่อสัตย์ในองค์กร ระบบสหกรณ์มีแนวโน้มที่จะเป็นระบบวัตถุนิยมเพิ่มขึ้น

3.3 การรักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ต้องให้ความสำคัญต่อการเพิ่มความหลากหลายของสวัสดิการสำหรับสมาชิกและผู้เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เนื่องจากการเสริมสร้างแรงจูงใจในการบริหารงานการรวมกลุ่มจำเป็นต้องมีการจัดเมนูของแบบแผนสวัสดิการให้ได้มากที่สุด อีกทั้งต้องสร้างสานความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งบุคลากรภายในกลุ่มและนอกกลุ่มอันนำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งการรวมกลุ่ม การที่จำนวนสมาชิกกลุ่มเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้จำนวนเงินลงทุนต่อคนในการจัดหาเครื่องจักรกลเกษตรลดลง (ดังภาพ 30 ในบทที่ 6,

216) ทำให้กลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็งสามารถจัดการตัวเองเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีจิตวิญญาณ (spirituality) ในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน (สัญญา สัญญาวิวัฒน์, 2541: 14-18) ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาปัญหาของการบริหารจัดการด้วยแบบแผนการจ้างเหมาการบริการต่างๆ ของบริษัท ทิพย์ประกันภัย จำกัด (มหาชน) โดย วัชรวงศ์ เลิศวิทยานุกูล (2550) ที่พบว่า ปัญหาการออกจากการเป็นสมาชิกขององค์กรเกิดจากการขาดประสิทธิภาพในการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานให้กับสมาชิกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าตอบแทน สวัสดิการ และระยะเวลาการกู้ยืมให้ยาวนานขึ้น อีกทั้งผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับ อรพรรณ สุทธิพิทักษ์ และคณะ (2548) ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ของกลุ่ม สัจจะออมทรัพย์ พบว่า การจ่ายปันผลกำไรอย่างสม่ำเสมอ การคำนึงถึงชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของกลุ่ม และความรู้สึกรักของสมาชิกที่เกี่ยวข้อง และการสร้างความผูกพันในกลุ่ม มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการ

3.4 การรักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ต้องให้ความสำคัญกับความแตกต่างในศักยภาพและความต้องการของเกษตรกรในแต่ละจังหวัด อำเภอ ตำบล และชุมชน ซึ่งอาจมีความแตกต่างจากแบบแผนที่ค้นพบจากการศึกษาคั้งนี้ เนื่องจากศักยภาพและความต้องการของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่และแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของสถาบันเกษตรกรที่มีวิธีการปฏิบัติที่ดีที่พบว่า แต่ละแห่งมีลักษณะและกระบวนการของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแตกต่างกัน โดยลักษณะของการบริหารจัดการอาจเริ่มด้วยการร่วมทุน แล้วสร้างเครือข่าย และตามด้วยลักษณะของการจัดจ้างภายนอกในรูปของเครือข่ายก็อาจเป็นไปได้ ส่วนยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรก็เช่นเดียวกัน กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อื่นอาจเริ่มต้นด้วยการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ ก ก่อนแล้วตามด้วยกลุ่มยุทธศาสตร์ ก และ ข เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสามารถของกลุ่มและสมาชิกเกษตรกร ชนิดและจำนวนเครื่องจักรกลเกษตร และเงินทุนที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการศึกษาคั้งนี้แนะนำให้ต้องดำเนินการให้ครบทั้ง 3 ยุทธศาสตร์ แต่การพิจารณาดำเนินการในยุทธศาสตร์ใดก่อนหรือหลังนั้นขึ้นอยู่กับระดับค่าน้ำหนักความสำคัญของยุทธศาสตร์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละพื้นที่เป็นผู้ระบุ เนื่องจากแต่ละยุทธศาสตร์มีจุดมุ่งหมาย เป้าหมาย และพันธกิจ แตกต่างกัน

ประเด็นการอภิปรายทั้ง 3 ประเด็น สรุปได้ว่าการให้ความสำคัญกับความต้องการจำเป็นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงาน การสร้างความพร้อมใช้งานเครื่องจักรกลเกษตร และการเพิ่มความหลากหลายของสวัสดิการสำหรับสมาชิกและผู้เกี่ยวข้องมีความสำคัญในการ

รักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากการให้ความสำคัญในประเด็นดังกล่าวส่งผลก่อให้เกิดความพึงพอใจให้กับทุกฝ่ายและลดค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรซึ่งเป็นผลให้เกษตรกรมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ต้องเริ่มจากการสร้างการยอมรับเครื่องจักรกลเกษตรให้เพียงพอในการรวมกลุ่มเกษตรกร การสร้างศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจเลือกแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรได้เหมาะสม รวมทั้งการสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การวางแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และการวางแผนการผลิตข้าวทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง และจากภายนอก ภายใต้อะไรที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความรู้และนวัตกรรมทางการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรกลเกษตรที่มีความก้าวหน้าและทันสมัยอย่างต่อเนื่องจึงจะสามารถให้ได้ผลลัพธ์ในทางที่ดีและสร้างความมั่นคงในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรแบบแบ่งปันการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

การพัฒนาการรวมกลุ่มของเกษตรกรทำนาต้องพัฒนาให้แตกต่างกับผู้ประกอบการเอกชน โดยกลุ่มเกษตรกรไม่จำเป็นต้องเพิ่มพื้นที่หรือจำนวนการผลิตให้เพิ่มขึ้น เหมือนกับภาคธุรกิจที่ต้องเพิ่มจำนวนการผลิตให้มากเท่าที่จะทำได้หากธุรกิจต้องการจะขยายกิจการ กลุ่มเกษตรกรทำนาควรเพิ่มขนาดของกลุ่ม โคนเพิ่มจำนวนสมาชิกให้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อระดมทุนและสร้างอำนาจต่อรองกับผู้ประกอบการ แต่กลุ่มเกษตรกรไม่จำเป็นต้องเพิ่มขนาดและจำนวนพื้นที่ แต่ควรพัฒนาความสามารถหลักในการผลิตข้าวที่มีค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวต่อไร่ต่ำลงและการพัฒนาคุณภาพข้าวให้มีผลผลิตข้าวต่อไร่ให้สูงขึ้น โดยผ่านการบริหารจัดการการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งควรการพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างเป็นระบบ (ทั้งการจัดจ้างภายนอก การสร้างเครือข่ายภายในและภายนอกกลุ่ม) ผ่านระบบตัวแทนเกษตรกรดังที่ได้กล่าวแล้วในการกำหนดองค์ประกอบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (หัวข้อ 6.1.6 ในบทที่ 6, 223-228) ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรมีการบริหารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่รวดเร็ว อีกทั้งต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดสมาชิกกลุ่มเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนวิธีการผลิตแบบเพิ่มขนาดการผลิต (economy of scale) (การเพิ่มพื้นที่ในการปลูกข้าว) เป็นการผลิตที่เน้นความเร็ว (economy of speed) (การผลิตข้าวที่ใช้พื้นที่น้อยแต่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวต่ำลง และมีเครื่องจักรกลเกษตรพร้อมใช้งานเพียงพอ) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องอาศัยปัจจัย 2 ปัจจัยที่สำคัญ คือ 1) การพัฒนาความสามารถหลัก (core competency) ในการวางแผนการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนา อาทิเช่น การเพาะปลูกข้าวให้สัมพันธ์กับจำนวนน้ำใน

การเพาะปลูก ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมโดยสามารถจัดหาเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวได้ในราคา
 ที่น้อยที่สุด การเลือกปุ๋ยและยาให้เหมาะสมกับสภาพดินที่ปลูกข้าว เป็นต้น และ 2) การพัฒนา
 กระบวนการการตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (one best way) ในการเลือกทางเลือก
 ยุทธศาสตร์ที่เหมาะสม (appropriate strategic) ของการวางแผนการผลิตข้าวร่วมกันของกลุ่ม
 เกษตรกรทำนา เพื่อการเป็นผู้นำในการผลิตข้าวที่สามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวให้ต่ำลง (cost
 leadership) โดยสามารถวิเคราะห์เกณฑ์การตัดสินใจให้สอดคล้องกับศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรที่
 เป็นอยู่ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถร่วมกันบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเป็นผลสำเร็จ
 อันนำไปสู่การเพิ่มผลิตภาพในการผลิตข้าว (productivity) ในยุคของการสร้างความได้เปรียบ
 ทางการแข่งขัน (competitive advantage) ทางการผลิตข้าวในยุคปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว
 จังหวัดพิจิตร ครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอระบบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อนำไปสู่การ
 ปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น เนื่องจากยังไม่พบผู้ที่ได้ศึกษาอย่างเป็นระบบภายใต้แนวคิดการ
 บริหารจัดการแบบแบ่งบันการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน (Joint Machinery
 Ownership) (อันจะก่อให้เกิดการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยหลักการ
 พื้นฐาน คือ การรวมกลุ่ม) เช่นนี้มาก่อน ซึ่งจากผลการศึกษาผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาที่พบว่า การทราบความต้องการจำเป็นเครื่องจักรกลเกษตรของ
 เกษตรกร การพัฒนาศักยภาพกลุ่มและสมาชิกเกษตรกร (ในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการจัดการ
 เครื่องจักรกลเกษตรและการสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงาน) การสร้างความ
 พร้อมใช้งานเครื่องจักรกลเกษตร และการเพิ่มความหลากหลายของสวัสดิการสำหรับสมาชิกและ
 ผู้เกี่ยวข้องมีความสำคัญกับการรักษาการดำรงอยู่ได้ของแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกล
 เกษตร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรในการบริหาร
 จัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น มีรายละเอียดดังนี้

1.1 นโยบายระดับประเทศ

1.1.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในฐานะหน่วยงานหลักในการประสานงานเกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตข้าวของประเทศไทย โดยมีกรมการข้าวรับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการผลิตข้าว ควรจัดทำยุทธศาสตร์และแนวทางสู่การปฏิบัติในการพัฒนาการเกษตรที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม เกี่ยวกับการสร้างศูนย์เครื่องจักรกลเกษตรประจำชุมชนที่มีเป้าหมายให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเครื่องจักรกลเกษตรให้ได้มากที่สุด ภายใต้แนวคิดการบริหารจัดการแบบบูรณาการแบบเบ็ดเสร็จ (one stop service) ณ จุดเดียวเพื่อสร้างความรวดเร็วในการรับบริการของสมาชิกเกษตรกร ที่เกิดจากการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกลุ่มเกษตรกร เช่น กรมพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ธนาคารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

1.1.2 การกำหนดแนวทางปฏิบัติการในการสร้างศูนย์เครื่องจักรกลเกษตรประจำชุมชน กรมการข้าวในฐานะหน่วยงานหลักในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรทำนาให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลทั้งเชิงปริมาณ (จำนวนผลผลิตต่อไร่ จำนวนปัจจัยในการผลิตข้าว เป็นต้น) และเชิงคุณภาพ (ความปลอดภัยจากสารเคมีของเกษตรกรและเมล็ดข้าว การใช้เครื่องจักรกลเกษตรต่อพื้นที่ เป็นต้น) ควรพัฒนาระบบสนับสนุนเกี่ยวกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร อาทิ 1) การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนสำหรับการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตามศักยภาพและความสามารถของกลุ่มและสมาชิกเกษตรกร 2) การพัฒนาองค์ความรู้กับเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และผู้นำเกษตรกรในรูปแบบของการทำวิจัย การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน ฯลฯ เกี่ยวกับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 3) การสร้างระบบฐานข้อมูลด้านเครื่องจักรกลเกษตร กลุ่มเกษตรกร และกระบวนการผลิตข้าวทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น 4) การกำหนดแนวทางการประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่ให้ความสำคัญ 3 ด้าน คือ ด้านการจัดการกลุ่ม ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และด้านการจัดการเงินทุน และ 5) การจัดตั้งกองทุนสวัสดิการสำหรับเกษตรกรตามกลุ่มอาชีพที่เชื่อมโยงถึงการดำรงชีพในอนาคตหลังเกษียณอายุจากการประกอบอาชีพทางการเกษตร

1.1.3 กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ในฐานะหน่วยงานหลักในการกำหนดแนวทางการประเมินการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร ควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงวิธีการประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากการประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547

ค่านึงถึงปัจจัยด้านเงินทุนเป็นหลักในการพิจารณาความอยู่รอดของกลุ่มเกษตรกรเพียงปัจจัยเดียว ในขณะที่นักวิชาการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการจัดการเทคโนโลยี โดยค่านึงถึงปัจจัยหลักด้านการตลาดที่เน้นการบริหารจัดการเชิงธุรกิจเพื่อการแข่งขันความสามารถของเครื่องจักรกลเกษตรซึ่งเน้นพิจารณาตามวงจรชีวิตของเครื่องจักรกลเกษตร โดยทั้ง 2 ฝ่าย (หน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มเกษตรกร และนักวิชาการด้านการจัดการเทคโนโลยี) ขาดการให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสังคมของกลุ่มเกษตรกรเกี่ยวกับความรู้สึกการเป็นเจ้าของในการดูแลทรัพย์สิน ดังนั้นหากต้องการให้กลุ่มเกษตรกรสามารถดำเนินการได้ดีและมั่นคง ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสังคม โดยต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายที่ต้องทำงานร่วมกัน เสียสละ ยึดผลประโยชน์ร่วมกันเป็นสำคัญ และค่านึงถึงความสัมพันธ์ 3 ด้าน (ดังภาพ 37) คือ 1) ด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกรที่มีปัจจัยเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกเป็นปัจจัยสำคัญ 2) ด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่มีปัจจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพ โดยรวมของเครื่องจักรกลเกษตรและอุปกรณ์ (Overall Equipment Effectiveness: OEE) เป็นปัจจัยสำคัญ และ 3) ด้านการจัดการเงินทุนที่มีปัจจัยเกี่ยวกับสภาพคล่องเงินทุนเป็นปัจจัยสำคัญโดยมีการหักค่าใช้จ่ายการผลิตสินค้าและบริการในการบริหารจัดการไว้ล่วงหน้าเป็นจตุรรวม ดังสูตรการคิดผลตอบแทนสุทธิ (Net Returns) (บทที่ 6, 228)



ภาพ 37 แนวทางการประเมินผลการดำเนินงานในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

1.2 นโยบายระดับท้องถิ่น

1.2.1 สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และกลุ่มเกษตรกร ควรร่วมกันกำหนดแนวทางการลดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรที่ต้องการเริ่มต้นดำเนินการเป็นแนวทางแรก เนื่องจากข้อค้นพบแนวทางการลดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตรประกอบด้วย 3 แนวทาง (ตาราง 69 ในบทที่ 6, 210) รวมทั้งกำหนดพื้นที่นำร่องในการดำเนินงานเพื่อกำหนดแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม

1.2.2 สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และกลุ่มเกษตรกร ควรร่วมกันแต่งตั้งตัวแทนกลุ่มเกษตรกรเพื่อเป็นตัวแทนการเจรจาในการจัดหา การจัดสรร และ การใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรกลเกษตร ภายใต้ชื่อ “หน่วยประสานงานการบริการเครื่องจักรกลเกษตร” ที่มาจาก 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายภาครัฐและนักวิชาการ ฝ่ายผู้ประกอบการด้านเครื่องจักรกลเกษตร และฝ่ายเกษตรกร

1.2.3 สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และผู้นำกลุ่มเกษตรกรควรร่วมกันกำหนดแนวทางปฏิบัติในการสร้างและพัฒนาศูนย์เครื่องจักรกลเกษตรกร ประจำชุมชน อาทิ 1) การสร้างค่านิยมร่วมในการรวมกลุ่ม 2) การศึกษาความต้องการจำเป็น เครื่องจักรกลเกษตรกรของเกษตรกร 3) การเสริมสร้างการเรียนรู้ของเกษตรกรในการวิเคราะห์ ค่าใช้จ่ายการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 4) การสร้างความพร้อมการใช้งานเครื่องจักรกลเกษตร และ 5) การสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้กับเกษตรกร เนื่องจากการสร้างความเข้าใจในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน ก่อให้เกิดความพร้อมและความสามารถที่เป็นแรงจูงใจให้ สมาชิกและผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มจนสามารถสร้างเป็นแรงกดดันให้สมาชิกและผู้เกี่ยวข้องมีความเชื่อถือน่าเชื่อถือและมั่นใจในการบริหารงานและสามารถขยายวงมากขึ้นในการเข้าร่วม กิจกรรมกลุ่ม รวมทั้งร่วมลงมือปฏิบัติการ และควบคุมดูแลสังคมของการรวมกลุ่มได้เป็นอย่างดี โดยต้องเปิดโอกาสให้กับสมาชิกทุกคนทุกประเภทได้รับการเรียนรู้อย่างทั่วถึง และเป็นธรรม

1.2.4 กลุ่มเกษตรกรที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร ควรกำหนด จุดมุ่งหมาย เป้าหมาย และพันธกิจให้ชัดเจนและเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร โดยการเลือกแนวทางการลดค่าใช้จ่ายที่ต้องการแล้วกำหนดเป้าหมาย พันธกิจในการทำงาน เพื่อวางโครงสร้างรากฐานและทิศทางการทำงานในการพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการ เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกันให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการรวมกลุ่ม รวมทั้งการสร้างระบบฐานข้อมูลของกลุ่ม เกี่ยวกับ จำนวนพื้นที่ จำนวนสมาชิก วันเวลาในการผลิต จำนวนเครื่องกลเกษตร จำนวนความต้องการรับบริการทั้งในรูปแบบสินค้าและบริการ เส้นทางและระยะทางในการเดินทางของพื้นที่ การเกษตรของสมาชิก ฯลฯ เพื่อให้พร้อมกับการประสานงานกับผู้ประกอบเครื่องจักรกลเกษตรที่ต้องการจัดจ้าง

1.2.5 ผู้นำกลุ่มเกษตรกร ควรกำหนดแนวทางการส่งเสริมสนับสนุนในการ สร้างผู้นำรุ่นใหม่เพื่อเป็นการรักษาการดำรงอยู่ได้ของแนวคิดและแบบแผนการบริหารจัดการแบบ แบ่งปันการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน โดยมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ ประสบการณ์ นโยบาย และแนวคิดในการรวมกลุ่ม ทั้งนี้ต้องอยู่พื้นฐานการคัดเลือกผู้นำรุ่นใหม่ อย่างเป็นธรรม รวมทั้งดำเนินการปรับปรุงข้อกำหนดต่างๆ ของระเบียบข้อปฏิบัติในการบริหาร

จัดการเครื่องจักรกลเกษตรอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสมาชิก และสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในปัจจุบันทั้งสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี

2. ข้อเสนอแนะการนำไปปฏิบัติ

2.1 การนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรเกษตรตามข้อค้นพบครั้งนี้ไปปฏิบัติ สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และกลุ่มเกษตรกร ควรนำรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เพื่อนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรตามข้อค้นพบนี้ไปใช้ในพื้นที่น่าร่อง ซึ่งเป็นการนำผลงานการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งขยายผลแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้มีความครอบคลุมทุกพื้นที่ และทุกๆ ประเภทของเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อเป็นการลดการนำเข้าเครื่องจักรกลเกษตร จำนวนการใช้พลังงานเพื่อลดภาวะเรือนกระจกอันส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอีกทางหนึ่ง รวมทั้งเป็นการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติด้าน โลหะ แร่ธาตุ ป่าไม้ ฯลฯ ได้อีกด้วย

2.2 สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และกลุ่มเกษตรกร ควรร่วมดำเนินการสร้างระบบฐานข้อมูลการผลิตข้าวในทุกขั้นตอน (data base of rice production) เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากลุ่มเกษตรกร เครื่องจักรกลเกษตร และกระบวนการผลิตข้าวที่ต้องมีการบูรณาการข้อมูลจากทุกๆ ระบบไว้ด้วยกันเพื่อใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร (เช่น ระบบเงินทุนในชุมชน ระบบการผลิตในชุมชน ระบบอุตสาหกรรมในชุมชน ระบบการเมืองการปกครองในชุมชน ระบบวัฒนธรรมในชุมชน ระบบการขนส่งในชุมชน ระบบการศึกษาในชุมชน ฯลฯ) ซึ่งมาจากทุกๆ หน่วยงานเข้าด้วยกัน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาระบบเกษตรกรรม โดยสามารถทำให้เกษตรกรลงข้อมูล และใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลที่ตนเองบันทึกให้มากที่สุด

2.3 การตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์หลักในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปสู่การปฏิบัติในแต่ละพื้นที่ตามแนวคิดที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และกลุ่มเกษตรกรในแต่ละจังหวัด แต่ละพื้นที่ ควรมีการวิเคราะห์ความพร้อมและความสามารถของกลุ่มและสมาชิกเกษตรกรก่อนการส่งเสริมและพัฒนา โดยวิเคราะห์ค่าน้ำหนักทางสถิติของแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ ตามวิธีการที่ได้นำเสนอไว้ (ภาคผนวก ฉ: 327) เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับกลุ่มเกษตรกรและชุมชนที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากข้อค้นพบครั้งนี้เป็นการศึกษาในภาพรวมของจังหวัดพิจิตร หากเป็นการนำไปปฏิบัติจริงในเฉพาะกลุ่มหรือพื้นที่นั้นแต่ละกลุ่มจะมีความแตกต่างของศักยภาพและความสามารถในการดำเนินการตามกลุ่มยุทธศาสตร์ไม่จำเป็นเริ่มจากกลุ่มยุทธศาสตร์ ก ข และ ค ตามลำดับ ทั้งนี้ให้

ขึ้นอยู่กับค่าน้ำหนักความสำคัญของยุทธศาสตร์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นผู้ระบุ แต่ต้องดำเนินการ ทุกๆ กลุ่มยุทธศาสตร์เนื่องจากแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์มีจุดมุ่งหมายแตกต่างกันรวมทั้งเป็นไปตาม การเจริญเติบโตหรือระดับการพัฒนาของแต่ละกลุ่ม

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยและพัฒนาแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร อาจมีข้อจำกัดด้านระยะเวลาและงบประมาณในการศึกษาจึงไม่อาจครอบคลุม ประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทั้งหมด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูล เพิ่มเติมที่ครอบคลุมและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากลุ่มเกษตรกรทำนาและที่เกี่ยวข้อง และเพื่อผู้ ต้องการนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

3.1 เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาและสถาบัน เกษตรกรที่เกี่ยวข้อง ที่ถือเป็นฝ่ายผู้ต้องการ (demand side) ยังไม่ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการที่ เกี่ยวข้องด้านปัจจัยพื้นฐานการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ข้าว ปุ๋ยและยาบำรุงข้าว สถาบันการเงินใน ชุมชน สวัสดิการที่เกี่ยวข้อง น้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น เครื่องจักรกลเกษตร ฯลฯ รวมทั้งผู้ ประกอบรับจ้างบริการเครื่องจักรกลเกษตรและผู้ประกอบการโรงสีข้าวเอกชน ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ (supply side) มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาเป็นอย่างมาก มิได้นำมาศึกษา ร่วมกันในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพียงแต่เป็นการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อเสนอแนะจากเวทีประชาคม มาพิจารณาประกอบงานวิจัยเท่านั้น ดังนั้นควรดำเนินการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อ เปรียบเทียบการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้งด้านผู้ที่มีความต้องการบริการ (demand side) และด้านผู้ให้บริการ (supply side) ซึ่งหากสามารถศึกษาวิจัยครบทั้งสองฝ่ายจะสามารถ เปรียบเทียบการบริหารจัดการที่เกิดจากความต้องการของทั้งสองฝ่าย และให้สองฝ่ายสามารถหา วิธีการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของทั้งสองฝ่ายได้ และเกิดประโยชน์กับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

3.2 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้แบ่งกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพิจิตรออก ตามสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกันในเรื่องของความสามารถในการรับน้ำเพื่อการเกษตร ในการศึกษาค้น คว้าต่อไปควรดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามลักษณะพื้นที่ของกลุ่มเกษตรกรทำนาและ ผู้เกี่ยวข้อง โดยแบ่งพื้นที่เป็น 3 โซนตามลักษณะพื้นที่การทำนา อาทิ พื้นที่ทำนาในเขตชลประทาน นอกเขตชลประทาน และเขตติดต่อกว่าเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน เพื่อทราบถึง ความต้องการจำเป็นเครื่องจักรกลเกษตรของเกษตรกร และเพื่อให้การส่งเสริมและพัฒนาแบบ แผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรให้มีความชัดเจนมากขึ้นและใช้เวลาน้อยในการสร้าง

ความเข้าใจก่อนการจัดประชามในเวทีใหญ่ อีกทั้งสามารถดำเนินการนัดหมายในการจัดประชุมในคราวต่อไปได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมในการสร้างแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและเป็นการเตรียมความพร้อมในการนำแบบแผนการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรที่สมบูรณ์ไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ได้รวดเร็วขึ้นอีกทางหนึ่ง

3.3 การศึกษาเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดในการประเมินผลการดำเนินงานกลุ่มเกษตรกรในแต่ละด้านของสูตรการคิดผลตอบแทนสุทธิ (บทที่ 6, 228) อย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมเป็นประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป เนื่องจากการคิดค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรไว้ล่วงหน้าที่คำนึงถึงความสัมพันธ์ 3 ด้าน (กลุ่มเกษตรกร เครื่องจักรกลเกษตร และเงินทุน) เพื่อการรักษาสภาพคล่องทางการเงินให้กับกลุ่มเกษตรกรยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษา ทั้งนี้เพื่อนำไปปฏิบัติจริงให้มีผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมาย โดยควรเน้นการศึกษาดัชนีชี้วัดผลสัมฤทธิ์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการพัฒนาในการรวมกลุ่มเกษตรกร โดยมีใช่เป็นการวัดด้านเงินทุนเพียงด้านเดียว ทั้งนี้ข้อมูลจากการศึกษาในประเด็นดังกล่าวสามารถนำมาพยากรณ์ทางสถิติในการวางแผนการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรได้ล่วงหน้า (ก่อนให้กลุ่มเกษตรกรนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน) อันก่อให้เกิดการประหยัดงบประมาณและเวลาในการพัฒนาเกษตรกรให้มีความพร้อมและความสามารถในการบริหารจัดการ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรกร เฉลิมกาญจนา. 2547. การบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมการข้าว. 2549ก. ยุทธศาสตร์หลักข้าวไทย 2550-2554. กรุงเทพฯ: กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. 2549ข. ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ กรมการข้าว 2549-2551. กรุงเทพฯ: กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมการข้าว ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2549. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวข้าวให้แก่เกษตรกรจังหวัดแพร่. แพร่: ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ กรมการข้าว.
- กรมชลประทาน: ส่วนปรับปรุงบำรุงรักษา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ. 2550. “แนวทางการจัดลำดับความสำคัญงานปรับปรุงระบบชลประทาน(เฉพาะจุด) โดยวิธี AHP”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://water.rid.go.th/hwm/imp/Datas/Imp_Management01.pdf (3 กรกฎาคม 2550).
- กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. 2549. การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ปี 2548. กรุงเทพฯ: ส่วนงานวิจัยและพัฒนาสารสนเทศทางการเงิน กรมตรวจบัญชีสหกรณ์.
- _____. 2551. รายงานการประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงและเตือนภัยทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ปี 2550. กรุงเทพฯ: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2549. “เนื้อที่ดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมของประเทศไทย”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา www.ldd.go.th/new_hp/legis/list46/datacatalog/CD-ssd_464402.html (21 สิงหาคม 2550).
- _____. 2550. ด้วยพระบารมีฟื้นฟูประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กรมกรมพัฒนาที่ดิน.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2551. “ยุทธศาสตร์พลังงานทดแทน”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=331> (18 สิงหาคม 2551).
- กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ม.ป.ป. พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร กองเกษตรวิศวกรรม. 2536. เครื่องจักรกลเกษตร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2550. “กลุ่มสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.moac-info.net/ict/leader/> (5 มีนาคม 2550).

- กฤษณะ แซ่ตั้ง. 2548. การศึกษาระบบการจัดการแบบกตีส : กรณีศึกษาธุรกิจโรงสี. ขอนแก่น :
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กาญจนา แก้วเทพ. 2538. เครื่องมือการทำงานแนววัฒนธรรมชุมชน. กรุงเทพฯ: สภาคาทอโลก
แห่งประเทศไทยเพื่อการพัฒนา (สคทพ).
- ผู้เกียรติ สร้อยทอง, พรศิริ เสนากัสป์, ธนวงษ์เกษม, อรุณร์ สารพินิจ และอดิศร คุณสมบัติ. 2550.
ความสุข ความพึงพอใจในชีวิตในการประกอบอาชีพของชาวนา และการศึกษาดัชนีวัด
ความสุขชาวนา. งานวิจัย, กลุ่มพัฒนาระบบและถ่ายทอดเทคโนโลยี
สำนักส่งเสริมการผลิตข้าว กรมการข้าว.
- เกรียงศักดิ์ สุวรรณธรรมา และ หฤษฎี ภักดิ์ติก. 2540. การจัดการในกระบวนการผลิตพืช,
เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพการจัดการการผลิตพืช. นนทบุรี:
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- โกศล ดิถีธรรม. 2548. การสร้างประสิทธิผลระบบบำรุงรักษา. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น..
- ไชศรี คนจริง. 2534. เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการและดำเนินงานการสหกรณ์. กรุงเทพฯ:
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- คำรณ ศรีน้อย. 2549. การจัดการเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมดาเพรส จำกัด.
- งามพิศ สัตย์สงวน. 2545. วัฒนธรรมข้าวในสังคมไทย : การคงอยู่และการเปลี่ยนแปลง.
กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- จงรักษ์ คำนิ่มนวล นุชชฎา เชาวลิต และระวีวรรณ เมธีธรรมาภรณ์. 2545. ปัจจัยที่มีผลต่อ
ความสำเร็จของตลาดผ้าทอพื้นเมือง กรณีศึกษา กลุ่มทอผ้าบ้านคลองเตย หมู่ที่ 6 ตำบลบึง
กอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จักร จักกะพาก และ ยาซุมะสะ โคงะ. 2528. เครื่องจักรกลเกษตร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- จักรกฤษณ์ จิระราชโว. 2544. รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรจาก
แม่น้ำชี ในจังหวัดชัยภูมิ. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จักรพงษ์ วงศาพาน. 2546. ปัจจัยที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกรรายย่อย
ในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิราวรรณ ภูมมาลักษ์ณ์. 2544. การศึกษาการวางกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ของรถเกี่ยว-
นวดข้าว: กรณีศึกษา บริษัทสยามแอสไพล์ จำกัด ผู้ผลิตรถเกี่ยวข้าวแห่งแรกในประเทศ
ไทย. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรมบัณฑิต.

- จิตรลดา วัฒนาพรรณกิตติ. 2552. "การวางแผน". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://pittajarn.lpru.ac.th/~chitlada/WEBPAGE/om/3.pdf> (11 มกราคม 2552).
- จุฑาทิพย์ ภัทราวาท. 2548. โครงการประสานงานเพื่อการวิจัยด้านสหกรณ์: ชุด
 โครงการวิจัยแนวทางพัฒนาเครือข่ายกลุ่ม/องค์กรประชาชนในพื้นที่จังหวัด. เชียงใหม่:
 งานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- เจริญ สุขุมาลัย. 2547. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการองค์กรผู้ใช้น้ำของราษฎร ในเขตพื้นที่
 รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำอัยป้าใจ อำเภอศรีเสาะ จังหวัดนราธิวาส. สงขลา:
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฉลอง โชติกะคาม. 2542. การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน. กรุงเทพฯ: บริษัท เซ็นเตอร์
 คิสคัพเวอร์ จำกัด.
- ชวนชัย อัจฉนนท์. 2550. โครงการจัดทำยุทธศาสตร์การค้ารายภูมิภาคของไทย. กรุงเทพฯ:
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยชัย ชัยศักดิ์ปกรณ์ สุชาติ สุขนิยม บาลทิพย์ ทองแดง และจารุวัฒน์ มงคลธนทรศ. 2549.
 ทดสอบและพัฒนาเครื่องปลูกข้าวแห้งแบบสะพาย. กรุงเทพฯ: กลุ่มทดสอบและพัฒนา
 เครื่องจักรกลเกษตร สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม.
- ัชชวาล ทัดศิวัช. 2550. "การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน". [ระบบออนไลน์].
 แหล่งที่มา <http://gotoknow.org/file/mhsresearch/PAR+for+Community.doc>
 (22 กุมภาพันธ์ 2550).
- ัชชวาล วงษ์ประเสริฐ. 2543. การศึกษาคุณภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวชาวนาไทย :
 กรณีศึกษานานหนองประจู่ ตำบลหนองชุมพล อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี. กรุงเทพฯ :
 ดุษฎีนิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ัชชรี นฤทุม. 2551. การพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาญชัย รักษณานนท์. 2550. "การส่งออกข้าว". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://www.thairicemillers.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1881&Itemid=1 (20 สิงหาคม 2551).
- ฐิตีมา พึ่งพิบูลย์. 2550. "การสร้างรายได้เปรียบทางการผลิต". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.tpmconsulting.org/contact.htm> (15 กุมภาพันธ์ 2550).

- ณัฐวิภา อิวสกุล. 2550. “พบในเตรทตกค้างในน้ำเกินมาตรฐานที่กาญจนบุรี” [ระบบออนไลน์].
แหล่งที่มา http://www.komchadluek.net/2007/11/22/a001_174481.php?news_id=174481
(30 มกราคม 2552).
- ดวงมณี โกมารทัต, วีรวรรณ พูลพิพัฒน์, แพร่ กิระสุนทรพงษ์, วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2547.
การบัญชีบริหาร-Managerial Accounting. กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล
เอ็นเตอร์ไพรส์.
- ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2546. เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณ. 2546. ทฤษฎีองค์การสมัยใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
หจก. พิมพ์อักษร.
- _____. 2551. เครื่องมือการจัดการ Management Tool. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รัตนไทร.
- ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร. 2551. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งต่อการผลิตของอุตสาหกรรม
ขนบทในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. ขอนแก่น:
วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นภาพรรณ ทังบุญ. 2546. การศึกษารูปแบบของคหกรรมชนเพื่อการบริหารการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
บ้านคอนมูล อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดน่าน. อุบลราชธานี: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- นันทวัต ชนิภาพ. 2544. การวิเคราะห์การทดแทนแรงงานด้วยเครื่องจักรทางการเกษตร :
กรณีศึกษาการผลิตข้าวในพื้นที่ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทิยา หุตานูวัตร และ ณรงค์ หุตานูวัตร. 2545. SWOT: การวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจชุมชน.
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- _____. 2548. กระบวนทัศน์เกษตรกรรมยั่งยืน. งานวิจัย, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- นิคม พวงรัตน์. 2550. “ข้อจำกัดทางการบริหารองค์กร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.kunkroo.com/admin1.html> (7 มิถุนายน 2550).
- นิคม หิรัญโรจน์. 2549. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ในการให้บริการของสำนักงาน
ที่ดิน กรณีศึกษา จังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- นิชัย ไทพาณิชย์ ประธาน วงศาโรจน์ ดารา เจตนะจิตร วิทยา ศรีรัตนศักดิ์ และขวัญใจ โกเมศ,
ม.ป.ป.. เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าว. กรุงเทพฯ: มูลนิธิข้าวไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.

- นิตยา รื่นสุข. 2551. “แนะนำปลูกข้าวโยนกกล้า”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.thairicemillers.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1028 (20 สิงหาคม 2551).
- นิพนธ์ บัวแก้ว. 2549. **รู้จัก...ระบบการผลิตแบบลิ้น**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- นิรมิต เทียมทัน. 2550. **ลดต้นทุนการบริหาร กลยุทธ์เอาชนะคู่แข่ง**. กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพรส.
- นิวัติ เลิศนิมิตธรรม. 2547. **การบริหารเพื่อเพิ่มผลผลิต, การจัดการงานวิศวกรรม ชุดที่ 2**. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด.
- เนาวรัตน์ แยมแสงสังข์. 2542. **แนวคิดและกลยุทธ์ในการปรับระบบองค์กร**. กรุงเทพฯ: บจ. การศึกษา.
- บดินทร์ รัศมีเทศ. 2550. **การจัดการเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แสงดาว.
- บพิตร ตั้งวงศ์กิจ และรัตนา ตั้งวงศ์กิจ. 2549. **อุปกรณ์และเครื่องจักรกลการเกษตร**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บัน ทิ มูน. 2551. “เรียกร่องนานาชาติเลิกนิสัยก่อคาร์บอนในวันสิ่งแวดล้อมโลก”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.chemtrack.org/News-Detail.asp?TID=7&ID=148> (30 มกราคม 2552)
- บาว นาค. 2551. “แนวทางการเสริมสร้าง CSR”: ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไทย. [ระบบออนไลน์]. <http://www.oknation.net/blog/baocd12/2008/02/15/entry-1> (7 กรกฎาคม 2551).
- บุญลือ วันทายนต์. 2530. **พฤติกรรมรวมหมู่**. กรุงเทพฯ: หจก.แสงจันทร์การพิมพ์.
- บุญยฤทธิ์ นันทขว้าง. 2546. **ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกร**. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญหงษ์ จงกิด. 2547. **ข้าวและเทคโนโลยีการผลิต**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เบญจพรรณ เอกะสิงห์. 2548. **โครงการพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในลุ่มน้ำ (กลุ่มเศรษฐกิจสังคม)**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปนัดดา สุจินพัท. 2550. **การศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการปลูกข้าวของเกษตรกรจังหวัด สุพรรณบุรี โดยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA)**. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- ประจักษ์ ผลเรือง. 2545. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้าน. ขอนแก่น:
 คูณฉินิพนธ์,มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประชุมพร ศรียากษ์ และพจนารด ปิติปัญญา. 2547. ครวัเรือนเกษตรที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์และ
 แนวทางการเพิ่มศักยภาพการผลิตของครัวเรือน. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยเศรษฐกิจ
 การเกษตร.
- ประเดิม นิลศิริ. 2548. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพธุรกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร บ้าน
 เกตุเหนือ ตำบลตะโก อำเภอห้วยราช จังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ประนอม ศรีสวัสดิ์. 2549. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. กรุงเทพฯ: สมาคมเมล็ดพันธุ์
 แห่งประเทศไทย.
- ประสพสิน แม้นทิม ผาณิต นุรณ์โกศา และนิภาภรณ์ ไสยวงศ์. 2549. การประเมินประสิทธิภาพการ
 ดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ปี 2548. กรุงเทพฯ: สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์.
- ประสิทธิ์ สว่างมณีเจริญ. 2545. ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ด
 พันธุ์ข้าวชุมชน ที่ก่อตั้งในปี 2543 จังหวัดอุดรดิตถ์. อุดรดิตถ์: สำนักงานเกษตร
 จังหวัดอุดรดิตถ์.
- ปัทมา สอนอาจ. 2548. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารเชิงกลยุทธ์ของสหกรณ์การเกษตร
 นิคมสร้างตนเองลำตะคอง จำกัด จังหวัดนครราชสีมา ในปี 2547. ขอนแก่น: วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พงษ์พันธุ์ พงษ์โสภา. 2542. พฤติกรรมกลุ่ม. กรุงเทพฯ: บริษัท วิสิทธิ์พัฒนาศึกษา.
- พรนภา เมธาวีวงศ์. 2543. "การวางแผน: แผนยุทธศาสตร์สู่แผนปฏิบัติการ". [ระบบออนไลน์].
 แหล่งที่มา http://203.155.220.230/Plan/planUp/p_5.pdf (9 กุมภาพันธ์ 2552).
- พรทิพย์ กาญจนนิม. 2552. "ผู้นำยุคไร้ (เส้น) สาย". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.fulbrightthai.org/data/knowledge/asaih1%20leader%20article.doc>
 (15 กุมภาพันธ์ 2552).
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระมหาสุทิตย์ อากาศโร. 2548. เครือข่าย : ธรรมชาติ ความรู้ และการจัดการ. กรุงเทพฯ: พิธิษฐ
 ไทย ออฟเซต.
- พันทิพา อินทวิชัย. 2551. เครื่องจักรกลเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว. ปทุมธานี:
 ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตร.

- พิมลพรรณ มะโนแสน. 2543. **สะพานน้ำในไร่นากับการก่อรูปกลุ่มความร่วมมือในชุมชน**. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพิ่มศักดิ์ มกราภิรมย์. 2551. “ปัญหาสิ่งแวดล้อม และภาวะโลกร้อน: ความจริงที่ต้องตระหนัก. [ระบบออนไลน์]. <http://www5.nesac.go.th/RSS/list06.php> (30 มกราคม 2552).
- ไพรัช รัชชพงษ์ และมรกต ตันติเจริญ. 2544. **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับข้าวไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หอสมุดกลาง. 2551. “โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ SPSS V 16.0 และการใช้งาน”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.library.mju.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=222&Itemid=174&lang=th (1 ธันวาคม 2551).
- มาโนช ริโทนโย. 2551. “การเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.rmuti.ac.th/faculty/production/ie/html/Oee.htm> (28 ตุลาคม 2551).
- มีชัย เรามะนะชัย. 2545. **100 แนวคิดและเทคนิคพิชิตต้นทุนแบบรวบยอด**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- เมทินี มุทธชากุล. 2549. “การ Outsourcing”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.gits.net.th/images/Document/1.pdf> (7 มกราคม 2552).
- เมธี เอกะสิงห์. 2543. **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่มิติใหม่ของการวิเคราะห์และวางแผนการระบบเกษตร**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยรรยง ธรรมธัชอารี. 2550. **กำไรเพิ่ม ธุรกิจรอด ลดต้นทุน (อย่างต่อเนื่อง)**. กรุงเทพฯ : บริษัท ส. เอเซียเพรส (1998) จำกัด.
- ยศ สันตสมบัติ. 2546. **พลวัตและความยืดหยุ่นของสังคมชาวนา: เศรษฐกิจชุมชนภาคเหนือและการปรับกระบวนการทัศน์ว่าด้วยชุมชนในประเทศโลกที่สาม**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มูลนิธิวิถีทรรศน์.
- บุษ ไกลวรรณ. 2545. **พื้นฐานการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เขาวเรศ เขาวนพูนผล. 2548. **ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตชลประทานจังหวัดเชียงใหม่**. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชนีวรรณ มาดี. 2546. **การตลาดผลผลิตข้าวของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- รัตติกเกล้า เทียงทางธรรม. 2550. การศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานจ้างเหมาแรงงาน
ภายนอก (Outsourcing Staff) ในธุรกิจเอกชน: กรณีศึกษา บริษัทแอมเวย์ (ประเทศไทย)
จำกัด. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ลลนา โสมะนะวัฒน์. 2541. การรวมกลุ่มและศักยภาพในการแก้ปัญหาของชุมชนชนบทใน
ภาคเหนือ. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ลัดดา พิศาลบุตร. 2532. เอกสารการสอนชุดวิชา สหกรณ์การขาย การซื้อ และ
การบริการ. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วรัทศน์ อินทร์คัมพร. 2546. การส่งเสริมการเกษตรกับการพัฒนาชนบท. เชียงใหม่: บริษัท
นคราพับบลิชชิง จำกัด.
- วรสิทธิ์ แสงจันทร์ และวุฒิภูมิ ดวงคำดี. 2546. การศึกษาค่าใช้จ่ายในการรับจ้างเกี่ยววนวดข้าวด้วย
เครื่องเกี่ยววนวดข้าว. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วัชรพงศ์ สาลีสิงห์. 2545. “สำรวจทัศนคติของพนักงานด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www2.ftpi.or.th/th/knowninf_pcornerdetail
Dotnet.php?pdtdid=663](http://www2.ftpi.or.th/th/knowninf_pcornerdetailDotnet.php?pdtdid=663) (28 ตุลาคม 2551).
- วัชรพล สุข โหตุ. 2550. เอาต์ซอร์ส (Outsource) : ใครเก่งสิ่งไหน ก็ทำสิ่งนั้น. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.
สแควร์ สำนักพิมพ์.
- วัชรพงศ์ เลิศวิทยานุกูล. 2550. ปัญหาของการจ้างเหมาพนักงานบริการ (Outsourcing): ศึกษา
กรณี บริษัท ทิพย์ประกันภัย จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วัฒนา วงศ์เกียรติรัชย์, กฤษณา สุวรรณภักดี, พรพรรณ ประดิษฐ์ชาณุกุล, วลีพร ธนาธิคม และพรทิพย์
นุกูลวุฒิโสภาส. 2548. การวางแผนกลยุทธ์: ศิลปะการกำหนดแผนองค์การสู่ความเป็น
เลิศ. กรุงเทพฯ: บริษัท อิน โนกราฟฟิกส์ จำกัด.
- วิฑูรย์ ดันศิริคงค. 2542. AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก.
กรุงเทพฯ: กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติ้ง.
- วินิต ชินสุวรรณ. 2549. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับประเทศไทย. ขอนแก่น.
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- _____. 2551. สถานภาพการประกอบการธุรกิจรับจ้างเกี่ยววนวดข้าว. ขอนแก่น.
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วินิต ชินสุวรรณ, วสุ อุดมเพทายกุล, สมชาย ชวนอุดม, วราจิต พยอม, ณรงค์ ปัญญา, สุชาติ กลิ่นทองกลาง, คารเศร์ กิตติโยภาส, ชวาลวุฒ ไชยนุวัตติ, วีระ พิริยพันธุ์, นคร แสงปลั่ง, สุรเวทย์ กฤษณะเสรณี และจารุวัฒน์ มงคลชนทรรศ. 2548. **ระบบการใช้เครื่องจักรกลเกษตรสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตข้าวหอมมะลิในทุ่งกุลาร้องไห้.** ขอนแก่น: งานวิจัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิรัช สงวนวงษ์วาน. 2547. **การจัดการและพฤติกรรมองค์การ.** แปลจาก Management. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัท เอช.เอ็น. กรุ๊ป จำกัด.
- วิวัฒน์ ไม้แก่นสาร และ คิเรก ทองอร่าม. 2540. **การวางแผนการผลิตพืช, เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพการจัดการการผลิตพืช.** นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิสูตร ธนชัยวิวัฒน์ และอรทัย ธนชัยวิวัฒน์. 2549. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบ "ฉบับใช้งาน" พ.ศ. 2550-2555.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สูตรไพศาล.
- ศศิธร บุญภาพ, อัมพร กรุควงษ์ และ ศิริรณา อัฐสุวรรณศิลป์. 2550. "เทคโนโลยีการผลิตข้าว". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://mylesson.swu.ac.th/syllabus/doc_1220040422102414.doc (15 กุมภาพันธ์ 2550).
- ศิริ ทิวะพันธ์, วิชัย รูปขำดี, พีระพงษ์ มานะกิจ, สุกณิดา พวงผกา และกนกพันธุ์ บัวยา. 2548. **ปัญหาการจัดการด้านความมั่นคง: กรณีเหตุการณ์ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้.** กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- ศิริรัตน์ โชติเวชการ. 2546. "MANAGEMENT ACCOUNTING: แนวทางการจัดการเทคโนโลยีโดยให้ผู้อื่นทำแทน". **หนังสือพิมพ์ธุรกิจ บิสิเนสไทย** 10-16 (มีนาคม): 32-34.
- ศุภกฤษ เมธีโลกพงษ์. 2551. **การตัดสินใจ.** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nrru.ac.th/article/leadership/page8.1.html> (19 ธันวาคม 2551).
- ศุภชัย ปัญญาวิโร และจตุพร สดากุลเจริญ. 2549. **คู่มือการลดต้นทุนการผลิตด้านพลังงาน.** กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ศุภวัฒน์ คลังกลาง และชัยวัฒน์ ป็องกัน. 2548. **การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานจริงในพื้นที่ของเครื่องเกี่ยวนวดข้าว.** ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศูนย์ข้อมูลด้านการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพิจิตร. 2551. "ผู้ประกอบการด้านปัจจัยการผลิตทางการเกษตร". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.moac-info.net/template.php?name=links&page_id=9&addresstype_c=1&province_c=66 (27 สิงหาคม 2551).

- ศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน. 2550. “รายงานการติดตามประเมินผล โครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://fixit.vec.go.th/app/fixit/> (20 มีนาคม 2550).
- สมคิด แก้วทิพย์. 2532. การพัฒนาบทบาทสหกรณ์การเกษตรในฐานะเครื่องมือเพื่อการพัฒนาชนบท: กรณีศึกษาในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. เชียงใหม่: ศูนย์นิพนธ์, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สมโชค หมั่นสิทธิ์. 2549. “การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน เพื่อปรับลดงาน”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://thaimisc.pukpik.com/freewebboard/php/vreply.php?user=training01&topic=103> (7 มิถุนายน 2549).
- สมบัติ ชำรงธัญวงศ์. 2550. “นโยบายสาธารณะ”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nidampa9phitsanulok.net/pa640.php> (19 ธันวาคม 2551).
- สมพงษ์ มหิงสพันธุ์. 2550. “ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีการเกษตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://utcc2.utcc.ac.th/faculties/economic/econsweb/upload/บทที่%20%20ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีทางการเกษตร.ppt> (11 มีนาคม 2550).
- สมมาตร สุพานิชย์วิทย์. 2547. เทคนิคลดต้นทุนอุตสาหกรรม,การจัดการงานวิศวกรรม ชุดที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด.
- สมหวัง วิทยาปัญญานนท์. 2543. “ตัดสินใจโดยปราศจากอคติ”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.budmgt.com/budman/bm01/bias.html> (16 มิถุนายน 2550).
- สถานีตรวจอากาศจังหวัดพิจิตร. 2549. “ปริมาณน้ำฝนเป็นรายเดือน พ.ศ. 2548-2549”. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา http://phichit.nso.go.th/nso/project/searchkey/searchword_result.jsp (21 สิงหาคม 2550).
- สถาบันธุรกิจเพื่อสังคม. 2551. **เข้มทิศธุรกิจเพื่อสังคม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ไอคอนพรินติ้ง.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2551. “การให้รางวัล Productive Maintenance” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.ftpi.or.th/Home/tabid/36/language/th-TH/Default.aspx> (28 ตุลาคม 2551).
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2551. “เปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ไทยปล่อยใน พ.ศ. 2553 และ 2563”. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา http://www.onep.go.th/download/soe44/chap_10.doc (21 สิงหาคม 2551).
- สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551. “แผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของเครือข่าย”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www2.nesac.go.th/document/images11/061100010.jpg> (1 ธันวาคม 2551).

- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2551. “การจัดจ้างด้านโลจิสติกส์”. [ระบบออนไลน์]
แหล่งที่มา [http://fiweb.off.fti.or.th - /filemanagement/data/sme/โครงการภายใต้กรอบ
ความร่วมมือ/5102_โครงการ_Logistics_Clinics_เพื่อพัฒนาขีดความสามารถ
ผู้ประกอบการSMEs/ \(7 มกราคม 2551\).](http://fiweb.off.fti.or.th - /filemanagement/data/sme/โครงการภายใต้กรอบความร่วมมือ/5102_โครงการ_Logistics_Clinics_เพื่อพัฒนาขีดความสามารถผู้ประกอบการSMEs/ (7 มกราคม 2551).)
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. 2541. การพัฒนาชุมชนแบบจัดการ. กรุงเทพฯ: หจก.เอมีเทรคดิ่ง.
- สาคร สุศรีวงศ์. 2550. การจัดการ : จากมุมมองนักบริหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 3. 2550. “ข้าว” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK3/chapter1/chap1.htm> (15 พฤษภาคม 2550).
- สาโรจน์ โอพิทักษ์ชิวิน. 2550. การบริหารเชิงกลยุทธ์. แปลจาก Strategic Management.
กรุงเทพฯ: เพียรสัน เอ็ดดูเคชั่น อิน โด ไซน์น่า.
- สาวิตร มีชัย. 2544. ผลกระทบของการเตรียมดินที่มีต่อการปลูกข้าวสาลี. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร. 2549. “โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว” [ระบบออนไลน์].
แหล่งที่มา <http://phichit.doae.go.th/110022.htm> (7 มิถุนายน 2550).
- _____. 2550. “ต้นทุนการผลิตทางการเกษตร” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://phichit.doae.go.th/Index2.html> (7 มิถุนายน 2551).
- _____. 2551ก. “กลุ่มเกษตรกรที่ผ่านมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ”.
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://phichit.doae.go.th/PDF/vijai/Vijai.pdf>
(14 มิถุนายน 2551).
- _____. 2551ข. “การส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://phichit.doae.go.th/107_e.htm (7 มิถุนายน 2551).
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. 2542. โครงการราชการเพื่ออนาคต. จดหมายข่าว
รายปักษ์. (มิถุนายน): 2-21.
- สำนักงานจังหวัดพิจิตร. 2550ก. “เอกสารสรุปการดำเนินงานจังหวัดพิจิตร ปี 2550”.
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.phichit.go.th/present50.pdf> (14 มิถุนายน 2550).
- _____. 2550ข. “ลักษณะพื้นที่ทางกายภาพจังหวัดพิจิตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.phichit.go.th/home.html> (14 มิถุนายน 2550).
- _____. 2551. “เอกสารสรุปการดำเนินงานจังหวัดพิจิตร ปี 2551. [ระบบออนไลน์].
แหล่งที่มา <http://www.phichit.go.th/present51.pdf> (1 ธันวาคม 2551).

- สำนักงานชลประทานจังหวัดพิจิตร. 2549. “จำนวนแหล่งน้ำ จำแนกตามประเภทแหล่งน้ำ”. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา http://phichit.nso.go.th/nso/project/searchkey/searchword_result.jsp (21 สิงหาคม 2550).
- สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร. 2551. “ปริมาณการส่งออกข้าวสารปี 2551”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://dwfoc.mof.go.th/crm/cgi-bin/cognos.cgi> (27 สิงหาคม 2551).
- สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2551. “สรุปการค้าระหว่างประเทศของไทย เดือนกรกฎาคม และในช่วงมกราคม-กรกฎาคม 2551”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.depthai.go.th/DEP/DOC/51/51015506.doc> (27 สิงหาคม 2551).
- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพิจิตร. 2551. “สรุปผลการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ปี 2550 จังหวัดพิจิตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.phichit.go.th/info_news/JorPorTor/JorPorTor_Phichit.pdf (8 ธันวาคม 2551).
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). 2551. “สภาพพื้นที่น้ำท่วมจังหวัดพิจิตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.gistda.or.th/> (6 ตุลาคม 2551).
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ: ฝ่ายนิเทศสัมพันธ์. 2544. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับข้าวไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพิจิตร. 2551. “ยุทธศาสตร์การค้า ปี 2551”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.moc.go.th/MocCMS/fileupload/ETC/21541.doc> (27 สิงหาคม 2551).
- สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดพิจิตร. 2550. แผนที่การแบ่งพื้นที่ของจังหวัดพิจิตร. พิจิตร: สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดพิจิตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550ก. “สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2548”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://122.154.14.16/ewtadmin/ewt/oe_web/main.php?filename=journal_all (16 เมษายน 2550).
- _____. 2550ข. “ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://122.154.14.16/ewtadmin/ewt/oe_web/main.php?filename=journal_all (16 เมษายน 2550).

- _____. 2550ค. “ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2550”. [ระบบออนไลน์].
http://122.154.14.16/ewtadmin/ewt/oae_web/main.php?filename=journal_all
 (28 มิถุนายน 2550).
- _____. 2550ง. “ข้อมูลการผลิตข้าวนาปี นาปรัง เขตภาคเหนือ”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://122.154.14.16/ewtadmin/ewt/oae_web/download/journal/yearbook50.pdf
 (28 มิถุนายน 2550).
- _____. 2551. “ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=478 (28 สิงหาคม 2551).
- _____. 2552. “แรงงานภาคเกษตรลด”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=4522&filename=news (30 มกราคม 2552).
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2548. สำมะโนการเกษตร พ.ศ. 2546 ที่วราชอาณาจักร. กรุงเทพฯ: บริษัท
 เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- _____. 2550ก. “สำมะโนทางการเกษตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/census/agriculture.html> (1 มีนาคม 2550).
- _____. 2550ข. “พื้นที่ทำการเกษตรของประเทศไทย”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/census/agriculture.html> (1 มีนาคม 2550).
- สำนักงานสถิติจังหวัดพิจิตร. 2550ก. “เครื่องจักรกลการเกษตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://phichit.nso.go.th/nso/project/search/index.jsp?province_id=53 (7 มิถุนายน 2550).
- _____. 2550ข. “พื้นที่ทางการเกษตร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://phichit.nso.go.th/nso/project/table/files/phichit/O-src-10/2550/000/phichit_O-src-10_2550_000_40002100.xls (7 มิถุนายน 2550)
- _____. 2551. “การศึกษารายได้จากการทำการเกษตร” [ระบบออนไลน์].
 แหล่งที่มา http://phichit.nso.go.th/nso/project/search/index.jsp?province_id=53
 (8 มิถุนายน 2551).
- สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร. 2550. เกณฑ์การประเมินการดำเนินงานกลุ่มเกษตรกรประจำ
 2549. พิจิตร: สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร.
- _____. 2551. ผลการประเมินการดำเนินงานกลุ่มเกษตรกรประจำ 2550. พิจิตร:
 สำนักงานสหกรณ์จังหวัดพิจิตร.

- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.). 2550. “รายงานผลการศึกษา เรื่อง การสำรวจผลกระทบราคาน้ำมันใน SMEs”. [ระบบออนไลน์]. http://www.sme.go.th/cms/c/portal/layout?p_1_id=22.244 (26 มกราคม 2552).
- สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว. 2551. “ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าว” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://brs.ricethailand.go.th/service/prakasprice/price_10Nov.pdf (20 ธันวาคม 2551).
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์. 2546. “Outsourcing ทางเลือกหนึ่งของการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.ku.ac.th/e-magazine/february46/it/outsourc.html> (7 มิถุนายน 2549).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). 2551. “ทิศทางและยุทธศาสตร์ การผลิตข้าวและการแปรรูปข้าวจังหวัดกำแพงเพชร พิชญโลก และพิจิตร”. พิชญโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร (เอกสารประกอบการสัมมนา).
- สำนักงานการค้าภายใน จังหวัดพิจิตร. 2551. “ผู้ประกอบการโรงสีข้าวและทำข้าว”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.dit.go.th/phichit/contentdet.asp?deptid=36&catid=10301&id=3823> (27 สิงหาคม 2551).
- สิทธิชัย ฝรั่งทอง. 2548. “องค์กรใดควรนำ Outsourcing มาใช้” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nidambel1.net/ekonomiz/2005q1/article2005february24p5.htm> (8 มกราคม 2552).
- สิรินทรเทพ เต่าประยูร. 2550. “ก๊าซมีเทนในนาข้าว เรื่องเล็กของโลก”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.dailynews.co.th/web/html/popup_news/Default.aspx?Columnid=43504&NewsType=2&Template=1 (30 มกราคม 2552).
- สุชุม จันทร์ตรี. 2539. การลดต้นทุนงานซ่อมบำรุงในโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ. อุบลราชธานี: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: หก.สามลด.
- สุดา สุวรรณภิรมย์. 2551. The Leadership ภาวะผู้นำ. กรุงเทพฯ: เอ.อาร์.อินฟอร์เมชัน แอนด์ พับลิเคชัน.
- สุธรรม อรุณ. 2549. “การตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์”. *Process management* 64 (มกราคม): 1-7.
- สุพัฒน์ เชื้อศิริวัฒนา วัฒนา เชียงกุล และเกรียงไกร คำรงค์ยศ. 2549. สัมฤทธิ์ผลของงานบำรุงรักษา. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน).

- สุภาพ สุทธิรักษ์. 2548. การบริหารคลังสินค้าเกษตรของสหกรณ์การเกษตร. กรุงเทพฯ: งานวิจัย, สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.
- สุภาวดี เข้มประสงค์. 2550. การศึกษาแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ
กรณีศึกษา บริษัท AP จำกัด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สุเมธ แสงนิ่มนวล. 2544. 9 ส. ญูแจแห่งความสำเร็จพัฒนาท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: หจก.วีเจ พรินติ้ง.
- สุรัชย์ ศศิวรรณ และ คำริ สุโขชนิ่ง. 2533. เอกสารการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเบื้องต้นในการ
พัฒนาชนบท. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุริยา เผ่าจินดา. 2536. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเกษตรกรทำนา อำเภอสันกำแพง จังหวัด
เชียงใหม่. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรศักดิ์ บูรณตรีเวทย์ และเพ็ญจันทร์ เสวตศรีสกุล. 2548. การวิเคราะห์สภาพความเสี่ยงในการ
ประกอบอาชีพทำนา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุวรรณ พินตานนท์. 2545. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งขององค์การบริหารส่วนตำบลในภาค
กลาง. กรุงเทพฯ: คูขนิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวภี ไวยเวทา. 2551. "โครงสร้างทางเศรษฐกิจทางเลือกและกิจการธุรกิจในระบบสหกรณ์".
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://webhost.cpd.go.th/ewt/intra/download/data/2551/210551/2_210551.doc (3 สิงหาคม 2552).
- สุวรรณ ศิรินิรันดร์. 2550. การสร้างรายได้เปรียบทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: หจก.ซี แอนด์ เอ็ม.
- สุวิทย์ พันธุ์สุมา, ปราโมท พลพณะนาวิ, อัมพร ราตรี, ธนากร ชนบวรเกียรติ และจาตุรงค์ ทองห้วน.
2549. การศึกษาศักยภาพการพึ่งตนเองแบบยั่งยืนของเกษตรกรในเขตพื้นที่ชลประทาน :
กรณีศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์.
- สุวิทย์ สามารตดี. 2547. การจัดการงานวิศวกรรม ชุดที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด.
- เสถียร จิรรังสิมันต์. 2549. "ความรู้เกี่ยวกับองค์กรเครือข่าย". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www2.nesac.go.th/document/show11.php?did=06110001> (1 ธันวาคม 2551).
- เสรี พงศ์พิศ. 2548. เครือข่าย. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์.
- อรรวรรณ สุทธิพิทักษ์ และเฉลิมพร อภิชนาพงศ์. 2548. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหาร
จัดการเชิงกลยุทธ์ของกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ในจังหวัดสงขลา และจังหวัด
นครศรีธรรมราช. กรุงเทพฯ: งานวิจัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- อนันท์ งามสะอาด. 2551. "การบริหารงานแบบบูรณาการ: ร่วมคิดร่วมทำร่วมพัฒนา".
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.dtec.ac.th/dtec/t9.doc> (11 สิงหาคม 2551).

- อนันต์ ลิ้มไพศาลวัฒนา และ ณิชญา แก้วประเสริฐ. 2552. “การวิเคราะห์ SWOT: SWOT Analysis”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.geocities.com/allava_2000/mkt02.html (13 มีนาคม 2552).
- อังฉรา ชีวะตระกูลกิจ. 2542. การจัดการสำหรับวิศวกร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อังฉรา ไวยรานูตร. 2544. การศึกษาการตลาดข้าวเปลือกและกิจกรรมทางการตลาดของโรงสีข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. อุบลราชธานี: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- อัมมาร สยามวาลา และ วิโรจน์ ณ ระนอง. 2533. ประมวลความรู้เรื่องข้าว. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- อาภาพันธ์ พันธุ์. 2543. เครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคมที่มีผลต่อการคงอยู่ขององค์กรชุมชน. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารีย์ โสมวดี. 2548. การศึกษาไขโลข้าวเปลือกที่เหมาะสมต่อกลุ่มเกษตรกรทำนาที่ทำธุรกิจโรงสีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร.
- อำนาจ อนันตชัย. 2531. การระดมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชนบท, เอกสารการสอนวิชาการพัฒนาชนบท. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อนุชิต ฉ่ำสิงห์ อัครพล เสนาณรงค์ สุภายิต เสงี่ยมพงษ์ พัทธวีภา สุทธิวาริ ยุทธนา เครือหาญชาญพงศ์ ขนิษฐ หว่านณรงค์ และประสาธต์ แสงพันธุ์ตา. 2548. ทดสอบประเมินผลการใช้เครื่องจักรกลเกษตรสำหรับเตรียมดินในนาข้าวชลประทาน. กรุงเทพฯ: กลุ่มวิจัยวิศวกรรมผลิตพืช สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม.
- อนุสรณ์ ธรรมใจ. 2548. “โลกาภิวัตน์การผลิต”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nidambel1.net/ekonomiz/2005q2/article2005may06p2.htm> (8 มกราคม 2552).
- อุรพร เกษวิจิตร. 2548. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตรในเขตภาคเหนือตอนบน. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Bartol, M Kathryn. and Martin C. Davin.. 1998. **Management**. New York: McGraw – Hill.
- Batte, Marvin T. 2006. **Shopping at the Farm Office: What is the Future of Farm e-Commerce**. Ohio: Research, The Ohio State University.

- Bolton Council. 2551. "Establish a sense of urgency PESTELI". [Online]. Available http://www.bolton.gov.uk/pls/portal92/docs/PAGE/CHIEF_EXECUTIVES_DEPARTMENT/ASSISTANT%20CHIEF%20EXECUTIVE/CORPORATE%20ORGANISATIONAL%20DEVELOPMENT/TRAINING_INTRANET_PAGES/CHANGETOOLKIT/CHANGE%20TOOL%20STAGE1%20PESTELI.DOC (9 October 2008).
- Carroll, Stephen J. and Gillen J. 1997. "Are the classical management function useful in describing managerial work" **Academy of Management Review**, Vol. 12.
- Cohen and Uphoff Norman T. "Participation,s place in rural development : seeking clarity through specificity", **World Development** 8 (March 1980): 213-218.
- Davis, M Mark, Nicholas J Aquilano and Richard B Chase. 2003. **Fundamentals of Operations Management**. New York: McGraw – Hill.
- Deere, John. 1992. **Machinery Management**. Molin: P.B. Foregh Book.
- Edwards, William. 2001. **Joint Machinery Ownership**. Iowa: Iowa State University.
- Fleisher, Craig S. and Bensoussan E. Babette. 2003. **Stratrgic and Competitive Analysis**. New Jersey: Prentice - Hall.
- Hall, Richard and Tolbert S. 2005. **Organizations : Structures,Process and Outcomes**. New Jersey: Prentice - Hall.
- Jaffee, David. 2001. **Organization Theory : Tension and Change**. New York: McGraw – Hill.
- Jones, Gareth R. 2004. **Organization Theory, Design, and Chance**. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Kurt Christnsen. 2549. "การนํานโยบายสู่การปฏิบัติ". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://suthep.cru.in.th/mgnt9.pdf> (6 มิถุนายน 2549).
- Lemmons, Tim. 2009. "Share machinery, reduce cost-developing a joint ownership Agreement". [online]. Available [http://cropwatch.unl.edu/input\\$/machinery_ownership.htm](http://cropwatch.unl.edu/input$/machinery_ownership.htm). (19 July 2008).
- Morgan, Gareth. 1998. **Images of Organization**. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- National Empowerment Partnership. 2008. "What is community empowerment". [online]. Available http://www.changesuk.net/community_empowerment.pdf (3 October 2008).
- Phil, Kenkel and Garret Long. 2007. "Options for joint machinery ownership". [online]. Available <http://agecon.okstate.edu/faculty/publications/2968.pdf> (19 July 2008).

- Porter, Michael E. 1996. "What is strategy" [online]. Available <http://my.execpc.com/~jpurtell/HBR-WhatisStrategy.pdf> (3 October 2008).
- Schnitkey, Gary D. and Dale Lattz. 2007. **The Impacts of Tillage and Rotations on Machinery Costs**. Illinois. Research, University of Illinois.
- Scott, Richard W. 2003. **Organizations. : Rational, Natural and Open Systems**. New Jersey: Prentice - Hall.
- Scribd. 2551. "Analysis hierarchy process". [online]. Available <http://www.scribd.com/doc/854630/AHP-Textbook> (25 December 2551).
- Villatoro, Mario and Michael Langemeier. 2006. **Factor Impacting Farm Growth**. Research, Kansas State University.
- White, Margaret A. and Garry D Bruton. 2007. **The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach**. Canada: Thomson south-western.
- Yamane, Taro. 1964. **Statistics and Introductory Analysis**. Singapore: Times Printers Sdn. Bhd.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตข้าว

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของผลผลิต ความต้องการเครื่องจักรกลเกษตร และการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร ปัจจุบันในกระบวนการผลิตข้าวของจังหวัดฉะเชิงเทรา

ข้อชี้แจง แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นแบบ 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 การสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ตอนที่ 2 การบริหารจัดการเครื่องจักร
- ตอนที่ 3 การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตร
- ตอนที่ 4 การบริหารจัดการการผลิตข้าว

ส่วนประวัติส่วนตัว

- 1. หมายเลขผู้ให้สัมภาษณ์
- 2. ชื่อจริงและนามสกุลและประวัติการศึกษาตั้งแต่ก่อนให้สัมภาษณ์
- 3. ชื่อของครัวเรือนชื่อในการลงทะเบียนสัมภาษณ์การให้สัมภาษณ์ในครัวเรือน ไม่มีชื่อครัวเรือนแต่พอกรให้ตั้ง

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครัวเรือน

- ครัวเรือนเกษตรกรทำนา
- ครัวเรือนเกษตรกรบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร
- ผู้ประกอบการรับจ้างบริการเครื่องจักรกลเกษตร

ผู้ให้สัมภาษณ์..... บ้านเลขที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ผู้ให้สัมภาษณ์..... บ้านเลขที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

สถานที่สัมภาษณ์ ชื่อหมู่บ้าน..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ตอนที่ 1. การสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ข้อชี้แจง สำหรับชื่อเฉพาะ ลงใน และ สั้นๆลงในช่องว่าง..... นำชื่อครัวเรือนมาเขียนเป็นชื่อครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ 1 ชาย 2 หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ระดับการศึกษา 1 ปริญญาโท (ระบุ)..... ปี 2 ปริญญาตรี (ระบุ)..... ปี

5. จำนวนสมาชิกของครอบครัว..... คน

3 อื่นๆ (ระบุ)..... ปี 4 ปริญญา (ระบุ)..... ปี

1 ชาย..... คน อายุ..... ปี

5 อื่นๆ (ระบุ)..... ปี

2 หญิง..... คน อายุ..... ปี

4. ผู้มีถิ่นพำนักในครัวเรือน..... ปี

6. ส่วนของเงินในหมู่บ้าน 0 ไม่มี 1 มี

1 ไร่..... ไร่..... ปี 2 ไร่..... ไร่..... ปี

3 ไร่..... ไร่..... ปี 4 ไร่..... ไร่..... ปี

5 ไร่..... ไร่..... ปี 6 ไร่..... ไร่..... ปี

7. อาชีพนอกไร่สวน 1 ผู้ประกอบการ..... ปี 2 รับจ้าง..... ปี

8. อาชีพอื่นที่รับจ้าง 0 ไม่มี 1 มี

1 รับจ้าง..... ปี 2 รับจ้าง..... ปี

3 รับจ้าง..... ปี 4 รับจ้าง..... ปี

5 รับจ้าง..... ปี 6 รับจ้าง..... ปี

7 รับจ้าง..... ปี

แบบที่ 3. การบริหารกิจการภายในกิจการสหกรณ์การปลูกข้าว (Mahabury)

ชื่อสหกรณ์: กฟน กสม สหกรณ์การเกษตร... หน่วยงานที่ส่งแบบสอบถามเป็นกรณีพิเศษ (ระบุชื่อ)

1. เครื่องจักรกลการเกษตรที่มีอยู่
- | | | | |
|---|------------|--|------------|
| <input type="radio"/> 1 รถไถเดินตาม (พร้อมเกียร์) | จำนวน..... | <input type="radio"/> 2 เครื่องสูบลำน้ำ | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 3 รถแทรกเตอร์ | จำนวน..... | <input type="radio"/> 4 เครื่องพ่นยา | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 5 เครื่องปลูกข้าว | จำนวน..... | <input type="radio"/> 6 เครื่องตัดฟ่อนข้าว | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 7 รถเกี่ยวข้าว | จำนวน..... | <input type="radio"/> 8 รถบรรทุก | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 9 รถยนต์ขับเคลื่อน | จำนวน..... | <input type="radio"/> 10 เครื่องสีข้าว | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 11 เครื่องผสมปุ๋ยหมัก | จำนวน..... | <input type="radio"/> 12 รถสิบล้อ | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 13 เครื่องสีข้าว | จำนวน..... | <input type="radio"/> 14 รถบรรทุก | จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 15 อื่นๆ | จำนวน..... | <input type="radio"/> 0 ไม่มี (ระบุจุด) | |

2. อุปกรณ์ประกอบเครื่องจักรกลการเกษตรทั้งหมด
- 0 ไม่ขาด 1 ขาด
1. 2.
3. 4.
5. 6.

3. รูปแบบการซื้อ
- เครื่องจักรกล 1 ซื้อสด 2 เช่าซื้อ 3 อื่นๆ (ระบุ)
- อุปกรณ์ประกอบ (ระบุ) 1 ซื้อสด 2 เช่าซื้อ 3 อื่นๆ (ระบุ)

4. แหล่งเงิน
- | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| เครื่องจักรกล | <input type="radio"/> 1 ฝากทั่วไป | <input type="radio"/> 2 บค. | <input type="radio"/> 3 กลุ่มเกษตรกร | <input type="radio"/> 4 อื่นๆ (ระบุ) |
| อุปกรณ์ประกอบ | <input type="radio"/> 1 ฝากทั่วไป | <input type="radio"/> 2 บค. | <input type="radio"/> 3 กลุ่มเกษตรกร | <input type="radio"/> 4 อื่นๆ (ระบุ) |
| น้ำมันเชื้อเพลิง | <input type="radio"/> 1 ฝากทั่วไป | <input type="radio"/> 2 บค. | <input type="radio"/> 3 กลุ่มเกษตรกร | <input type="radio"/> 4 อื่นๆ (ระบุ) |
| สารเคมีอื่น | <input type="radio"/> 1 ฝากทั่วไป | <input type="radio"/> 2 บค. | <input type="radio"/> 3 กลุ่มเกษตรกร | <input type="radio"/> 4 อื่นๆ (ระบุ) |

5. เครื่องจักรกลการเกษตรที่ส่งมาให้กลุ่มเกษตรกรดำเนินงานไว้บริการ
- 0 ไม่ใช้การ (ระบุ)
- | | | |
|--|--|---|
| <input type="radio"/> 1 รถไถเดินตาม (พร้อมเกียร์) จำนวน..... | <input type="radio"/> 2 เครื่องสูบลำน้ำ จำนวน..... | <input type="radio"/> 3 รถแทรกเตอร์ จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 4 เครื่องพ่นยา จำนวน..... | <input type="radio"/> 5 เครื่องปลูกข้าว จำนวน..... | <input type="radio"/> 6 เครื่องตัดฟ่อนข้าว จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 7 รถเกี่ยวข้าว จำนวน..... | <input type="radio"/> 8 รถบรรทุก จำนวน..... | <input type="radio"/> 9 รถยนต์ขับเคลื่อน จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 10 เครื่องสีข้าว จำนวน..... | <input type="radio"/> 11 เครื่องผสมปุ๋ยหมัก จำนวน..... | <input type="radio"/> 12 รถสิบล้อ จำนวน..... |
| <input type="radio"/> 13 เครื่องสีข้าว จำนวน..... | <input type="radio"/> 14 รถบรรทุก จำนวน..... | <input type="radio"/> 15 อื่นๆ จำนวน..... |

7. การใช้รถเครื่องจักรกลการเกษตร 1 ใช้งานแล้ว 2 ใช้งานแต่ครั้ง 3 อื่นๆ (ระบุ)

ชื่อเครื่องจักรกล	ปีขึ้นชื่อ (ค.ศ.)	อายุการใช้งานที่เริ่มทำ (ปี)	ค่าขายสุทธิการใช้งานตั้งต้น (ปี)	สภาพเครื่องจักรกล (ใน %)	รวม (ปี)	จำนวนที่ต่อการใช้งาน (ครั้ง/ปี)	จำนวนครั้งการใช้งาน (ครั้ง/ปี)	จำนวนวันการใช้งาน (วัน/ปี)	จำนวนชั่วโมงใช้งาน (ชั่วโมง/ปี)	จำนวนพื้นที่ที่รับจ้าง (ไร่/ปี)	จำนวนไร่รับจ้าง (ไร่/ปี)
1. รถไถเดินตาม											
2. รถไถเดินตาม											
3. รถแทรกเตอร์											
4. เครื่องสูบลำน้ำ											
5. เครื่องพ่นยา											
6. เครื่องตัดฟ่อนข้าว											
7. เครื่องปลูกข้าว											
8. รถเกี่ยวข้าว											
9. รถยนต์ขับเคลื่อน											
10. รถบรรทุก											
11. รถยนต์ขับเคลื่อน											
12. รถบรรทุก											
13. เครื่องสีข้าว											
14. รถบรรทุก											
15. เครื่องสีข้าว											
16. เครื่องสีข้าว											
17. เครื่องสีข้าว											
รวมทั้งหมด											

8. การใช้จัดการคุณลักษณะเชิงบริหารการปกครอง

ชนิดของกิจการ	จำนวนเขต ที่รับผิดชอบ (บาท)	จำนวนเขต ที่รับผิดชอบ (บาท)	จำนวน ที่บริหาร (บาท)	จำนวนข้าราชการ ที่รับผิดชอบ (บาท.....)	จำนวน คดี (บาท/...)	จำนวนครั้งที่ การดำเนินงาน (บาท)	จำนวนครั้งที่ การดำเนินงาน (บาท)	จำนวนครั้งที่ การดำเนินงาน (บาท)	จำนวนครั้งที่ การดำเนินงาน (บาท)	จำนวนครั้งที่ การดำเนินงาน (บาท)	จำนวนครั้งที่ การดำเนินงาน (บาท)
1 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
2 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
4 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
5 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
6 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
7 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
8 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
9 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
10 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
11 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
12 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
13 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
14 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
15 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
16 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
17 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน											
หมายเหตุ	กรณีอื่น ๆ โปรดระบุ										

ชนิดของกิจการ	จำนวนเขต (บาท)	จำนวนเขต ที่รับผิดชอบ (บาท)	จำนวน คดี (บาท)	จำนวนครั้งที่รับผิดชอบ (บาท/ครั้ง/ปี)				จำนวนครั้งที่รับผิดชอบ (บาท/ครั้ง/ปี)			จำนวนครั้งที่รับผิดชอบ (บาท/ครั้ง/ปี)			
				รับขึ้น	พิพากษา	นำขึ้นศาล	ถอน	นำขึ้นศาล	นำขึ้นศาล	นำขึ้นศาล	นำขึ้นศาล	นำขึ้นศาล	นำขึ้นศาล	
1 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
2 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
4 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
5 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
6 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
7 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
8 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
9 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
10 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
11 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
12 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
13 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
14 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
15 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
16 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
17 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน														
หมายเหตุ	กรณีอื่น ๆ โปรดระบุ													

9. จำนวนคดี
- 1 คดี.....บาท.....(ครั้ง)
 - 2 นำขึ้นศาล.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)
 - 3 นำขึ้นศาล.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)
 - 4 นำขึ้นศาล.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)
 - 5 นำขึ้นศาล.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)
 - 6 นำขึ้นศาล.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)
 - 7 จดคดี.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)
 - 8 นำขึ้นศาล.....บาท.....(1 คดี, 2 บาทตอน, 3 คดี)

4.1.4 จำนวนเดือนผู้จ้างที่จ้างถูก

- 1. ปล่อยไว้ที่
- 2. ปล่อยไว้ที่
- 3. ปล่อยไว้ที่

4.1.5 วิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผู้จ้าง

- 1. ศึกษาผลิตภัณฑ์ผู้จ้างไว้ ระยะเวลาที่เก็บไว้
- 2. ซักถาม จาก
- 3. เข้าร่วม จาก
- 4. กลุ่มงานการดำเนินงาน
- 5. ฯลฯ. ช่วยเขียน
- 6. อื่นๆ (ระบุ)

4.1.6 วิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผู้จ้างจากแหล่งจัดซื้อ

- 0. ไม่ได้อะไรในการ
- 1. ดำเนินการตามแหล่ง
- 2. มีขอรับแจ้งไว้
- 3. จัดหาวัสดุอื่น ค่าใช้จ่ายเงิน
- 4. อื่นๆ (ระบุ)

4.1.7 ค่าใช้สอยวัสดุที่ให้กับแหล่งจัดซื้อ

- 0. ไม่มีการใช้
- 1. ผลิตขึ้นไว้ในแหล่งจัดซื้อ
- 2. จัดหาวัสดุอื่น ค่าใช้จ่ายเงิน
- 3. อื่นๆ (ระบุ)

4.1.8 การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ผู้จ้าง

- 0. ไม่ปรับปรุง (เขียนไปข้อ 4.2)
- 1. ปรับปรุง โดยวิธี
 - 1. พัฒนาคน
 - 2. ใช้ทางวิชาการ คือ
 - 3. ใช้ทางเคมี คือ
 - 4. อื่นๆ (ระบุ)

11/28

4.1.9 ผู้รับผิดชอบการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ผู้จ้าง

- 1. ผู้พัฒนา
- 2. ผู้จัดจำหน่าย
 - 2.1. ผู้จัดการ
 - 2.2. พนักงาน
- 3. ผู้รับพัฒนา (ระบุ)
- 4. อื่นๆ (ระบุ)

4.1.10 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ผู้จ้าง

.....

4.2 การจัดการสินค้าผู้จ้าง (Low)

4.2.1 จำนวนเดือนที่ผู้จ้างนำผู้จ้าง

รายการ	ครั้งที่นำผู้จ้าง		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
<input type="radio"/> (1) พัฒนา จำนวน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> (2) เข้าร่วม (ระบุ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> (3) อื่นๆ (ระบุ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2.2 ระยะเวลาการที่ผลิตกับสถานที่ที่ขายผู้จ้าง

- 1. แหล่งที่ 1 ระยะเวลา
- 2. แหล่งที่ 2 ระยะเวลา
- 3. แหล่งที่ 3 ระยะเวลา
- 4. แหล่งที่ 4 ระยะเวลา
- 5. แหล่งที่ 5 ระยะเวลา
- 6. แหล่งที่ 6 ระยะเวลา

12/28

4.2.3 จำนวนยานยนต์และบุคลากรของเทศบาลที่ใช้หาระบุการร้องเรียน

0 ไม่ทราบ (ห้ามไปข้อ 4.2.5)

- 1 ประเภท ยานยนต์ประเภท..... ยานยนต์ประเภท 1 ประเภทการลัดคิวของ..... คน
- 2 ประเภท ยานยนต์ที่จอดรถ..... คัน
- 3 จำนวนคนที่ใช้บริการหน่วยงาน..... คน..... ตำแหน่ง/ลักษณะ..... บท
- 4 จำนวนยานพาหนะการขนถ่ายมูลสัตว์..... คัน.....
- 3 อื่นๆ (ระบุ).....

4.2.4 จำนวนยานยนต์และบุคลากรของเทศบาลที่ใช้หาระบุการร้องเรียนการร้องเรียน

0 ไม่ทราบ 1 ยานยนต์คัน..... 2 บุคลากร..... คน

4.2.5 จำนวนยานยนต์และบุคลากรของเทศบาลที่ใช้ในการร้องเรียน

0 ไม่ (ห้ามไปข้อ 4.3) 1 ยานยนต์คัน..... 2 บุคลากร..... คน

4.2.6 จำนวนยานยนต์และบุคลากรของเทศบาลที่ใช้ในการร้องเรียน

1 ไม่ทราบ 2 ไม่ทราบ 3 อื่นๆ (ระบุ).....

4.2.7 การปรับปรุงคุณภาพของเทศบาล

จำนวนครั้งที่..... ครั้ง ครั้งที่ 1..... ครั้ง..... ครั้งที่ 2..... ครั้ง..... ครั้งที่ 3..... ครั้ง.....

4.2.8 การปรับปรุงด้านสุขภาพของเทศบาล

จำนวนครั้งที่..... ครั้ง ครั้งที่ 1..... ครั้ง..... ครั้งที่ 2..... ครั้ง..... ครั้งที่ 3..... ครั้ง.....

1 รูปแบบการให้บริการ	2 ปริมาณที่ให้บริการ	3 จำนวนวันที่ให้บริการ
<input type="radio"/> 1 การร้องเรียน	ปริมาณที่ให้บริการ..... ครั้ง.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 2 ยานยนต์	ปริมาณที่ให้บริการ..... คัน.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 3 บุคลากร	ปริมาณที่ให้บริการ..... คน.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 4 ยานพาหนะ	ปริมาณที่ให้บริการ..... คัน.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 5 ค่าใช้จ่าย	ความคุ้มค่า..... %.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 6 วัสดุ	ปริมาณที่ให้บริการ..... ครั้ง.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 7 การบริการ	ปริมาณที่ให้บริการ..... ครั้ง.....	ให้บริการ..... วัน
<input type="radio"/> 8 อื่นๆ	ปริมาณที่ให้บริการ..... ครั้ง.....	ให้บริการ..... วัน

4.2.9 การดำเนินการปรับปรุงด้าน

การดำเนินการ	จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินการที่เกี่ยวข้อง	จำนวนการดำเนินการ
<input type="radio"/> 1 ด้านการร้องเรียน	<input type="radio"/> 1 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 1 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 0 ไม่ดำเนินการ	จำนวนวันที่ดำเนินการ..... วัน
	<input type="radio"/> 2 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 2 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 1 ดำเนินการ	ใช้เวลา..... ชม. / วัน
	<input type="radio"/> 3 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 3 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 2 ดำเนินการ	
	(ระบุ).....	<input type="radio"/> 4 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 3 ดำเนินการ	
<input type="radio"/> 2 ด้านการบริการ	<input type="radio"/> 1 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 1 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 1 ผู้รับดำเนินการ	จำนวนวันที่ดำเนินการ..... วัน
	<input type="radio"/> 2 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 2 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 2 ดำเนินการ	ใช้เวลา..... ชม. / วัน
	<input type="radio"/> 3 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 3 หน่วยงาน..... คน	<input type="radio"/> 3 ดำเนินการ	
	(ระบุ).....			

4.3 การดำเนินการด้านสุขภาพของเทศบาล (Water)

รายการ	ครั้งที่ในการร้องเรียน		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1 ด้านการบริการที่ให้บริการ	ชนิดของการบริการที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100		
<input type="radio"/> 1 มาตรฐาน	ระบุจำนวน.....	ระบุจำนวน.....	ระบุจำนวน.....
<input type="radio"/> 2 มาตรฐาน	ระบุจำนวน.....	ระบุจำนวน.....	ระบุจำนวน.....
<input type="radio"/> 3 มาตรฐาน	ระบุจำนวน.....	ระบุจำนวน.....	ระบุจำนวน.....
<input type="radio"/> 4 มาตรฐาน (มีแผนการ)			
<input type="radio"/> 5 มาตรฐาน			
ค่าใช้สอยทางการเงิน.....			

2. พื้นที่ให้บริการ (ไร่)	แหล่งที่ 1 ไร่..... แหล่งที่ 2 ไร่..... แหล่งที่ 3 ไร่.....	แหล่งที่ 1 ไร่..... แหล่งที่ 2 ไร่..... แหล่งที่ 3 ไร่.....	แหล่งที่ 1 ไร่..... แหล่งที่ 2 ไร่..... แหล่งที่ 3 ไร่.....
3. การส่งเสริมที่ดินปลูกข้าว โดย	<input type="radio"/> 1. คนของเพื่อนบ้าน/ญาติ <input type="radio"/> 2. ราชการ.....บาท..... <input type="radio"/> 3. องค์กร.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 1. คนของเพื่อนบ้าน/ญาติ <input type="radio"/> 2. ราชการ.....บาท..... <input type="radio"/> 3. องค์กร.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 1. คนของเพื่อนบ้าน/ญาติ <input type="radio"/> 2. ราชการ.....บาท..... <input type="radio"/> 3. องค์กร.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....
4. ผู้ดูแลการส่งเสริมที่ดินปลูกข้าว	<input type="radio"/> 1. คนของเพื่อนบ้าน/ญาติ <input type="radio"/> 2. ราชการ <input type="radio"/> 3. องค์กร.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 1. คนของเพื่อนบ้าน/ญาติ <input type="radio"/> 2. ราชการ <input type="radio"/> 3. องค์กร.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 1. คนของเพื่อนบ้าน/ญาติ <input type="radio"/> 2. ราชการ <input type="radio"/> 3. องค์กร.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....
5. มีมาตรการช่วยเหลือผู้ปลูกข้าวหรือไม่	<input type="radio"/> 0 ไม่มี <input type="radio"/> 1 คนของ.....บาท.....	<input type="radio"/> 0 ไม่มี <input type="radio"/> 1 คนของ.....บาท.....	<input type="radio"/> 0 ไม่มี <input type="radio"/> 1 คนของ.....บาท.....
<input type="radio"/> 2. เพื่อนบ้าน/ญาติ	<input type="radio"/> 0 ไม่มี ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 0 ไม่มี ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 0 ไม่มี ค่าจ้าง.....บาท.....
<input type="radio"/> 3. องค์กร	<input type="radio"/> 0 ไม่มี ค่าจ้าง.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 0 ไม่มี ค่าจ้าง.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....	<input type="radio"/> 0 ไม่มี ค่าจ้าง.....บาท..... ค่าจ้าง.....บาท.....
6. จำนวนครั้งที่ดูแปลง (ครั้ง/ครั้งการปลูก)			
7. จำนวนวันที่ใช้ดูแปลงในครั้งเดียว (วัน/ครั้ง)			
8. จำนวนเดือนที่ดูแปลง	จำนวน.....เดือน/ครั้งการปลูก ระบุเดือน.....เดือน.....	จำนวน.....เดือน/ครั้งการปลูก ระบุเดือน.....เดือน.....	จำนวน.....เดือน/ครั้งการปลูก ระบุเดือน.....เดือน.....
9. จำนวนวันที่มีผล (วัน)			

4.4 การจัดการกระบวนการพัฒนาระบบปลูกข้าว รูปแบบการปลูกข้าว 1. ไร่/ไร่/ไร่ 2. ไร่/ไร่/ไร่ (ไม่มี) 3. ไร่/ไร่/ไร่ (มีผล) 4. ไร่/ไร่/ไร่

1. การดำเนินการปลูกข้าว	ปลูกข้าวไร่ที่ 1	ปลูกข้าวไร่ที่ 2	ปลูกข้าวไร่ที่ 3
	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....
2. การส่งเสริมที่ดิน (บุคคล)	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....
3. จำนวนเดือนในการศึกษาดูพื้นที่	<input type="radio"/> 0 ไม่ได้อะไรเลย (หรือไม่เคย) <input type="radio"/> 1 การดูพื้นที่ครั้งแรก (ครั้งเดียว) <input type="radio"/> 2 การดูพื้นที่หลายครั้ง (ครั้งต่อ) (ข้ามไป 5)	จำนวน.....วัน.....เดือน จำนวน.....วัน.....เดือน	จำนวน.....วัน.....เดือน จำนวน.....วัน.....เดือน
4. การขนส่งสินค้า	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1. คนของ <input type="radio"/> 2. ร่วมกันเพื่อนบ้าน <input type="radio"/> 3. องค์กรภายนอก (ระบุ)..... ค่าจ้าง.....บาท..... <input type="radio"/> 4. อื่นๆ (ระบุ).....

คำถามเกี่ยวกับ...	จำนวน...../.....	จำนวน...../.....	จำนวน...../.....
การดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัด	<input type="radio"/> 1 เห็นดีเห็นงามเห็น <input type="radio"/> 2 น่าพอใจ <input type="radio"/> 3 น่าไปปรับปรุงคุณภาพแผนพัฒนาจังหวัด <input type="radio"/> 4 น่าไปแก้ไขโครงสร้างแผนพัฒนาจังหวัด <input type="radio"/> 5 อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1 เห็นดีเห็นงามเห็น <input type="radio"/> 2 น่าพอใจ <input type="radio"/> 3 น่าไปปรับปรุงคุณภาพแผนพัฒนาจังหวัด <input type="radio"/> 4 น่าไปแก้ไขโครงสร้างแผนพัฒนาจังหวัด <input type="radio"/> 5 อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="radio"/> 1 เห็นดีเห็นงามเห็น <input type="radio"/> 2 น่าพอใจ <input type="radio"/> 3 น่าไปปรับปรุงคุณภาพแผนพัฒนาจังหวัด <input type="radio"/> 4 น่าไปแก้ไขโครงสร้างแผนพัฒนาจังหวัด <input type="radio"/> 5 อื่นๆ (ระบุ).....
การดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัดโดยภาคีผู้เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....
การดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....
การดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....
การดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....
การดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 0 ไม่ดี <input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ดี จำนวน...../.....

4.6.2 รูปแบบการปรับปรุงคุณภาพแผนพัฒนาจังหวัด 1 ธรรมดา 2 ทั่วไป 3 ดี

ระดับคุณภาพ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
แผนพัฒนาจังหวัด	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....
สำนักงานพัฒนาจังหวัด	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....	<input type="radio"/> 1 ธรรมดา <input type="radio"/> 2 ทั่วไป <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดี <input type="radio"/> 5 ดี จำนวน...../.....

๓๗๖

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการใน ระดับหน่วยงาน/ส่วนงาน/โครงการ	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก
การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก

4.6.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการในระดับหน่วยงาน/ส่วนงาน/โครงการ 0 ไม่ดีเลย (รวม) 1 แย่มาก (รวม)
 2 ธรรมดา (รวม) 3 ดี (รวม)

4.6.4 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการในระดับหน่วยงาน/ส่วนงาน/โครงการ 1 แย่มาก 2 ธรรมดา 3 ดี

การประเมินผล	ค่าที่ 1	ค่าที่ 2	ค่าที่ 3
การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ	<input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก <input type="radio"/> 5 ดีมาก (รวม)	<input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก <input type="radio"/> 5 ดีมาก (รวม)	<input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี <input type="radio"/> 4 ดีมาก <input type="radio"/> 5 ดีมาก (รวม)

27/25

๓๗๗

ค่าที่ 1 (รวม)	<input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี	<input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี	<input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี
จำนวนหน่วยงาน	จำนวนหน่วยงานที่ประเมิน จำนวนหน่วยงาน / จำนวน / จำนวน	จำนวนหน่วยงานที่ประเมิน จำนวนหน่วยงาน / จำนวน / จำนวน	จำนวนหน่วยงานที่ประเมิน จำนวนหน่วยงาน / จำนวน / จำนวน
รวมหน่วยงาน	จำนวน รายการ	จำนวน รายการ	จำนวน รายการ
รวมค่าที่ 1	จำนวน รายการ	จำนวน รายการ	จำนวน รายการ
ค่าที่ 2 (รวม)	จำนวน รายการ	จำนวน รายการ	จำนวน รายการ
การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี	<input type="radio"/> 0 ไม่ดีเลย <input type="radio"/> 1 แย่มาก <input type="radio"/> 2 ธรรมดา <input type="radio"/> 3 ดี

4.6.5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการในระดับหน่วยงาน/ส่วนงาน/โครงการ/โครงการย่อย/โครงการย่อยย่อย (รวม ไม่นับรวม 1 ถึง)

- 1 แย่มาก (รวม)
- 2 ธรรมดา (รวม)
- 3 ดี (รวม)
- 4 ดีมาก (รวม)
- 5 ดีมาก (รวม)
- 6 ค่าที่ 1 (รวม)
- 7 รวมหน่วยงานที่ประเมิน (รวม)
- 8 จำนวน (รวม)

ขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนโครงการ/หน่วยงาน/ส่วนงาน/โครงการ
 ๓๗๖ ๓๗๗

28/25

ภาคผนวก ข

**แบบสัมภาษณ์เจาะลึกการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร และ
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร**

- วัตถุประสงค์ข้อที่** : 2. เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร
: 3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร

จุดมุ่งหมายแบบสัมภาษณ์เจาะลึก

1. เพื่อทราบถึงสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร
- 2) เพื่อทราบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์เจาะลึกฉบับนี้แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ส่วนที่ 2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร
ส่วนที่ 3 ปัจจัยการบริหารจัดการเครื่องจักรการเกษตร
- ด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร
 - ด้านการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ
 - ด้านการจัดการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร
 - ด้านการจัดการเครื่องจักรการเกษตร

คำแนะนำในการสัมภาษณ์เจาะลึก

1. แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์
2. ชี้แจงวัตถุประสงค์และประเด็นการสัมภาษณ์แต่ละส่วนให้เข้าใจ
3. ชี้แจงเกี่ยวกับข้อมูลในการตอบแบบสัมภาษณ์การวิจัยว่าถือเป็นความลับไม่มีผลกระทบต่อ

ตัวท่าน แต่ประการใดทั้งสิ้น

ส่วนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี เพศ 1 หญิง 2 ชาย
 2. ที่อยู่ บ้านเลขที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... หมู่ที่.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
 3. ระดับการศึกษาสูงสุดชั้น
 4. อาชีพ ประสบการณ์ทำงาน..... ปี
 5. ตำแหน่งงานภายในกลุ่มเกษตรกร ชื่อ กลุ่ม
- 1 ประธาน 2 รองประธาน 3 เลขานุการ
 4 กรรมการ 5 ผู้จัดการ 6 อื่นๆ

ส่วนที่ 2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

1. ประเด็นคำถามด้านการจัดการกลุ่มเกษตรกร
 - 1.1 ลักษณะผู้นำกลุ่ม
 - 1.2 โครงสร้างของกลุ่มหรือประเภทของกลุ่ม
 - 1.3 ขนาดและจำนวนของกลุ่ม
 - 1.4 ความหลากหลายของสมาชิก
 - 1.5 บทบาทของสมาชิก, ที่ปรึกษากลุ่ม และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง
 - 1.6 การจัดประชุมกลุ่ม
 - 1.7 สถานที่ทำการกลุ่ม
 - 1.8 การพัฒนาการของกลุ่ม
 - 1.9 การฝึกอบรมด้านการจัดการกลุ่ม
2. ประเด็นคำถามด้านการจัดการเงินทุนและสวัสดิการ
 - 2.1 ลักษณะผู้ดูแลด้านเงินทุนและสวัสดิการ
 - 2.2 จำนวนเงินทุนและสวัสดิการ
 - 2.3 การวิเคราะห์เงินทุน การจัดสรร และสวัสดิการ
 - 2.4 การจัดทำโครงสร้างบัญชี และการรายงานเงินทุน
 - 2.5 การจัดหาเงินทุน และสวัสดิการ
 - 2.6 ระเบียบการเงิน และสวัสดิการ
 - 2.7 การวิเคราะห์สิทธิสวัสดิการ
 - 2.8 เครื่องมือ อุปกรณ์ด้านเงินทุน และสวัสดิการ
 - 2.9 การฝึกอบรมด้านการจัดการเงินทุน และสวัสดิการ
3. ประเด็นคำถามด้านการจัดการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร
 - 3.1 ลักษณะผู้ดูแลด้านส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกร
 - 3.2 ขนาดและจำนวนหน่วยงาน
 - 3.3 ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านต่างๆ
 - 3.4 เครือข่ายการเรียนรู้ด้วยตนเองและผู้อื่น
 - 3.5 การถ่ายทอดความรู้ภายใน-ภายนอกกลุ่ม
 - 3.6 การได้รับการสนับสนุนทรัพยากรการรวมกลุ่ม
 - 3.7 การประชาสัมพันธ์และการพัฒนากลุ่ม
 - 3.8 การฝึกอบรมด้านการส่งเสริมสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร
4. ประเด็นคำถามด้านการจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร
 - 4.1 ลักษณะผู้ดูแลด้านการจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร
 - 4.2 การจัดหา, จัดสรร, ชนิด, จำนวน, และขนาดเครื่องจักรกลเกษตร
 - 4.3 การใช้งาน-ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร

- 4.4 การจัดการอะไหล่ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องจักรกลเกษตร
- 4.5 เครื่องมืออุปกรณ์ และสถานที่การดูแลเครื่องจักรกลเกษตร
- 4.6 การบันทึก และควบคุมค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลเกษตร
- 4.7 การฝึกอบรมด้านการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ส่วนที่ 3 ปัจจัยการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรใน การผลิตข้าว ด้วยการใส่เครื่องหมาย ✓ ลงช่องคะแนนของแบบประเมิน ดังนี้

ปัจจัยการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร		ใช่ (1)	ไม่ใช่ (0)
ปัจจัยการจัดการกลุ่ม			
1	จำนวนครั้งการเพิ่มพูนความรู้ (องค์กรและเครื่องจักรกล)		
2	ความโปร่งใสในการบริหารงาน (การเข้าถึงข้อมูล,จำนวนข้อมูลที่เข้าถึงได้)		
3	ความสามัคคี,น้ำใจต่อกัน,เอื้ออาทร,ทีมงาน		
4	จิตสำนึกความเป็นเจ้าของ (จำนวนครั้งการใช้บริการ,ส่วนร่วมกิจกรรม)		
5	วิสัยทัศน์,ความคิดก้าวหน้า,อุดมการณ์ของผู้นำ		
6	ความรวดเร็วในการบริการ (รอไม่นาน)		
7	จำนวนผลกำไรจากการดำเนินงาน		
8	จำนวนผู้ให้การยอมรับแต่ละธุรกิจ,กิจกรรมแต่ละกิจกรรม		
9	จำนวนผู้บริหารงานให้มัน้อยๆ		
10	ความรู้ ความชำนาญผู้บริหาร		
ปัจจัยการจัดการเงินทุน			
1	การแยกประเภทเงินทุน (วิเคราะห์ต้นทุนแต่ละธุรกิจ,กิจกรรม)		
2	จำนวนสัญญาร่วมธุรกิจ (MOU)		
3	จำนวนเงินหมุนเวียนคงที่		
4	ความโปร่งใสในการบริหารงาน (การเข้าถึงข้อมูล,จำนวนข้อมูลที่เข้าถึงได้)		
5	จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร		
6	ความรู้ ความชำนาญผู้ดูแลและผู้บริหาร		
7	จำนวนผู้ให้ความสนับสนุน		
8	การสรุปฐานะการเงินเป็นปัจจุบัน (วัน,เดือน,ปี)		

ส่วนที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัยการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร		ใช่ (1)	ไม่ใช่ (0)
ปัจจัยการจัดการการส่งเสริมสนับสนุน(พัฒนา)			
1	จำนวนความต้องการการรับบริการธุรกิจ-บริการกลุ่ม		
2	จำนวนผู้ร่วมธุรกิจ (สินค้า-บริการ)		
3	สัมพันธภาพภายในและภายนอก		
4	อรรถาศัย, มนุษยสัมพันธ์		
5	กิจกรรมค้ำนันทนาการ (สังสรรค์)		
6	จำนวนข้อมูลข่าวสารที่สมาชิกและผู้บริหาร ได้รับ		
7	จำนวนผู้ศึกษาดูงานจากภายนอก		
8	จำนวนแหล่งให้การสนับสนุน และเครือข่าย		
9	จำนวนอายุการเป็นสมาชิก		
10	วิสัยทัศน์,ความคิดก้าวหน้า,อุดมการณ์ของผู้นำ		
11	ความแน่นอนของนโยบายรัฐ (ความมั่นคงของความช่วยเหลือ)		
ปัจจัยการจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร			
1	จำนวนผู้ต้องการเครื่องจักรกล		
2	จำนวนผู้สนับสนุนเครื่องจักรกล		
3	การรายงานการใช้เครื่องจักรกลเป็นประจำ		
4	การบันทึกการใช้เครื่องจักรกลเป็นประจำ		
5	ความรู้ ความชำนาญผู้ดูแล สมาชิกและผู้บริหาร		
6	จิตสำนึกความเป็นเจ้าของเครื่องจักรกลการเกษตร		
7	จำนวนครั้งการจัดฝึกอบรม		
8	จำนวนค่าใช้จ่ายการฝึกอบรม		
9	จำนวนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกล (ต้นทุนต่ำ)		
10	จำนวนคู่มือการใช้งาน-บำรุงรักษาเครื่องจักรกล		
11	จำนวนผู้ใช้งาน, ดูแลรักษาเครื่องจักรกลได้		

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือการสัมภาษณ์

ยศภัทรชัย พ่วงที

ผู้วิจัย

ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์ความเหมาะสมและการตัดสินใจแบบแผนการจัดการเครื่องจักรการเกษตร

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย “การบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร”

การตอบแบบสอบถามการวิจัยถือเป็นความลับ ไม่มีผลกระทบต่อตัวตน แต่ประการใดทั้งสิ้น

วัตถุประสงค์แบบสอบถาม

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์และกลุ่มยุทธศาสตร์
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร ในการผลิตข้าว
3. เพื่อประเมินความเหมาะสมแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าว

ช่วงตอนแบบสอบถาม แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบระดับความสำคัญเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์และกลุ่มยุทธศาสตร์

ส่วนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมยุทธศาสตร์และแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ หญิง ชาย

อายุปี ระดับการศึกษาสูงสุดชั้น

อาชีพ ประสานกรรมที่ทำงาน..... ปี

ตำแหน่งปัจจุบัน

สังกัด

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบระดับความสำคัญเกณฑ์ประเมินยุทธศาสตร์และกลุ่มยุทธศาสตร์

โปรดเปรียบเทียบระดับความสำคัญของ เกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์และกลุ่มยุทธศาสตร์ เพื่อการนำไปสู่การปฏิบัติจริงในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของท่าน ด้วยการใส่เครื่องหมาย ลง ของแบบประเมินระดับความสำคัญ ดังนี้ “มากกว่า (5) น้อยกว่า (3) หรือเท่ากัน (1)” ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านการเมือง
1.	ท่านให้ความสำคัญเกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

2.1 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์กับเกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์

เกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์

ด้านค่าใช้จ่าย หมายถึง ความพร้อมและความสามารถของค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน เช่น ค่าบำรุงรักษา ค่าบำรุงหม้อดินและสวาล้ออื่น ค่าบำรุงรถยกและอะไหล่ ค่าแรงงานประจำเครื่องจักรกลการเกษตร และค่าการจัดการกลุ่ม ฯลฯ

ด้านทรัพยากร หมายถึง ความพร้อมและความสามารถของปัจจัยทางการบริหารจัดการเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน เช่น บุคลากรทั้งผู้นำ เจ้าหน้าที่ เครื่องมือ วัสดุสำนักงาน ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ เงินทุน เครื่องจักรกลการเกษตร ข้อมูลข่าวสาร ที่ดิน และอาคารสำนักงาน ฯลฯ

ด้านความเป็นไปได้ หมายถึง กิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ สามารถนำไปพัฒนาใช้งานในการบริหารจัดการร่วมกันได้เป็นอย่างดี

ด้านความยั่งยืน หมายถึง กิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ สามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อรักษาไว้ให้คงอยู่ยาวนาน

ด้านผลกระทบ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกษตรกรทำนามีรายได้เพิ่มขึ้น การรวมกลุ่มของเกษตรกรทำนา ชุมชน และเครือข่ายมีความพร้อมและความสามารถในการดำเนินการด้วยตนเองมีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้มากขึ้น

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านทรัพยากร	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านค่าใช้จ่าย
2.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านความเป็นไปได้	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านค่าใช้จ่าย
3.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านความยั่งยืน	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านค่าใช้จ่าย
4.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านผลกระทบ	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านค่าใช้จ่าย
5.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านความเป็นไปได้	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านทรัพยากร
6.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านความยั่งยืน	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านทรัพยากร
7.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านผลกระทบ	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านทรัพยากร
8.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านความยั่งยืน	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านความเป็นไปได้
9.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านผลกระทบ	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านความเป็นไปได้
10.	ท่านให้ความสำคัญแก่การประเมินยุทธศาสตร์ ด้านผลกระทบ	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	ด้านความยั่งยืน

2.2 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของการประเมินยุทธศาสตร์กับกลุ่มยุทธศาสตร์

เกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์

ด้านค่าใช้จ่าย หมายถึง ความพร้อมและความสามารถของค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน เช่น ค่าบำรุงรักษา ค่าซ่อมแซมและค่าอะไหล่ ค่าแรงงานประจำเครื่องจักรกลการเกษตร และค่าบริหารจัดการกลุ่ม ฯลฯ

ด้านทรัพยากร หมายถึง ความพร้อมและความสามารถของปัจจัยทางการบริหารจัดการเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน เช่น บุคลากรทั้งผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ และเครื่องจักร วัสดุสำนักงาน ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ เงินทุน ข้อมูลข่าวสาร ที่ดิน และอาคารสำนักงาน ฯลฯ

ด้านความเป็นไปได้ หมายถึง กิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ สามารถนำไปพัฒนาใช้งานในการบริหารจัดการร่วมกันได้เป็นอย่างดี

ด้านความยั่งยืน หมายถึง กิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ สามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่ศึกษาไว้ให้คงอยู่ยาวนาน

ด้านผลกระทบ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของกลุ่มยุทธศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกษตรกรที่นำมาใช้เพิ่มขึ้น การรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ต่าง ชุมชน และเครือข่ายมีความพร้อมและความสะดวกในการดำเนินการด้วยตนเองมีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้มากขึ้น

กลุ่มยุทธศาสตร์

กลุ่มยุทธศาสตร์ ก หมายถึง กลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อปรับโครงสร้างรากฐานและแนวทางการรวมกลุ่ม

กลุ่มยุทธศาสตร์ ข หมายถึง กลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพและการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรเชิงกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์

กลุ่มยุทธศาสตร์ ค หมายถึง กลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อสร้างบรรพชาภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรแบบมีส่วนร่วม

2.2.1 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของการประเมินยุทธศาสตร์ด้านค่าใช้จ่ายกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญ ด้านค่าใช้จ่าย ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ข	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
2.	ท่านให้ความสำคัญ ด้านค่าใช้จ่าย ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
3.	ท่านให้ความสำคัญ ด้านค่าใช้จ่าย ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข

2.2.2 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของการประเมินยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญ ด้านทรัพยากร ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ข	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
2.	ท่านให้ความสำคัญ ด้านทรัพยากร ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
3.	ท่านให้ความสำคัญ ด้านทรัพยากร ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข

2.2.3 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์ด้านความเป็นไปได้กับกลุ่มยุทธศาสตร์

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านความเป็นไปได้</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ข	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
2.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านความเป็นไปได้</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
3.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านความเป็นไปได้</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข

2.2.4 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์ด้านความจริงจังยั่งยืนกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านความจริงจังยั่งยืน</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ข	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
2.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านความจริงจังยั่งยืน</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
3.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านความจริงจังยั่งยืน</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข

2.2.5 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินยุทธศาสตร์ด้านผลกระทบกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านผลกระทบ</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ข	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
2.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านผลกระทบ</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
3.	ท่านให้ความสำคัญ <i>ด้านผลกระทบ</i> ของกลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข

2.3 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์กับกลุ่มยุทธศาสตร์

กลุ่มยุทธศาสตร์

กลุ่มยุทธศาสตร์ ก หมายถึง กลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อปรับโครงสร้างพื้นฐานและแนวคิดการรวมกลุ่ม

กลุ่มยุทธศาสตร์ ข หมายถึง กลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรเชิงกลยุทธ์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้น

กลุ่มยุทธศาสตร์ ค หมายถึง กลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อสร้างบรรณาการการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรแบบมีส่วนร่วม

ข้อ	ประเด็นพิจารณา				
1.	ท่านให้ความสำคัญ กลุ่มยุทธศาสตร์ ข	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
2.	ท่านให้ความสำคัญ กลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ก
3.	ท่านให้ความสำคัญ กลุ่มยุทธศาสตร์ ค	<input type="radio"/> มากกว่า	<input type="radio"/> เท่ากัน	<input type="radio"/> น้อยกว่า	กลุ่มยุทธศาสตร์ ข

ส่วนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมยุทธศาสตร์และแผนทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำยุทธศาสตร์ทางเลือกการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าว (3 กลุ่มยุทธศาสตร์) ไปสู่การปฏิบัติจริงในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของท่าน โดยคำนึงถึง “ค่าใช้จ่าย ทรัพยากร ความเป็นไปได้ ความยั่งยืน และผลกระทบ” เป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการพิจารณาตัดสินใจลงความเห็นชอบ ด้วยการใส่เครื่องหมาย ✓ ลงช่องคะแนนของแบบประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.1 ประเมินความเหมาะสมยุทธศาสตร์ย่อยของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
กลุ่มยุทธศาสตร์ ก						
1	การกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร					
2	การพัฒนาการรวมกลุ่ม ผู้บริหารและสมาชิก					
3	การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการและเตรียมความพร้อมเครื่องจักรกลการเกษตร					
กลุ่มยุทธศาสตร์ ข						
4	การวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายการดำเนินการ กำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน					
5	การจัดทำรูปแบบการส่งเสริมสนับสนุนให้เหมาะสมการรับบริการและการบริหารจัดการการรวมกลุ่ม					
6	การจำแนก จัดอันดับ กำหนดพื้นที่ รูปแบบเครื่องจักรกลการเกษตร จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตรพร้อมใช้งานให้สอดคล้อง เหมาะสมตามความต้องการเครื่องจักรกลการเกษตรของสมาชิก รวมทั้งการดำเนินการจัดตั้ง และการดูแลรักษาให้เป็นที่ยอมรับ					
กลุ่มยุทธศาสตร์ ค						
7	การติดตาม ประเมินผล รายงาน และเผยแพร่ผลการดำเนินงานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล					
8	การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อสร้างบรรยากาศและเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน					
9	การเสริมสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ นำวิจัยปฏิบัติการ ฟ้องถิ่น และผู้บริหารจัดการจัดการกลุ่มหน้าใหม่					

3.2 ประเมินความเหมาะสมแนวทางการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านรูปแบบองค์กรและการจัดองค์กร						
1	รูปแบบองค์กร (ได้แก่ องค์กรแบบเครือข่ายและแบบเป็นกลุ่มๆ)					
2	รูปแบบการจัดองค์กร (ได้แก่ การจัดองค์กรแบบองค์กรกลางและแบบสาขา)					
3	โครงสร้างบริหารฝ่ายกลยุทธ์ (ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการบริหาร, พันธมิตรและภาคี, ที่ปรึกษาด้านวิชาการ)					
4	โครงสร้างบริหารฝ่ายปฏิบัติการหลัก (ได้แก่ ฝ่ายปฏิบัติงาน, วิชาการ, ผู้ช่วยเหลือวิชาการ, พัฒนาและบำรุงรักษา)					
ด้านการจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร						
1	รูปแบบการสร้างพันธมิตรและเครือข่าย					
2	รูปแบบการควบคุมกิจการ					
3	รูปแบบการจัดการแบบให้ผู้อื่นทำแทน					
4	รูปแบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรแบบมีส่วนร่วม					
ด้านเงินทุนและสวัสดิการ						
1	ด้านหลักการทั่วไป (ได้แก่ รูปแบบการเป็นสมาชิกกลุ่ม, อาวุโสสมัครเป็นสมาชิกกลุ่ม, อาชีพการสมัครเป็นสมาชิกกลุ่ม)					
2	ด้านเงินทุนและผลประโยชน์					
3	ด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกล					
4	ด้านบุคลากรที่ผลลตอนแทนสุทธิ					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

**ขอขอบพระคุณ
ผู้วิจัย**

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะรัฐศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ เลิศวรสิริกุล	อาจารย์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.ณชนพงศ์ วงศ์บุรี	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวแพร่
รองศาสตราจารย์ธนรักษ์ เมฆขชาย	คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รองศาสตราจารย์ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ	อาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์เศกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ	คณบดี คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก ง

ตาราง 1ง ต้นทุนการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรรมใช้น้ำชลประทาน (บาทต่อไร่)

ตัวแปร	พันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1)	พันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105)
ที่ดิน		
ค่าเช่า	554.24	554.24
ค่าไถตะปรับปรุที่ดิน	-	181.85
เมล็ดพันธุ์ข้าว		
ค่าเมล็ดพันธุ์(สุพรรณ,มะลิ)	363.04	286.76
ค่าขนส่ง	3.67	2.82
น้ำ: ชลประทาน	113.13	-
การเตรียมดิน		
ค่าจ้างไถตะ+แปร+คราด	312.14	-
ค่าจ้างไถแปร+คราด	-	140.00
การเพาะปลูกข้าว: จ้างหว่าน	33.95	33.95
การดูแลรักษาข้าว		
ค่าปุ๋ยเคมี	409.16	409.16
ค่าหว่านปุ๋ยเคมี	30.28	30.28
ค่าฮอร์โมน	73.09	73.09
ค่าฉีด	29.19	29.19
ค่าวัชพืชในนา	54.14	54.14
ค่าฉีด	29.55	29.55
การเก็บเกี่ยว และหลังเก็บเกี่ยว		
ค่าเก็บเกี่ยวข้าว/เครื่องจักรกล	462.39	462.39
ค่าจ้างขนส่งไปขาย	96.88	68.22
ค่าตรวจชั่งน้ำหนักก่อนขาย	9.23	6.50
ค่าชั่งน้ำหนักข้าว	7.69	5.41
ค่าจัดจ้างขนข้าวลง	8.46	5.96
รวมทั้งสิ้น	2,590.23	2,373.51

ภาคผนวก จ

ตาราง 1จ ต้นทุนการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรณีจ้างสูบน้ำ (บาทต่อไร่)

ตัวแปร	พันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1)	พันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105)
ที่ดิน		
ค่าเช่า	554.24	554.24
ค่าไถคะปรับปรุงดิน	-	181.85
เมล็ดพันธุ์ข้าว		
ค่าเมล็ดพันธุ์(สุพรรณ,มะลิ)	363.04	286.76
ค่าขนส่ง	3.67	2.82
น้ำ: จัดจ้างสูบน้ำ	60.64	-
การเตรียมดิน		
ค่าจ้างไถคะ+แปร+คราด	312.14	-
ค่าจ้างไถแปร+คราด	-	140.00
การเพาะปลูก: จ้างหว่าน	33.95	33.95
การดูแลรักษาข้าว		
ค่าปุ๋ยเคมี	409.16	409.16
ค่าหว่านปุ๋ยเคมี	30.28	30.28
ค่าฮอร์โมน	73.09	73.09
ค่าฉีด	29.19	29.19
ค่าวัชพืชในนา	54.14	54.14
ค่าฉีด	29.55	29.55
การเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว		
ค่าเก็บเกี่ยวข้าว/เครื่องจักรกล	462.39	462.39
ค่าจ้างขนส่งไปขาย	96.88	68.22
ค่าตรวจชั่งน้ำหนักก่อนขาย	9.23	6.50
ค่าชั่งน้ำหนักข้าว	7.69	5.41
ค่าจัดจ้างขนข้าวลง	8.46	5.96
รวมทั้งสิ้น	2,537.74	2,373.51

ภาคผนวก ก

ตาราง 1ก ต้นทุนการผลิตข้าวแต่ละหมวดกรรมวิธีสูบน้ำด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (บาทต่อไร่)

ตัวแปร	พันธุ์ข้าวชนิดไม่ไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1)	พันธุ์ข้าวชนิดไวต่อช่วงแสง (พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105)
ที่ดิน		
ค่าเช่า	554.23	554.24
ค่าไถคะปรับปรุงดิน	-	181.85
เมล็ดพันธุ์ข้าว		
ค่าเมล็ดพันธุ์(สุพรรณ,มะลิ)	363.04	286.76
ค่าขนส่ง	3.67	2.82
น้ำ: มอเตอร์ไฟฟ้า	111.77	-
การเตรียมดิน		
ค่าจ้างไถคะ+แปร+คราด	312.14	-
ค่าจ้างไถแปร+คราด	-	140.00
การเพาะปลูกข้าว: จ้างหว่าน	33.95	33.95
การดูแลรักษาข้าว		
ค่าน้ำเคมี	409.16	409.16
ค่าหว่านน้ำเคมี	30.28	30.28
ค่าฮอร์โมน	73.09	73.09
ค่าฉีด	29.19	29.19
ค่าวัชพืชในนา	54.14	54.14
ค่าฉีด	29.55	29.55
การเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยวข้าว		
ค่าเก็บเกี่ยวข้าว/เครื่องจักรกล	462.39	462.39
ค่าจ้างขนส่งไปขาย	96.88	68.22
ค่าตรวจชั่งน้ำหนักก่อนขาย	9.23	6.50
ค่าชั่งน้ำหนักข้าว	7.69	5.41
ค่าจัดจ้างขนข้าวลง	8.46	5.96
รวมทั้งสิ้น	2,588.87	2,373.51

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ร่วมประชุมประชาคม

1/8

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
1	นายสมชัย ทอดะคันติ	ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร		
2	นายมนตรี คังกิตติถาวร	นายอำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร (AM) พิจิตร (เดิม)		
3	นายธีรพงศ์ เม่งควานดี	นายอำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร		
4	นายณรงค์ศักดิ์ หอมมาลัย	นายอำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร		
5	นายอนันต์ กิตติรัตนวาทิน	นายอำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร		
6	นายประทีป พิทักษ์	นายอำเภอโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตร		
7	นายพิเศษ ชิงการุณวงศ์	นายอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร		
8	นายประวิทย์ ประวิติเมือง	นายอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร		
9	นายพนนธ์ อิศวศิษยนต์	นายอำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร		
10	นายณกรณ์ ขุนศิริวิทย์	นายอำเภอวังสามหมอ จังหวัดพิจิตร		
11	นายประกาศ คงแดง	นายอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร		
12	นายเสกสรร ฉัตรระกูล	นายอำเภอคลองเจ็ด จังหวัดพิจิตร		
13	นายสุรพล รุ่งอินทร์	นายอำเภอวังนารายณ์ จังหวัดพิจิตร		

2/8

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
14	นางบุษมา สุขยั้ง	หัวหน้าสำนักงานการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร		
15	นายศรีทษา ศรีพิงศ์	นักวิชาการเกษตร วนเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร		
16	นายศรีศักดิ์ กณะกาชัย	หัวหน้าสำนักงานสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร		
17	นางปณิตา ภูมิประพันธ์			
18	นางไพโรนทร์ ชรรฆวโร			
19	นายธงชัย มากไหม			
20	ว่าที่ ร.ต.อนุพันธ์ ฉัตรศิริพงษ์	นักวิชาการสำนักงานสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร		
21	นายผู้เกียรติ รามโพธิ์			
22	นายกิตติวัฒน์ เรืองพิงศ์วงศ์			
23	นายบรรจง พิจิตรวิไลเลิศ			
24	นายเจตนิม ทองคอนหมืออัน			
25	นายพวง วงศ์รอด	คณะกรรมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรทำนา จังหวัดพิจิตร		
26	นายฉันทิ พิทักษ์			
27	นายบำรุง วรรณชาติ			

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
28	นางศุภา คุ้มเชื้อ	หัวหน้าสำนักงานเกษตร จังหวัดพิจิตร (ภ.ท. 4)		
29	นายสามารถ เศรษฐ			
30	นายเกรียงชัย อินทรศักดิ์	นักวิชาการสำนักงานเกษตร จังหวัดพิจิตร		
31	นายจินนัท บูรณนทร์			
32	นายปริมาณ ปิ่นสี			
33	นางวรรณภา นันทสมบูรณ์			
34	นายบุญชอบ สาเหตุ	นักวิชาการสำนักงานเกษตร(อานอ) จังหวัดพิจิตร		
35	นายอนันต์ ต้นจันทน์			
36	นายจันทร์ อธภา			
37	นายจักรกฤษ อินทรภูมิจิตร	นักวิชาการเกษตร(ตำบล) จังหวัดพิจิตร		
38	นายสมพงษ์ คุ้มเชื้อ <i>ค. 11/11/51</i>			
39	นายวันชัย วัฒนพันธ์			
40	นายอรอนนท ขจรศักดิ์	นักวิชาการเกษตร(ตำบล) จังหวัดพิจิตร		
41	นายสุรพงษ์ ภัคคี			
42	นายบุญช่วย ก้อนแก้ว			
43	นายสมร อุดแทน			
44	นายประมวศ เปรมภมร	คณะกรรมการบริหารจัดการศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดพิจิตร		
45	นายถนอม คำเกื้อชา			
46	นายปิ ทรนสิทธิ์			
47	นายประเสริฐ วงศ์รัตน์			

48	นายไพโรจน์ หุ่นโพธิ์	คณะกรรมการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน จังหวัดพิจิตร		
49	นายณโชน ขาพิทอง			
50	นายสุนทร มังฉิม			
51	นายณรงค์ แฉงรัมย์	ปราชญ์ชาวบ้าน (การทำปุ๋ยอินทรีย์) จังหวัดพิจิตร		
52	นายสมพงษ์ ฐูปชื่น	ปราชญ์ชาวบ้าน (การทำนาแปลงสาธิต) จังหวัดพิจิตร		
53	นายคำพล ห่มนึ่ง	ปราชญ์ชาวบ้าน (เครื่องสีข้าวด้วยมือ) จังหวัดพิจิตร		

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
54	นายประทีป จำม่วง	หัวหน้าสำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดพิจิตร <i>พัฒนาชุมชนพิจิตร</i>		
55	นายจักรินทร์ หัตถดา			
56	นางทองใจ อาดี	นักวิชาการสำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดพิจิตร		
57	นางสาวเพ็ญศรี ถิ่นนาราม			
58	นายอชุต ทัศนารักษ์			
59	นายวิรัช ศรีรัตนพงษ์			
60	นายประยงค์ สุดชัยวัฒน์	นักวิชาการสำนักงานพัฒนาชุมชน(อำเภอ) จังหวัดพิจิตร <i>พิจิตร ๒๕๕๑</i>		
61	นายนเรศ กิตติวรรณ			
62	นายอดุลย์ นุ่มอ่อน			
63	นายณชญา แก้วกะโหลก			
64	นายสุรชาติ พุทธิวิเชียร	นักพัฒนาชุมชน		
65	นายสมยศ ถึงแก้ว	นักวิชาการพัฒนาชุมชน(ตำบล) จังหวัดพิจิตร		
66	กสิภคณิคม ทรนจันทร์			
67	นายวิรัช สุขประเสริฐ			

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
68	นางสาวฮาโ ทูววิทย์	หัวหน้าสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร	} <i>Mrs.</i> <i>Mrs.</i>	} <i>Mrs.</i> <i>Mrs.</i>
69	นางสุภาพร ศิวมหาตอน	นักวิชาการสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร		
70	นายสุพัฒน์สิริ เพชรรัตน์			
71	นางสาวจิรวรรณ มณีศรีวงศ์กุล	หัวหน้าสำนักงานประกันสังคม จังหวัดพิจิตร	} <i>Ms.</i> <i>Ms.</i>	} <i>Ms.</i> <i>Ms.</i>
72	นายชวลิศ ไตรรัตน์	นักวิชาการสำนักงานประกันสังคม จังหวัดพิจิตร		
73	นายพรเทพ การศัพท์	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 3 จังหวัดพิจิตร		
74	นายปรภณ กระช้ำงูพร	นักวิชาการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 3 จังหวัดพิจิตร		
75	นายธรรมบุญ เทพเจ้า	ผู้จัดการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดพิจิตร		
76	นายปรีชา แก้วประเสริฐ	ผู้จัดการธนาคารออมสิน จังหวัดพิจิตร		
77	นายประจักษ์วิทย์ ชูวราช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิจิตร จังหวัดพิจิตร		
78	นายบุญชอบ โพธิ์ประเสริฐ	คณะกรรมการบริหารจัดการศูนย์ซ่อมสร้าง จังหวัดพิจิตร	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
79	นายธานี นาคเสียง			
80	นายสุชาติ วรรณกมลแก้ว			

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
81	นายเฉลิม แพร่พงษ์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลป่าเมี่ยง จังหวัดพิจิตร	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
82	นายสุชาติ แสงทองดี	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังหมุ่น จังหวัดพิจิตร		
83	นายสมบุญ พวงพันธ์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท้ายทุ่ง จังหวัดพิจิตร	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
84	นายจิระเดช เนียมตุ้ม	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าบัว จังหวัดพิจิตร		
85	นายวิฑูรย์ เข็มศรีชัย	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตร	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
86	นายปรีชา กองทรัพย์	คณะกรรมการบริหารจัดการศูนย์เทคโนโลยี จังหวัดพิจิตร		
87	นายชวรงค์ มังจุก			
88	นายโพธิ์ นาคสุข			
89	นายพรหมมี หอมสุวรรณ			
90	นายวิมล ชาติตั้ง		ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมวิศวกรรมเกษตรที่ 2 พิษณุโลก	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
91	นายปราโมทย์ ปิ่นทอง	นายช่างเครื่องกล ศูนย์ส่งเสริมวิศวกรรมเกษตรที่ 2 พิษณุโลก		
92	ดร.มณฑล บุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
93	นายประทีป ปิ่นคานนท์	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวแพร่		
94	นายมนตรี ชาติ	นายช่างเครื่องกล ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
95	ดร.ฉันทพงษ์ วงศ์บุรี	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น		
96	นายนิกร ทั้งทอง	ผู้จัดการร้านทั้งทองอะไหล่ยนต์ จังหวัดพิจิตร	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>	} <i>Mr.</i> <i>Mr.</i>
97	นายวิเชียร นวกคำ	ประธานชมรมรถเกี่ยวนาข้าวเมื่อชาละวัน จังหวัดพิจิตร		

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
98	ศศ.ดร.ปรารณา ตศสูง	คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณูปนิพนธ์		
99	รศ.ดร.เจดิมชัย ปิณฑชาติ			
100	ดร.ศุภพร คล้ายฮ่อ			
101	ดร.ไพโรจน์ ศิวงามคร			
102	ดร.สมคิด แก้วทิพย์	วิทยาการค่านิยมกิจกรรม		
103	ดร.สุวรรณ นรพักตร์			
104	ศศ.เจนฉา มิ่งฉาย			
105	นายอหวิทร ชื้อ พ่วงที			
106	นายเมธี วงศ์วีระพันธ์	ผู้ช่วยนักวิจัย		
107	นายสถาพร แสงสุโทษี	ผู้ช่วยนักวิจัย		
108	นายวราวัฒน์ มีธมบุญ	ผู้ช่วยนักวิจัย		
109	นางสาววราวิรัตน์ มีพดุง	ผู้ช่วยนักวิจัย		
110	นางสาววนวิศรา แสงเลิศ	ผู้ช่วยนักวิจัย		
111	นายเกรียงไกร เจริญผล	ผู้ช่วยนักวิจัย		
112	นายประเดิม คุ้มสุดมากร	ผู้ช่วยนักวิจัย		
113	นางสาวอัญญา จำประเสริฐ	ผู้ช่วยนักวิจัย		
114	นายอนุวัฒน์ เนื่อนคล้าย	ผู้ช่วยนักวิจัย		
115	นางสาวมะธุรี สุดคา	ผู้ช่วยนักวิจัย		

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ณ ศาลากลางจังหวัดพิจิตร วันพฤหัสบดีที่ 11 ธันวาคม 2551

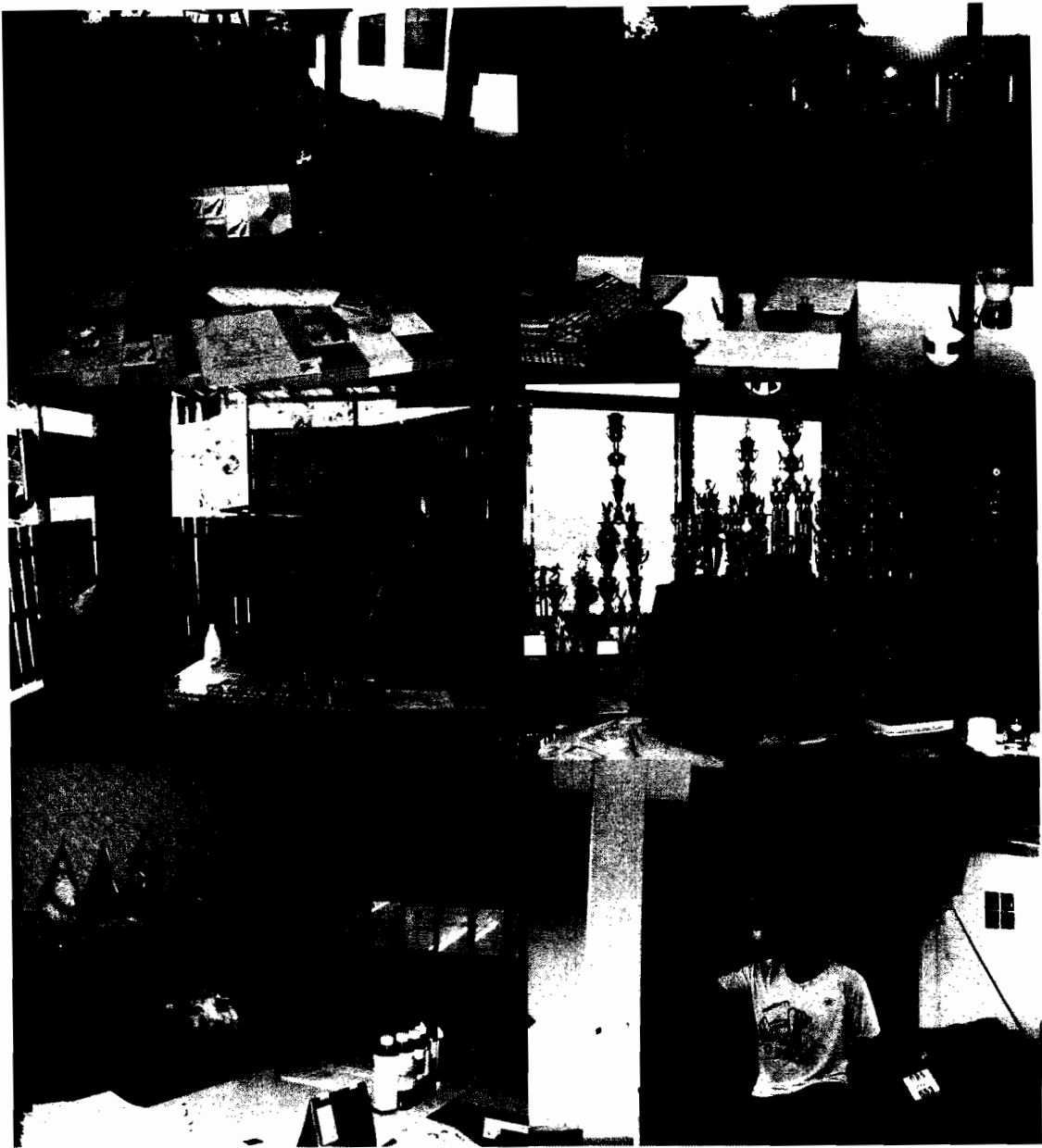
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน	08.30-12.00	13.00-16.30
116	ดร.นันทิยา อัครวิทย์	นักวิจัยอิสระ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาด่านซ้าย		
117				
118	ดร.ประจักษ์ คุ้มเมือง	ผอ.ศูนย์วิจัยและพัฒนา (กรมส่งเสริมการเกษตร)		
119	ดร.ประจักษ์ คุ้มเมือง	อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร		
120	น.ส. อานิตา อัครวิทย์			
121	ดร.ประจักษ์ คุ้มเมือง	ผอ.ศูนย์วิจัยและพัฒนา (กรมส่งเสริมการเกษตร)		
122	ดร.ประจักษ์ คุ้มเมือง	อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร		
123	ดร.ประจักษ์ คุ้มเมือง	อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร		
124				
125				
126				
127				
128				
129				
130				
131				
132				
133				
134				
135				

ภาคผนวก ข

ภาพการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดเวทีประชาคม



ภาพการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 1 โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพต้นทุนการผลิตข้าวและความต้องการเครื่องจักรกลเกษตรกับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาภายในจังหวัดพิจิตร จำนวน 376 ราย จากจำนวนกลุ่มเกษตรกรทำนา 27 กลุ่มใน 12 อำเภอของจังหวัดพิจิตร



ภาพการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 2 เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นอยู่ของการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 12 องค์กร และสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับผู้บริหารจัดการของสถาบันเกษตรกรที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 33 ราย 12 องค์กร ซึ่งศึกษาในพื้นที่ 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสกลนคร จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดแพร่ และจังหวัดพิจิตร



ภาพการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 3 โดยการจัดเวทีประชาคมร่างแบบแผนและร่างยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเครื่องจักรกลเกษตรกับกลุ่มผู้บริหาร กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่มนักพัฒนา และผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายในและนอกจังหวัดพิจิตร จำนวน 46 คน เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2551 แล้วสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับความเหมาะสมร่างแบบแผนและร่างยุทธศาสตร์ฯ ที่ผ่านการเวทีประชาคม และระดับค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มยุทธศาสตร์เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงในจังหวัดพิจิตรกับกลุ่มผู้บริหาร กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่มนักพัฒนา ที่ผ่านเวทีประชาคม จำนวน 43 ราย ที่ปฏิบัติงานอยู่ในจังหวัดพิจิตร

ภาคผนวก ฉ

กระบวนการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process; AHP)

จากแนวทางยุทธศาสตร์ทางเลือกเพื่อการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตร ที่ได้สร้างไว้ รวม 9 ทางเลือก (ยุทธศาสตร์ย่อย) เพื่อประกอบการพิจารณาในการกำหนดกิจกรรมในการขับเคลื่อนกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก (ยุทธศาสตร์หลัก) ในการนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายในการลดต้นทุนและการพัฒนาการรวมกลุ่มให้มีความเข้มแข็งและมีความยั่งยืน โดยสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มยุทธศาสตร์ ก มีเป้าหมายเพื่อปรับโครงสร้างรากฐาน ระบบการบริหารจัดการ และแนวคิดการรวมกลุ่ม ประกอบด้วย 3 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 1 การกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร

ทางเลือกที่ 2 การพัฒนา/การจัดตั้งการรวมกลุ่ม ผู้บริหารและสมาชิก

ทางเลือกที่ 3 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการและเตรียมความพร้อมเครื่องจักรกลการเกษตร

กลุ่มยุทธศาสตร์ ข มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรเชิงกลยุทธ์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 3 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุน กำหนดเป้าหมายการดำเนินการลงทุน

ทางเลือกที่ 5 การจัดทำรูปแบบการส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้เหมาะสมการรับบริการและการบริหารจัดการ

ทางเลือกที่ 6 การจำแนก จัดอันดับ กำหนดพื้นที่ รูปแบบเครื่องจักรกลการเกษตร จำนวนเครื่องจักรกลการเกษตรพร้อมใช้งานให้สอดคล้องเหมาะสมตามความต้องการเครื่องจักรกลการเกษตรของสมาชิก รวมทั้งการดำเนินการจัดส่งและการดูแลให้เป็นที่เรียบร้อย

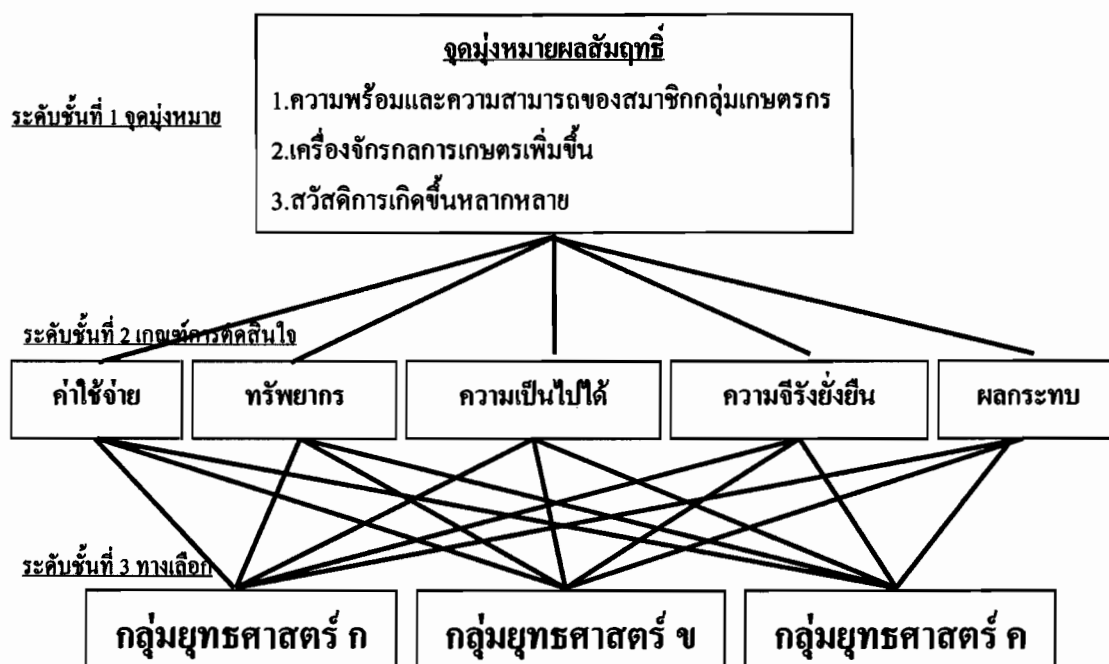
กลุ่มยุทธศาสตร์ ค มีเป้าหมายเพื่อสร้างบรรยากาศการบริหารจัดการเครื่องจักรกล การเกษตรแบบมีส่วนร่วม การรายงานผลการดำเนินงาน และมีการบูรณาการให้มีเครือข่ายการใช้ การเรียนรู้มากขึ้น การถ่ายโอนความรู้ความสามารถ รวมทั้งสร้างฐานข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งการสร้างผู้นำหน้าใหม่ ประกอบด้วย 3 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 7 การติดตาม ประเมินผล รายงาน และเผยแพร่ผลการดำเนินงานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ทางเลือกที่ 8 การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อสร้างบรรยากาศและเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน

ทางเลือกที่ 9 การเสริมสร้างฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ นักวิจัย ปฏิบัติการท้องถิ่น และผู้บริหารจัดการจัดการกลุ่ม

การพิจารณาเพื่อเลือกแนวทางยุทธศาสตร์ใดและกลุ่มใด ไปปฏิบัติในพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของศักยภาพที่เป็นอยู่ของกลุ่มเกษตรกรทำนาแต่ละกลุ่มแต่ละพื้นที่จำเป็นต้องต้องเลือกให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพนั้นๆ เพื่อเป็นการตัดสินใจในการวางแผนงานการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ทั้งด้านการพัฒนาการรวมกลุ่มและเงินทุนให้มีความเหมาะสมมากที่สุด ผู้วิจัยได้เลือกแนวทางการตัดสินใจด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process; AHP) ของศาสตราจารย์ Thomas saaty (1980) ซึ่งเป็นกระบวนการตัดสินใจโดยการใช้ “วัดค่าระดับ” 0 ถึง 1 จากการใช้ค่าระดับน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การตัดสินใจกับทางเลือกด้วยการเปรียบเทียบเป็นรายคู่แล้วนำเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัยหาลำดับความสำคัญ สามารถเขียนเป็นแผนภาพลำดับเชิงชั้นได้ ดังภาพ 1๓ มีขั้นตอนการคำนวณค่าระดับ 2 ขั้นตอน คือ 1) คำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นเกณฑ์การตัดสินใจในระดับชั้นที่ 2 และ 2) คำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือกในระดับชั้นที่ 3



ภาพ 1ฉ แผนภูมิลำดับชั้นการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์ทางเลือก

การคำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นเกณฑ์การตัดสินใจ (ระดับชั้นที่ 2)

การคำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นเกณฑ์การตัดสินใจในระดับชั้นที่ 2 เป็นการหาค่าระดับความสำคัญจากการเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์การตัดสินใจกับเกณฑ์การตัดสินใจด้วยกันเอง เพื่อตรวจสอบว่าในภาวะปัจจุบันและศักยภาพของการรวมกลุ่มและสมาชิกกลุ่มมีความคิดเห็นควรให้ระดับค่าน้ำหนักความสำคัญใดซึ่งเป็นการสอบถามจากทุกฝ่ายเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการวางแผนการบริหารจัดการการรวมกลุ่มและพัฒนาองค์กรร่วมกัน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำผลค่าเฉลี่ยจากการสอบถามสมาชิกทุกฝ่ายที่ได้ทำการเปรียบเทียบค่าระดับน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจกับเกณฑ์การตัดสินใจในระดับชั้นที่ 2 ใส่ในตารางเมทริกซ์และคำนวณผลรวมในแถวแนวตั้ง ผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 1ฉ

ขั้นตอนที่ 2 ปรับค่าน้ำหนักของผลคะแนนเฉลี่ยในการเปรียบเทียบที่ได้จากการสัมภาษณ์ในตารางเมทริกซ์ให้มีระดับค่าน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 1 ด้วยการนำผลรวมในแถวแนวตั้งที่คำนวณได้ไปหารค่าน้ำหนักความสำคัญในแต่ละเซลล์และแต่ละแถวของตารางเมทริกซ์ จากนั้นนำผลที่ได้ในแต่ละเซลล์มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยในแถวแนวอน ผลการคำนวณปรากฏ ดังตาราง 2ฉ

ขั้นตอนที่ 3 หาค่า weighted sum vector ด้วยการนำค่าเฉลี่ยที่ได้ในแถวแนวนอนคูณด้วยค่าเฉลี่ยของแต่ละเซลล์จากการเปรียบเทียบเกณฑ์การตัดสินใจเป็นรายคู่ของแต่ละเกณฑ์จนครบในทุกเซลล์แล้วนำมาบวกกัน (ตามตัวอย่าง) ซึ่งผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 3๓ ในขั้นตอนนี้อาจสรุปผลการวิเคราะห์ค่าระดับความสำคัญได้ทันทีหากผลการหาค่า weighted sum vector มีค่าเท่ากับจำนวนเกณฑ์การตัดสินใจที่ใช้ในสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจเพียง 2 ระดับชั้น แต่การวิเคราะห์ครั้งนี้มีการวิเคราะห์ 3 ชั้น โดยในระดับชั้นนี้พบว่า มีค่า weighted sum vector เกินกว่าจำนวนเกณฑ์การตัดสินใจที่ใช้ คือเท่ากับ 5 ดังตาราง 3๓ ซึ่งหากค่า weighted sum vector อยู่ในระดับเกินกว่าจำนวนเกณฑ์การตัดสินใจ แสดงว่าการให้ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอาจมีความคลาดเคลื่อนในการตอบแบบสอบถาม ต้องดำเนินการตรวจสอบความเชื่อมั่นของความสอดคล้องความคิดเห็นด้วยการคำนวณค่า Standard of Consistency Ratio ว่ามีค่าอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่

ตัวอย่าง การหาค่า Weighted sum vector ด้านเกณฑ์ค่าใช้จ่าย

$$\begin{aligned}
 &= (0.392*1)+(0.249*3.00)+(0.169*2.72)+(0.116*2.95)+(0.074*3.33) \\
 &= 2.19
 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 4 หาค่า standard of consistency ratio ให้นำค่า weighted sum vector ที่ได้จากการคำนวณข้างต้นมาดำเนินการหาค่า consistency vector ด้วยการนำเอาค่า weighted sum vector หารด้วยค่าเฉลี่ยในแถวแนวนอนของแต่ละเกณฑ์การตัดสินใจจนครบทุกเกณฑ์ ผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 3๓ จากนั้นนำค่า consistency vector ที่ได้ดำเนินการคำนวณหาค่า Lambda (λ) ด้วยการนำเอาค่า consistency vector ที่คำนวณได้หารด้วยจำนวนเกณฑ์การตัดสินใจ ผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 3๓ จากนั้นนำค่าที่ได้คำนวณหาค่า consistency index ด้วยสูตร ผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 3๓ และท้ายสุดคำนวณหาค่า consistency ratio ด้วยการนำค่า consistency index ที่หาได้หารด้วยค่า random index (RI) ตามจำนวนเกณฑ์การตัดสินใจที่ใช้อยู่ดังตาราง 4๓ ซึ่งผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 3๓ แล้วดำเนินการสรุปผลการวิเคราะห์ค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นด้วย

ตาราง 3ฉ ผลความสอดคล้องความคิดเห็น

ตัวแปร	Weighted sum vector	Consistency vector	Lambda (λ)	Consistency Index	Consistency Ratio
ค่าใช้จ่าย	2.19	5.58			
ทรัพยากร	1.40	5.60			
ความเป็นไปได้	0.90	5.33	5.38	0.09	0.084
ความจริงยั่งยืน	0.59	5.13			
ผลกระทบ	0.39	5.24			
ผลรวม	5.46	26.89	-	-	-

ตาราง 4ฉ ค่าตัวเลขคู่และมาตรฐานความสอดคล้องความคิดเห็น

จำนวนเกณฑ์การตัดสินใจ	Random Index (RI)	Standard of Consistency Ratio (%)
2	0.00	-
3	0.58	5
4	0.90	9
5	1.12	10
6	1.24	-
7	1.32	-
8	1.41	-

ที่มา: วิฑูรย์ ต้นศิริกงกล, 2542: 124

การคำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก (ระดับขั้นที่ 3)

จากผลการวิเคราะห์ค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นเกณฑ์การตัดสินใจ ทั้ง 5 เกณฑ์แล้วพบว่าเกณฑ์ด้านผลกระทบมีระดับค่าเฉลี่ยแถวอนอยู่ในระดับต่ำและแตกต่างกับเกณฑ์อื่นมาก ผู้วิจัยจึงไม่นำเข้ามาในการคำนวณหาค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก โดยนำเพียง 4 เกณฑ์มาใช้เท่านั้น ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาค่าเฉลี่ยแถวอนระหว่างเกณฑ์การตัดสินใจแต่ละเกณฑ์กับกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือกแต่ละทางเลือก ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับการคำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นเกณฑ์การตัดสินใจกับเกณฑ์การตัดสินใจข้างต้น แล้วนำค่าที่ได้ลงในตารางเมทริกซ์ ซึ่งผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 5ฉ

ขั้นตอนที่ 2 หาค่าถ่วงน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจใหม่ ด้วยการนำค่าเฉลี่ยแถวอนของเกณฑ์การตัดสินใจทั้ง 4 เกณฑ์ (ตาราง 2ฉ) มาคำนวณปรับค่าถ่วงน้ำหนักเกณฑ์ใหม่ เนื่องจากได้มีการตัดเกณฑ์ด้านผลกระทบออกไปทำให้ค่าระดับค่าเฉลี่ยรวมเกณฑ์การตัดสินใจไม่เท่ากับ 1 ดังตาราง 6ฉ ด้วยการนำค่าผลเฉลี่ยแต่ละเกณฑ์หารด้วยผลรวมจาก 4 เกณฑ์ โดยกระทำเช่นนี้ให้ครบทั้ง 4 เกณฑ์การตัดสินใจ ผลการคำนวณดังตาราง 6ฉ จากนั้นหาค่า total weighted evaluations (TWE) ด้วยการนำค่าเฉลี่ยแถวอนแต่ละเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก (ตาราง 5ฉ) ของแต่ละเซลล์คูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจใหม่ (ตาราง 6ฉ) แล้วนำมารวมกันให้ครบทั้ง 4 เกณฑ์ในแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก ผลการคำนวณปรากฏดังตาราง 6ฉ

ตัวอย่าง หาค่าถ่วงน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจใหม่ ด้านค่าใช้จ่าย

$$= 0.392 / (0.392 + 0.249 + 0.169 + 0.116) = 0.423$$

หาค่า Total Weighted Evaluations (TWE) กลุ่มยุทธศาสตร์ ก

$$= (0.556 * 0.423) + (0.552 * 0.269) + (0.551 * 0.183) + (0.537 * 0.125)$$

$$= 0.552$$

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณหาค่า total consistency ratio (TCR) (จากสูตร) โดยนำผลการคำนวณระดับความสำคัญของแต่ละเกณฑ์การตัดสินใจที่ได้ตัดสินใจเลือกมาเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบกับกลุ่มยุทธศาสตร์ ดังผลการคำนวณ 1 ถึง 4 รวมด้วยผลการคำนวณระดับความสำคัญของเกณฑ์การตัดสินใจโดยรวมในขั้นตอนที่ 1 ผลการคำนวณ ดังนี้

สูตรการคำนวณ หาค่า total consistency ratio (TCR)

$$= (CI \text{ เกณฑ์รวม} * 1(\text{ค่าคงที่})) + (CI * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ค่าใช้จ่าย}) + (CI * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ทรัพยากร}) + (CI * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ความเป็นไปได้}) + (CI * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ความจริงยั่งยืน}) / (RI \text{ เกณฑ์รวม} * 1(\text{ค่าคงที่})) + (RI \text{ เกณฑ์ใหม่} * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ค่าใช้จ่าย}) + (RI \text{ เกณฑ์ใหม่} * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ทรัพยากร}) + (RI \text{ เกณฑ์ใหม่} * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ความเป็นไปได้}) + (RI \text{ เกณฑ์ใหม่} * \text{ค่าถ่วงน้ำหนักใหม่; ความจริงยั่งยืน})$$

$$= \frac{(0.09 * 1) + (0.05 * 0.423) + (0.04 * 0.269) + (0.05 * 0.183) + (0.04 * 0.125)}{(1.12 * 1) + (0.90 * 0.423) + (0.90 * 0.269) + (0.90 * 0.183) + (0.90 * 0.125)}$$

$$= 0.068 (6.84\%)$$

ขั้นตอนที่ 3 ผลการคำนวณค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก สรุปได้ว่า ความสอดคล้องความคิดเห็นกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือกมีระดับอัตราส่วนความสอดคล้องที่ระดับ 0.068 (6.84%) ซึ่งมีระดับค่าอัตราส่วนความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 10 % รวมทั้งการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่จังหวัด พิจิตรควรดำเนินการเริ่มจากกลุ่มยุทธศาสตร์ ก ข และ ค ตามลำดับ ดังตาราง 6ผ

ตาราง 5ฉ ค่าเฉลี่ยแถวนอนแต่ละเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก

ตัวแปร	กลุ่มยุทธศาสตร์	กลุ่มยุทธศาสตร์	กลุ่มยุทธศาสตร์	Consistency Ratio (CR)
	ก	ข	ค	
ค่าใช้จ่าย	0.556	0.295	0.149	0.091
ทรัพยากร	0.552	0.291	0.157	0.072
ความเป็นได้	0.551	0.289	0.160	0.094
ความจริงยั่งยืน	0.537	0.311	0.152	0.065

ตาราง 6ฉ ค่าระดับอัตราส่วนความสอดคล้องความคิดเห็นกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าถ่วง	Total Weighted			Total Consistency ratio (TCR)
	เกณฑ์การ	น้ำหนัก	Evaluations (TWE)			
	ตัดสินใจ	เกณฑ์ใหม่	ก	ข	ค	
ค่าใช้จ่าย	0.392	0.423				
ทรัพยากร	0.249	0.269				
ความเป็นได้	0.169	0.183	0.552	0.295	0.154	0.068
ความจริงยั่งยืน	0.116	0.125				
ผลรวม	0.93	1.00	1.00			

หมายเหตุ

ตัวแปร	ความหมาย
Cv =	Consistency vector
CI =	Consistency index
CR =	Consistency ratio
λ =	Computing Lambda
Wsv =	Weighted sum vector
FW =	Factor Weights
TCR =	Total Consistency ratio
TWE =	Total Weighted Evaluations

ผลการคำนวณเกณฑ์การตัดสินใจเปรียบเทียบกับกลุ่มยุทธศาสตร์ทางเลือก

1. เกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ค่าใช้จ่าย	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข	กลุ่ม ค		
กลุ่ม ก	1.00	2.67	2.81		
กลุ่ม ข	0.37	1.00	2.77		
กลุ่ม ค	0.36	0.36	1.00		
sum	1.73	4.04	6.58		
ค่าใช้จ่าย	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข	กลุ่ม ค	sum	average
กลุ่ม ก	0.58	0.66	0.43	1.67	0.556
กลุ่ม ข	0.22	0.25	0.42	0.88	0.295
กลุ่ม ค	0.21	0.09	0.15	0.45	0.149
sum	1.00	1.00	1.00	3.00	1.000
WSV	CV	λ	CI	CR	
1.76	3.17	3.11	0.05	0.091	
0.92	3.10			9.11	
0.45	3.04				กำหนดให้ไม่เกิน 10 %

2. เกณฑ์ด้านทรัพยากรเปรียบเทียบกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ทรัพยากร	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข	กลุ่ม ค		
กลุ่ม ก	1.00	2.58	2.72		
กลุ่ม ข	0.39	1.00	2.49		
กลุ่ม ค	0.37	0.40	1.00		
sum	1.75	3.98	6.21		
ทรัพยากร	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข	กลุ่ม ค	sum	average
กลุ่ม ก	0.57	0.65	0.44	1.66	0.552
กลุ่ม ข	0.22	0.25	0.40	0.87	0.291
กลุ่ม ค	0.21	0.10	0.16	0.47	0.157
sum	1.00	1.00	1.00	3.00	1.000
WSV	CV	λ	CI	CR	
1.73	3.13	3.08	0.04	0.072	
0.90	3.08			7.16	
0.48	3.04				กำหนดให้ไม่เกิน 10 %

3. เกณฑ์ด้านความเป็นไปได้เปรียบเทียบกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ความเป็นไปได้	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข	กลุ่ม ค		
กลุ่ม ก	1.00	2.72	2.58		
กลุ่ม ข	0.37	1.00	2.53		
กลุ่ม ค	0.39	0.39	1.00		
sum	1.75	4.12	6.12		
ความเป็นไปได้	ก	ข	ค	sum	average
ก	0.57	0.66	0.42	1.65	0.551
ข	0.21	0.24	0.41	0.87	0.289
ค	0.22	0.10	0.16	0.48	0.160
sum	1.00	1.00	1.00	3.00	1.000
WSV	CV	λ	CI	CR	
1.75	3.18	3.11	0.05	0.094	
0.90	3.10			9.41	
0.49	3.05				กำหนดให้ไม่เกิน 10 %

4. เกณฑ์ด้านความจริงยั่งยืนเปรียบเทียบกับกลุ่มยุทธศาสตร์

ความจริงยั่งยืน	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข	กลุ่ม ค		
กลุ่ม ก	1.00	2.30	2.77		
กลุ่ม ข	0.43	1.00	2.72		
กลุ่ม ค	0.36	0.37	1.00		
sum	1.80	3.67	6.49		
ความจริงยั่งยืน	ก	ข	ค	sum	average
ก	0.56	0.63	0.43	1.61	0.537
ข	0.24	0.27	0.42	0.93	0.311
ค	0.20	0.10	0.15	0.46	0.152
sum	1.00	1.00	1.00	3.00	1.000
WSV	CV	λ	CI	CR	
1.67	3.12	3.08	0.04	0.065	
0.96	3.08			6.47	
0.46	3.03				กำหนดให้ไม่เกิน 10 %

ภาคผนวก ญ

การคำนวณความพร้อมการใช้งานเครื่องจักรกลโดยรวม

(Overall Equipment Effectiveness; OEE)

Example OEE Calculation

The table below contains hypothetical shift data, to be used for a complete OEE calculation, starting with the calculation of the OEE Factors of *Availability*, *Performance*, and *Quality*. Note that the same units of measurement (in this case minutes and pieces) are consistently used throughout the calculations.

Item	Data
Shift Length	8 hours = 480 min.
Short Breaks	2 @ 15 min. = 30 min.
Meal Break	1 @ 30 min. = 30 min.
Down Time	47 minutes
Ideal Run Rate	60 pieces per minute
Total Pieces	19,271 pieces
Reject Pieces	423 pieces

Planned Production Time = [Shift Length - Breaks] = [480 - 60] = **420 minutes**

Operating Time = [Planned Production Time - Down Time] = [420 - 47] = **373 minutes**

Good Pieces = [Total Pieces - Reject Pieces] = [19,271 - 423] = **18,848 pieces**

Availability	=	Operating Time / Planned Production Time
	=	373 minutes / 420 minutes
	=	0.8881 (88.81%)

Performance	=	(Total Pieces / Operating Time) / Ideal Run Rate
	=	(19,271 pieces / 373 minutes) / 60 pieces per minute
	=	0.8611 (86.11%)

Quality	=	Good Pieces / Total Pieces
	=	18,848 / 19,271 pieces
	=	0.9780 (97.80%)

OEE	=	Availability x Performance x Quality
	=	0.8881 x 0.8611 x 0.9780
	=	0.7479 (74.79%)

ที่มา: <http://www.vorne.com/pdf/fast-guide-to-oeo.pdf> (19 August 2008)

ภาคผนวก ก

การคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ตาราง 1ก ข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อการคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

ข้อตกลงเบื้องต้น	แหล่งข้อมูล	จำนวน
รถแทรกเตอร์ดีเซลขับเคลื่อน 4 ล้อ (แรงม้า)	ผลการศึกษาหรือข้อมูลในท้องตลาด	34.00
จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อปีรถแทรกเตอร์ (ชั่วโมง)	หลักการทางวิศวกรรม	1,000.00
อัตราค่าจ้างรถแทรกเตอร์ (บาท/ชั่วโมง)	ผลการศึกษาหรืออัตราค่าจ้างทั่วไป	25.00
ราคาารถแทรกเตอร์ (บาท)	ผลการศึกษาหรือราคาในท้องตลาด	500,000.00
อัตราดอกเบี้ย (%)	อัตราในท้องตลาด	5.00
ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท/ลิตร)	ผลการศึกษาหรือราคาท้องตลาด	28.97
ความต้องการใช้งาน (ปี)	หลักการทางวิศวกรรม	10.00

1. ค่าเสื่อมราคา

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = (\text{ราคาเครื่องจักรกลเกษตร} - \text{มูลค่าซาก}) / \text{อายุการใช้งาน}$$

จากหลักการของ พันทิพา อินทวิชัย (2551: 143-152) กำหนดให้มูลค่าซากรถแทรกเตอร์เมื่อใช้งานรถแทรกเตอร์ 10 ปี มีค่า 27 % ของราคาซื้อ (เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว มีค่า 15 %) ดังนั้น

$$\text{มูลค่าซากจึงมีค่าเท่ากับ } (27/100) * 500,000 = 135,000 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} &= (500,000 - 135,000) / 10 \\ &= 36,500 \text{ บาทต่อปี} \\ &= 36,500 / 1,000 \\ &= 36.50 \text{ บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

2. ค่าดอกเบี้ย

$$\text{ค่าดอกเบี้ยต่อปี} = (\text{ราคาเครื่องจักรกลเกษตร} + \text{มูลค่าซาก} / 2) * \text{อัตราค่าดอกเบี้ย}$$

เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ย 5 % สามารถคำนวณค่าดอกเบี้ยต่อปี ดังนี้

$$\begin{aligned} &= ((500,000 + 135,000) / 2) * (5/100) \\ &= 15,875 \text{ บาทต่อปี} \\ &= 15.875 \text{ บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

3. ค่าประกัน ค่าโรงเรือน และค่าภาษี

$$\text{ค่าใช้จ่าย} = \text{ร้อยละต่อปีของราคาเครื่องจักรกลเกษตร} * \text{ราคาเครื่องจักรกลเกษตร}$$

จากหลักการของ พันทิพา อินทรวิชัย (2551: 143-152) กำหนดให้ร้อยละต่อปีของราคาเครื่องจักรกลเกษตรทั่วไป กำหนดค่า เท่ากับ 1 % ของราคาเครื่องจักรกลเกษตร ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่าย} &= (1 / 100) * 500,000 \\ &= 5,000 \quad \text{บาทต่อปี} \\ &= 5.00 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

4.1) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อชั่วโมง

$$= \text{อัตราความสิ้นเปลือง (ลิตรต่อแรงม้า)} * \text{แรงม้าเครื่องจักรกลเกษตร} * \text{ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง}$$

จากหลักการของ พันทิพา อินทรวิชัย (2551: 143-152) กำหนดให้อัตราความสิ้นเปลือง เครื่องยนต์ดีเซล = 0.1 ลิตรต่อแรงม้า และเครื่องยนต์เบนซิน = 0.2 ลิตรต่อแรงม้า ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลต่อชั่วโมง} &= 0.1 * 34 * 28.97 \\ &= 98.498 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

4.2) ค่าสารหล่อลื่นต่อชั่วโมง

$$= \text{ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อชั่วโมง} * \text{อัตราความสิ้นเปลืองสารหล่อลื่น}$$

จากหลักการของ พันทิพา อินทรวิชัย (2551: 143-152) กำหนดให้อัตราความสิ้นเปลืองสารหล่อลื่น = 15 % ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อชั่วโมง ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าสารหล่อลื่นต่อชั่วโมง} &= (15/100) * 98.498 \\ &= 14.775 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น} &= 98.498 + 14.775 \\ &= 113.273 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

5. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา

$$\text{ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน} = \text{เปอร์เซ็นต์ค่าซ่อมแซมรวม} * \text{ราคาเครื่องจักรกลเกษตร}$$

จากหลักการของ พันทิพา อินทรวิชัย (2551: 143-152) กำหนดให้เปอร์เซ็นต์ค่าซ่อมแซมรวมของรถแทรกเตอร์เมื่อใช้งานรวม 10,000 ชั่วโมง (อายุการใช้งานที่ต้องการ 10 ปีๆ ละ 1000 ชั่วโมง) ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน = 30 % (เครื่องเกี่ยวนวดข้าว = 1 %) ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน} &= (30 / 100) * 500,000 \\ &= 150,000 \quad = 15.00 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

6. ค่าจ้างแรงงาน

ค่าจ้างแรงงาน = อัตราค่าแรงงานปกติ * เปอร์เซนต์ค่าจ้างแรงงานด้วยเครื่องจักรกลเกษตร

จากหลักการของ พันทิพา อินทวิชัย (2551: 143-152) กำหนดให้เปอร์เซนต์ค่าจ้างแรงงานด้วยเครื่องจักรกลเกษตรสูงกว่าอัตราค่าแรงงานปกติ = 1.10 หรือ 1.20 ขึ้นอยู่กับลักษณะความทันสมัยของเครื่องจักรกลเกษตร ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าจ้างแรงงาน} &= 25.00 * 1.10 \\ &= 27.50 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

สรุปค่าใช้จ่ายรวมในการจัดการรถแทรกเตอร์

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายคงที่} &= \text{ค่าเสื่อมราคา} + \text{ค่าดอกเบี้ย} + (\text{ค่าประกัน} + \text{ค่าโรงเรือน} + \text{ค่าภาษี}) \\ &= 36.50 + 15.875 + 5.00 \\ &= 57.375 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร} &= \text{ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น} + \text{ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา} + \text{ค่าจ้างแรงงาน} \\ &= 113.273 + 15.00 + 27.50 \\ &= 155.773 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายรวม} &= \text{ค่าใช้จ่ายคงที่} + \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร} \\ &= 57.375 + 155.773 \\ &= 213.148 \quad \text{บาทต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายศภัทรชัย พ่วงพี
วัน เดือน ปีเกิด	1 สิงหาคม 2513
ประวัติการศึกษา	<p>พ.ศ. 2542 ปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>พ.ศ. 2543 ประกาศนียบัตร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร</p> <p>พ.ศ. 2546 ปริญญาโท สาขาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>พ.ศ. 2549 Modern Executive Program: American Experience Oklahoma State University, USA</p> <p>พ.ศ. 2552 ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาบริหารศาสตร์ (การบริหารเทคโนโลยี) วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่</p>
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ.2533-2534 ครูสอนวิชาช่างซ่อมเครื่องยนต์ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดสุโขทัย</p> <p>พ.ศ.2534-2535 พนักงานช่างซ่อมยานยนต์ บริษัทนิธิบูรณยนต์การ จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>พ.ศ.2535-2537 พนักงานช่างซ่อมยานยนต์ บริษัทยนตรกิจเซอร์วิส จำกัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร</p> <p>พ.ศ.2537-2538 พนักงานช่างซ่อมยานยนต์ บริษัทพิษณุโลกนามทอง จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>พ.ศ.2538-2539 ผู้ควบคุมเตาเผาชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ บริษัท ซุปเปอร์อิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดเด้าหยวน ประเทศไต้หวัน</p> <p>พ.ศ.2540-2547 อาจารย์สอนสายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>พ.ศ.2547-ปัจจุบัน อาจารย์สอนสายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์</p>