



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการ
เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า
อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

A Model of Shredded Rice Grain Integrated Process
Management for Economic Community Strengthening :
Shredded Rice Grain Village, Nang Rong, Buriram.

โดย
จารินี ม้าแก้วและคณะ

ตุลาคม 2562

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการ
เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า
อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

A Model of Shredded Rice Grain Integrated Process
Management for Economic Community Strengthening :
Shredded Rice Grain Village, Nang Rong, Buriram.

คณะผู้วิจัย		สังกัด
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารินี ม้าแก้ว	หัวหน้าโครงการ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. อาจารย์ ดร.สรรเพชร เพียรจัด	นักวิจัยร่วม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
3. อาจารย์ผกามาศ มูลวันดี	นักวิจัยร่วม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
4. อาจารย์ปัญจมาพร ผลเกิด	นักวิจัยร่วม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
5. อาจารย์สุภาพร มะรังษี	นักวิจัยร่วม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ชุดโครงการ การพัฒนานักวิจัยและระบบสนับสนุนนักวิจัยเพื่อชุมชนและสังคม
สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

(ความเห็นในรายงานฉบับนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

หัวข้อวิจัย	รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารินี ม้าแก้ว และคณะ
หน่วยงาน	สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ปี พ.ศ.	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทราบศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ 2) ให้ได้รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ 3) ทดลองใช้และทราบผลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาข้อมูลใช้วิธีเจาะจงจากผู้ผลิตข้าวเหนียว จำนวน 33 ครัวเรือน งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ใช้เครื่องมือเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว เป็นกระบวนการในการรวบรวมองค์ความรู้ศาสตร์และศิลป์มาจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนโดยบูรณาการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตข้าวเหนียวให้เกิดความเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีการผลิต 2) ด้านพลังงาน 3) ด้านอาชีพอนามัย 4) ด้านเศรษฐกิจ ผ่านกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์พระราชชา เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนาโดยอาศัยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมประเมิน สร้างความตระหนักและสัจจะสัญญา โดยมีเป้าหมายในการแก้ไขรูปแบบกระบวนการผลิตและแก้ไขพฤติกรรมของผู้ผลิตผลลัพธ์สุดท้ายคือทำให้เกิดความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน

ผลการทดลองใช้รูปแบบพบความเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน คือ 1) ด้านระบบการผลิตข้าวเหนียวบ่อแช่และล้างข้าวเปลือกได้มาตรฐาน เตาคั่วข้าวเหนียวประสิทธิภาพสูง (เตาเทอร์โร) สามารถประหยัดพลังงานได้ 36.63% มีการเผาไหม้สมบูรณ์เขม่าควันไฟน้อยลง 80% ทำอุณหภูมิได้สูงขึ้น 37.47% อุณหภูมิสะสมรอบตัวเตาลดลง 38.8% ระบบการตำได้มาตรฐานมีระดับเสียงต่ำลง 14.12% สั่นสะเทือนน้อยลง โรงเรือนการผลิตได้มาตรฐานอากาศถ่ายเทดีขึ้น 2) ด้านมิติทางสังคมตามศาสตร์

พระราชกรณียกิจ การสร้างเสริมความเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา ทำให้ชุมชนเริ่มเข้าใจปัญหาของตนเอง เปิดใจยอมรับการทำงานร่วมกับภาคี เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เกิดการระเบิดจากภายใน รู้สึกเป็นเจ้าของ เกิดการมีส่วนร่วมและมีจิตสาธารณะ แบ่งปันช่วยเหลือกัน ไม่แบ่งพรรคแบ่งพวก เกิดการรักษาสิ่งแวดล้อม เกิดการเพิ่มพูนความรู้ ได้นวัตกรรมใหม่ และลูกหลานคืนถิ่น 3) เศรษฐกิจชุมชน ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง 0.42% ราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น 45.83% ยอดขายข้าวเม่าโปรเพิ่มขึ้น 8.65% รายได้ทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น 58.45% กำไรทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น 170% ช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น มีการส่งเสริมการตลาด ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชน ทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชน การยอมรับผลิตภัณฑ์มากที่สุดคือ เนื้อส้มผัสดผลิตภัณฑ์ 69.75% รองลงมาบรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค 68.25% และน้อยที่สุดความประทับใจแรกเห็น 55.75

คำสำคัญ : รูปแบบการบริหารจัดการ, ระบบการผลิตข้าวเม่า, บูรณาการ, เศรษฐกิจชุมชน, ศักยภาพชุมชน

Research Title	Management of Integrated Shredded Rice Grain Production System in Strengthening Community Economy of Khao Mao Village, Nang Rong District, Buriram Province.
Researcher	Assistant Professor Dr. Jarinee Makaew et al.
Sector	Electrical Engineering Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Buriram Rajabhat University
Year	2019

Abstract

The research of management of integrated shredded rice grain production system to strengthen community economy of Khao Mao Village, Nang Rong District, Buriram Province was aimed 1) to realize potentials and community economy of Khao Mao Village, Nang Rong District, Buriram Province, 2) to obtain management characters for integrated shredded rice grain production system in strengthening community economy of Khao Mao Village, Nang Rong District, Buriram Province and 3) to do trial and perceive the result of evaluating the management of integrated shredded rice grain production system in strengthening community economy of Khao Mao Village, Nang Rong District, Buriram Province. The target group in this study was selected with purposive sampling method from rice shredded grain producers, totaling 33 households. This study is mixed method research with both quantitative and qualitative instruments.

The findings reveal that the management of integrated shredded rice grain production system in strengthening community economy of Khao Mao Village was a process to gather sciences and arts to manage existing resources in the community. The operation relied on collaborating with network members in order to develop the shredded rice grain production system with 4 aspects of change including 1) production technology, 2) energy, 3) occupational health and 4) economy through a process of transformations according to the King's ideas to comprehend, perceive and develop the related matters. These could be done by jointly thinking, performing and evaluating to constitute realization and promises with goals to

improve production process and behaviors of the producers. As a result, the strength will be brought to the community economy.

The result of trialing was found changes in 3 aspects including 1) the production system of shredded rice grain that the rice washing and immersing pit met standards, the roasting stove was highly efficient (Terro) that could save firewood for 36.63%, with complete burning that the ashes decreased for 80%, temperature rising for 37.47%, accumulated temperature around the stove decreasing for 38.8%, the pounding system met standards with less noise for 14.12%, less vibration, and the standard production house with better ventilation. 2) For social dimension according to the King's idea, the processes to construct understanding, accessing and development enabled the community to realize their own problems, and open minds to collaborate with members resulting in learning exchange, internal burst, ownership, participation and public mind. They shared with each other without discrimination, maintained environment, enhanced knowledge, and generated innovations that their descendants returned to the hometown. 3) Speaking of community economy, the cost/ kilogram was reduced for 0.42% while sale price per kilogram rose accounted for 5.83. The sales of shredded rice grain increased for 8.65% and community's income improved for 58.45% with community's profit growing for 170%. There were various distribution channels and marketing promotions leading to income distribution to local people, and reputation in the community. The products was highest accepted in aspects of texture for 69.75% followed by packages convenient for consumption at 68.25% and first impression for 55.75.

Keyword: Management, shredded rice grain production process, integration, community economy, community potential

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารี วิบูลย์พงศ์ ที่ได้มอบโอกาสให้ร่วมเรียนรู้ภายใต้ โครงการพัฒนานักวิจัยและระบบสนับสนุนนักวิจัยเพื่อชุมชนและสังคม โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ร่วมกับ มูลนิธิมันพัฒนา นอกจากนี้ขอขอบคุณภาคีเครือข่ายระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ประกอบไปด้วย 1) สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ 2) สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ 3) สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ 4) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 5) อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ 6) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนางรอง 7) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ 8) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ 9) โรงพยาบาลบุรีรัมย์ 10) ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 11) ชมรมมัคคุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ 12) กระทรวงพลังงาน 13) มูลนิธิรากแก้ว และโดยเฉพาะคนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหาของตนเอง

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา จนทำให้งานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยดี

จารินี ม้าแก้ว

ตุลาคม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.5 นิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 แนวคิดและทฤษฎีการวิจัยโดยใช้รูปแบบ.....	8
2.2 แนวคิดและทฤษฎีการบริหารจัดการ.....	14
2.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน.....	18
2.4 ระบบการผลิตข้าวเม่า.....	26
2.5 แนวคิดการบูรณาการ.....	31
2.6 แนวคิดการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน.....	37
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพชุมชน.....	41
2.8 บริบทชุมชนข้าวเม่า.....	46
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	57
2.10 กรอบแนวความคิดวิจัย.....	62
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	63
3.1 การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	64
3.1.1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย.....	64
3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	65
3.1.3 วิธีการดำเนินการ.....	66

สารบัญ

	หน้า
3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
3.2 การวิจัยระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่ แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	72
3.2.1 กลุ่มเป้าหมาย.....	72
3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	72
3.2.3 วิธีการดำเนินการ.....	73
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
3.3 การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบ การผลิตข้าวแม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน หมู่บ้านข้าวแม่ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	78
3.3.1 กลุ่มเป้าหมาย.....	78
3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	78
3.3.3 วิธีการดำเนินการ.....	79
3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
บทที่ 4 ศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่.....	84
4.1 กระบวนการผลิตข้าวแม่.....	84
4.1.1 กระบวนการแช่ข้าวเปลือก.....	86
4.1.2 กระบวนการคั่วข้าวเปลือก.....	87
4.1.3 กระบวนการตำข้าวแม่.....	90
4.1.4 กระบวนการร่อนแยกกาก	91
4.2 ศักยภาพการผลิต.....	93
4.2.1 โรงเรือนผลิตและที่ตั้ง.....	93
4.2.2 วัตถุดิบในการผลิตข้าวแม่.....	97
4.2.3 กำลังการผลิต.....	103
4.3 เศรษฐกิจชุมชน.....	106
4.3.1 ต้นทุน.....	106

สารบัญ

	หน้า
4.3.2 รายได้.....	107
4.3.3 กำไร.....	111
4.4 ปัจจัยความเสี่ยงที่พบ.....	115
บทที่ 5 กระบวนการกลไกและความเปลี่ยนแปลง.....	122
5.1 ระยะเวลาที่ 1 ศึกษาศักยภาพเศรษฐกิจชุมชน.....	122
5.1.1 ขั้นตอนการเตรียมการ.....	122
5.1.2 ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ.....	124
5.1.3 อบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ.....	126
5.1.4 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ.....	128
5.1.5 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการ.....	130
5.1.6 คั้นข้อมูล.....	136
5.2 ระยะเวลาที่ 2 การสร้างรูปแบบ.....	138
5.2.1 ศึกษาดูงาน.....	138
5.2.2 จัดเวทีสรุปข้อมูลจากการศึกษาดูงานและร่างรูปแบบ.....	141
5.2.3 จัดเวทียืนยันรูปแบบ.....	144
5.3 ระยะเวลาที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบ.....	148
5.3.1 เวทีสรุปบททวนและวางแผนปฏิบัติการ.....	148
5.3.2 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้.....	154
5.3.3 ปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า แบบบูรณาการ.....	159
5.3.4 ผลการวิเคราะห์การถอดบทเรียน.....	167
5.3.5 วิเคราะห์และเปรียบเทียบผล.....	171
บทที่ 6 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	195
6.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	195
6.2 อภิปรายผลการดำเนินการ.....	200
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	202
บรรณานุกรม.....	207
ภาคผนวก ก แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ.....	208

สารบัญ

	หน้า
ภาคผนวก ข ข้อมูลศักยภาพการผลิตข้าวเม่าของชุมชน.....	211
ภาคผนวก ค ภาพการปฏิบัติการ.....	221
ประวัตินักวิจัย.....	230

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 จำนวนประชากรใน หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	64
3.2 แผนการดำเนินงานในระยะที่ 1.....	70
3.3 แผนการดำเนินงานในระยะที่ 2.....	77
3.4 แผนการดำเนินงานในระยะที่ 3.....	81
4.1 รายชื่อผู้ผลิตข้าวเม่าทั้งหมด.....	93
4.2 พันธุ์ข้าวและปริมาณข้าวเปลือก.....	97
4.3 ปริมาณการใช้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงและปริมาณค่าไม้ฟืนประจำปีพ.ศ.2560.....	100
4.4 ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า.....	103
4.5 ต้นทุนการผลิตข้าวเม่าโปรต่อ 1 กิโลกรัม.....	107
4.6 ราคาข้าวเม่าโปรประจำเดือน.....	108
4.7 ปริมาณผลผลิตและรายได้รวมทั้งหมด.....	109
4.8 ต้นทุนราคาขายและกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรของชุมชน.....	111
4.9 เส้นทางจำหน่ายข้าวเม่า.....	114
4.10 ขั้นตอนการผลิตความเสี่ยงที่พบและวิธีการแนวทางแก้ไข.....	117
5.1 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านเทคโนโลยีการผลิต.....	131
5.2 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านพลังงาน.....	132
5.3 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านอาชีพอนามัย.....	133
5.4 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านเศรษฐกิจ.....	135
5.5 แผนปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า.....	149
5.6 ตารางการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า.....	160
5.7 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลความเปลี่ยนแปลงด้านระบบการผลิตข้าวเม่า....	171
5.8 การวิเคราะห์ผลความเปลี่ยนแปลงด้านมิติทางสังคม.....	182
5.9 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อกิโลกรัมของข้าวเม่าโปรหลังจากมีการปรับปรุงใหม่.....	184
5.10 การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจชุมชนของข้าวเม่านางรอง.....	186

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 นำข้าวเปลือกไปแช่น้ำประมาณ 1 คืน.....	29
2.2 การคั่วข้าวเปลือก.....	29
2.3 กระเบื้องตำข้าวเม่า.....	30
2.4 การนำข้าวเม่าที่ตำเสร็จแล้วมาร่อน.....	30
2.5 แผนภาพกระบวนการผลิตข้าวเม่า.....	31
2.6 ครกตำข้าวเม่าแบบดั้งเดิม.....	49
2.7 กลไกของชุดกระเบื้องตำข้าวเม่า.....	50
2.8 ชุดต้นกำลังในการขับเคลื่อนกระเบื้องตำข้าวเม่า.....	51
2.9 แผนที่เดินดินแสดงผังบริเวณหม้อแปลงและการกระจายไปยังชุมชน.....	52
2.10 ปริมาณไม้ฟืนที่ชุมชนใช้สำหรับผลิตข้าวเม่า.....	53
2.11 นายแพทย์ชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์ ลงพื้นที่สำรวจชุมชนร่วมกับคณะวิจัย.....	55
2.12 ลักษณะท่าทางและการแต่งกายของผู้ปฏิบัติงาน.....	55
2.13 ลักษณะของคราบเขม่าควันและสภาพของโรงเรือน.....	56
2.14 ข้าวเม่าโปรที่ได้จากกระบวนการผลิต และบรรจุภัณฑ์ที่รอจำหน่ายถูละ 10 กิโลกรัม.....	57
2.15 กรอบแนวความคิดในการศึกษาวิจัย.....	63
3.1 อาสาสมัครศึกษาดูงาน ณ ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านแสงจันทร์.....	73
3.2 อาสาสมัครศึกษาดูงาน ณ กลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม.....	74
3.3 กระบวนการผลิตข้าวเม่าของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม.....	75
3.4 อาสาสมัครศึกษาดูงาน ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาด ตำบลโพนทอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ.....	76
4.1 แผนภาพกระบวนการผลิตข้าวเม่า.....	85
4.2 แผนภาพกระบวนการแช่ข้าวเปลือก.....	86
4.3 คนข้าวเพื่อคัดเมล็ดข้าวเปลือกที่สืบลอยออกไป.....	87
4.4 แผนภาพกระบวนการคั่วข้าวเปลือก.....	88
4.5 ชุดทดสอบคั่วข้าวเปลือก.....	89
4.6 นำข้าวเปลือกลงในกระทะครั้งละ 2 กิโลกรัม และเติมสีผสมอาหารสีเขียว.....	89

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.7 เมล็ดข้าวเริ่มแตกตักข้าวออกจากกระโถใส่ในผ้าแยงเตรียมพร้อมเข้าสู่กระบวนการตำ.....	89
4.8 แผนภาพกระบวนการตำข้าวเม่า.....	90
4.9 เขย่าถุงผ้าแยงเขยวกลับด้านกลับไปกลับมาข้าวเปลือกแบนและเปลือกหลุดจากเมล็ด.....	91
4.10 แผนภาพกระบวนการร่อนแยกกาก.....	91
4.11 ตะแกรงร่อนแยกกาก.....	92
4.12 ข้าวเม่าโปร ปลายข้าว และรำ.....	92
4.13 การเก็บกากข้าวออกจากข้าวเม่าโปร.....	92
4.14 ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรือนหมายเลข 1-18 บ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	95
4.15 ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรือนหมายเลข 19-30 บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	95
4.16 ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรือนหมายเลข 30-33 บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	96
4.17 กราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือก.....	98
4.18 กราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือกปลูกเอง.....	99
4.19 กราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือกซื้อ.....	99
4.20 กราฟอุณหภูมิความร้อน.....	102
4.21 กราฟเปรียบเทียบปริมาณการผลิตข้าวเม่าของ 3 หมู่บ้าน.....	105
4.22 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแรงงานในการผลิตข้าวเม่า.....	106
4.23 กราฟผลผลิตรวมทั้งหมด.....	110
4.24 กราฟรายได้รวมทั้งหมด.....	110
4.25 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนรายได้และกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรแต่ละหมู่บ้าน.....	112
4.26 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนและกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรรวมทั้งชุมชน.....	112
4.27 กราฟเปรียบเทียบกำไรแฝงรวมทั้งชุมชน.....	113
5.1 การประชุมวางแผนการดำเนินงานวิจัย.....	123
5.2 การสะท้อนปัญหาและภาพฝันของโครงการจากเวทีการประชุม.....	123

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
5.3 ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจกับชุมชน	125
5.4 ทำนายนายอำเภอยุทธนา พิทยานันท์กุล พร้อมด้วยสื่อมวลชนได้ลงพื้นที่เพื่อ สังเกตการณ์.....	126
5.5 การอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ.....	127
5.6 การประชุมกลุ่มย่อยตามบทบาทหน้าที่.....	128
5.7 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน.....	129
5.8 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน.....	129
5.9 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน.....	130
5.10 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน.....	130
5.11 รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า.....	137
5.12 ระบบการถือหุ้นของกลุ่มข้าวเม่า.....	138
5.13 การเพิ่มมูลค่าให้ข้าวตูด้วยการกดลงแม่พิมพ์.....	139
5.14 ชุดล้างข้าวและระบบปล่อยน้ำทิ้งของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม.....	140
5.15 รูปแบบเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑลของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง.....	140
5.16 ใบรับรองมาตรฐานและข้าวกล้องงอกผสมกับธัญพืชและสมุนไพร กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง.....	141
5.17 แนวทางของรูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตข้าวเม่าที่ได้จากการประชุม และกระบวนการ สร้างความเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์พระราช (King Model).....	143
5.18 ฉันทามติการประชุมร่างรูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตข้าวเม่า.....	143
5.19 รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้าง ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	144
5.20 การบูรณาการ.....	145
5.21 แผนการบูรณาการการทำงานเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้าน ข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.....	147

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
5.22 ผู้บริหาร 5 ภาคิหน่วยงาน ถ่ายภาพร่วมกัน.....	147
5.23 หนังสือบันทึกความร่วมมือร่วมกัน 5 หน่วยงาน.....	147
5.23 หนังสือบันทึกความร่วมมือร่วมกัน 5 หน่วยงาน.....	148
5.24 เวทีสรุปทบทวนและวางแผนปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการการผลิต ข้าวเม่า.....	154
5.25 การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้เรื่องแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม.....	155
5.26 เวทีอบรมเชิงปฏิบัติการลดใช้พลังงานด้วยเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล.....	156
5.27 กิจกรรมสร้างเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล.....	157
5.28 การอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยและการดูแลสุขภาพของตัวเอง เบื้องต้น.....	158
5.29 นายแพทย์สาธารณสุขลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม.....	158
5.30 การอบรมเกี่ยวกับการลงทุน รายได้ กำไร.....	159
5.31 แนวคิดเครื่องบินถอดบทเรียน (สรรเพชร, 2562).....	167

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบไปด้วยหมู่บ้าน 3 หมู่บ้านคือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และหมู่บ้านโคกवान บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน การทำข้าวเม่าของชุมชนนี้เริ่มต้นขึ้นที่บ้านบุตาเวสน์ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ก่อตั้งมานานกว่า 100 ปี มีความรุ่มรื่นอุดมสมบูรณ์ ต้นไม้มีความเขียวชอุ่มตลอดทั้งปีเพราะมีลำห้วยที่ไหลมาจากเขื่อนลำนางรองกับเขื่อนหงอนไก่ คนที่บุกเบิกหมู่บ้านคนแรกชื่อตาเวสน์ เดิมเป็นคนบ้านโคกवानซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ติดกันได้เข้ามาตากถางพื้นที่เพื่อจับจองเป็นพื้นที่ทำกิน และได้ถูกไฟครอกตายขณะที่กำลังจุดไฟเผาป่าเพื่อตากถางพื้นที่ทำกิน คนในชุมชนจึงเรียกสถานที่นี้ตามชื่อของผู้บุกเบิก คนในชุมชนบ้านบุตาเวสน์บ้านโคกवानและบ้านบุครามมีระบบความสัมพันธ์ที่ดีเกือบทุกหลังคาเรือนรู้จัก สนิทกันและเป็นเครือญาติกัน โดยทั้ง 3 ชุมชนมีอาชีพช่วงหลังเก็บเกี่ยวคือการทำข้าวเม่า ซึ่งเป็นข้าวเม่าที่มีความสะอาด รสชาติดี ส่งขายไปยังหลายจังหวัดทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มารับซื้อส่งขายไปยังต่างประเทศอีกด้วย

ที่มาของการทำข้าวเม่าในชุมชน เริ่มต้นมาจากยายแจ้แต่เดิมยายแจ้เป็นคนจังหวัดนครราชสีมาได้ย้ายถิ่นฐานมาอยู่บ้านบุตาเวสน์ ในปี พ.ศ.2499 ยายแจ้มีฐานะยากจนไม่มีที่นาเพียงพอต่อการปลูกข้าวสำหรับกินตลอดทั้งปี ยายแจ้จึงได้ริเริ่มการทำข้าวเม่า โดยใช้ข้าวเรียข้าวเหนียว(ข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว) มาเป็นวัตถุดิบในการทำ ใช้ครกมือในการตำข้าวเม่าเพื่อนำไปแลกข้าวกิน เมื่อคนในหมู่บ้านเห็นว่าข้าวเม่าของยายแจ้มีรสชาติดี ถูกปากของคนในหมู่บ้าน จึงได้มาขอเรียนรู้วิธีการทำจากยายแจ้ ในการใช้ครกมือตำข้าวเม่านั้นสามารถผลิตข้าวเม่าได้สูงสุดประมาณ 10 กิโลกรัมต่อวัน เนื่องด้วยผู้ทำให้เกิดความเมื่อยล้าเป็นอย่างมาก สำหรับเตาที่ใช้ในการคั่วข้าวเปลือกใช้เตาอั้งโล่และใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง มีการใช้ก้านกล้วยเป็นวัสดุในการตั้งข้าว (คนข้าว) จากความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการตำข้าวเม่า และระยะเวลาที่ต้องใช้นาน ทำให้หลายๆ ครอบครัวเริ่มไม่มีเวลาให้กันและเกิดอารมณ์หงุดหงิดที่เกิดจากความเหนื่อยล้า มีปัญหาทะเลาะ เลิกรักกันจากการทำข้าวเม่า ต่อมาในปี พ.ศ.2530 ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานนางรอง หรือศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้เข้ามาให้ความรู้กับชาวบ้านและได้พาช่างชุมชนจำนวน 5 คน ไปเรียนรู้ดูงานการใช้เทคโนโลยีการทำข้าวเม่าแบบครกกระเดื่องที่จังหวัดสระบุรี และเมื่อกลับมาศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้ออกค่าอุปกรณ์ในการสร้างครกกระเดื่องเครื่องละ 15,000 บาท จำนวน 5 เครื่อง แต่มีเงื่อนไขให้คืนเงินเมื่อสามารถผลิตข้าวเม่าได้

แล้ว ช่างชุมชนทั้ง 5 คนได้ลงมือสร้างครกกระเดื่องเอง และได้แก้ไขปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้ โดยต้นกำลังมีการใช้เครื่องยนต์ของรถไถเนื่องจากในหมู่บ้านไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง

เครื่องทำข้าวเม่าในยุคแรกมีลักษณะเป็นตัวครกและใช้กระเดื่องเป็นตัวตำ ปัญหาที่พบคือ ข้าวเม่าเกิดเป็นก้อนขี้หมา (ข้าวเม่าติดกันเป็นก้อน) การคั่วข้าวเปลือกไม่สามารถคั่วข้าวได้สม่ำเสมอ ทำให้ข้าวเม่าสุกไม่เสมอกันทำให้เกิดก้อนขี้หมาได้ ชาวบ้านจึงพยายามคิดหาวิธีการแก้ไข และปรับเปลี่ยนจากวิธีการตำเป็นการทุบแทน โดยในปี พ.ศ.2534 ได้มีการพยายามทดลองแนวคิดในการใช้วิธีการทุบ โดยการคว่ำครกกลงและใช้ก้นครกเป็นตัวรอง แล้วนำข้าวเปลือกที่ผ่านการคั่วแล้วใส่ในผ้าเขียวและใช้ไม้ทุบ สิ่งที่สังเกตได้คือ การทุบจะทำให้เกิดความสม่ำเสมอของเมล็ดข้าวและความร้อนของเมล็ดข้าวถูกระเหยออกทำให้เมล็ดข้าวแบนสวยไม่เป็นก้อนขี้หมา ในปี พ.ศ. 2535 จึงเริ่มมีการดัดแปลงวิธีการทุบเข้ากับตัวเครื่อง และได้มีการใช้รูปแบบการทุบมาจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันการทำข้าวเม่าของชุมชนเปลี่ยนแปลงไป กลายเป็นอุตสาหกรรมชุมชนระดับครัวเรือนแต่ยังคงไว้ซึ่งกระบวนการผลิตที่มาจากฐานภูมิปัญญา มีการตำข้าวเม่าแทบทุกครัวเรือน สร้างรายได้ สร้างเศรษฐกิจที่ดีแก่ชุมชนเป็นอย่างมาก จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าชุมชนนี้มีการทำข้าวเม่าประมาณ 100 ครัวเรือน สามารถผลิตข้าวเม่าได้ถึง 1,000 กิโลกรัม/วัน สามารถสร้างรายได้ให้แต่ละครัวเรือนเฉลี่ย 30,000-100,000 บาทต่อเดือน โดยเฉพาะในช่วงที่ข้าวใหม่ออก (เดือนพ.ย.-ก.พ.) สามารถสร้างรายได้เพิ่มมากขึ้นเกือบ 2 เท่าตัวเครื่องทำข้าวเม่าในชุมชนมีประมาณ 80 เครื่อง แต่ละเครื่องเริ่มเดินระบบการผลิตตั้งแต่เวลาประมาณ 00.00 น.- 12.00 น. เพื่อให้ทันแม่ค้ามารับซื้อ ถ้าเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายน - เดือนมกราคม เครื่องเริ่มเดินระบบการผลิตตลอด 24 ชม. เพราะช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ข้าวเปลือกใหม่ที่ออกจากแปลงนาเมื่อมาตำข้าวเม่ามีความนิ่มเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก

เนื่องจากกระบวนการผลิตข้าวเม่ามีการใช้พลังงานหลักมาจากไฟฟ้าและไม้ฟืนในการให้ความร้อนของเตาเพื่อใช้ในการคั่วข้าวเปลือก เดิมทีชุมชนทำการตัดต้นไม้ในพื้นที่นาไร่หรือตามบ้านพักของตนเองเพื่อนำมาทำไม้ฟืนแต่ในปัจจุบันต้นไม้ในชุมชนเหลือน้อยเต็มที ป่าที่เคยสมบูรณ์ก็ได้หายไป ชุมชนจึงได้มีการหาซื้อไม้ฟืนจากพื้นที่อื่นที่มีการถากถางป่าในไร่ นา หรือประมูลเปิดป่าใหม่ โดยไม้ฟืนที่นำมาขายให้กับชุมชนหากมีปริมาณน้อยจะบรรทุกด้วยรถอีแต่น โดย 1 รถอีแต่นสามารถบรรทุกไม้ฟืนได้ประมาณ 3 ตัน ราคาขาย 1,500 บาทต่อตัน สามารถใช้ตำข้าวเม่าได้ประมาณ 30 กระสอบ หรือใช้ได้ประมาณ 15 วัน หากมีไม้ฟืนมากจะบรรทุกด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ สามารถบรรทุกฟืนได้ประมาณ 10 ตัน ราคาขาย 6,000 บาท หากต้องการเก็บสะสมไม้ฟืนไว้ใช้ในการทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าทั้งปีต้องใช้ไม้ฟืนทั้งหมด จำนวน 7 ตัน (รถ 6 ล้อ) หรือ 70 ตันต่อ 1 เครื่อง ซึ่งในแต่ละปีอุตสาหกรรมข้าวเม่าในชุมชนต้องสำรองไม้ฟืนไว้ใช้ในการทำข้าวเม่า ไม่น้อยกว่า 5,000 ตัน เพื่อให้เพียงพอต่อการผลิต

จากการได้พบเห็นความสิ้นเปลืองของพลังงานและการสูญหายของทรัพยากรป่าไม้ที่มาจากกระบวนการทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าในระดับครัวเรือนของชุมชนทั้ง 3 ชุมชนนี้ คนในชุมชนเริ่มตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลืองและกำลังจะหมดลงไปเริ่มเกิดความกังวลสำหรับการหาเชื้อเพลิงมาใช้ในกระบวนการคั่วข้าวเปลือกซึ่งต้องเป็นเชื้อเพลิงที่ให้ความร้อนสูง ชุมชนไม่มีการปลูกไม้ทดแทนไม้ที่ตัดมาเป็นไม้ฟืน ทำให้ทรัพยากรต้นไม้ในพื้นที่ลดลง เริ่มส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ในชุมชนที่แสดงถึงความแห้งแล้ง ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ในการคั่วข้าวเปลือกสำหรับการทำข้าวเม่านั้นคนในชุมชนจะมีการหล่อเตาฟืนขึ้นมากันเองซึ่งเป็นรูปแบบเตาที่มีประสิทธิภาพต่ำสิ้นเปลืองฟืนเร็วต้องใช้เชื้อเพลิงจากฟืนเป็นจำนวนมากและไม่มีปล่องควันทำให้ผู้ทำงานอยู่หน้าเตาต้องสูดดมควันไฟบริเวณหน้าเตา โรงเรือนมีคราบเขม่าเกาะทำให้โรงเรือนผลิตข้าวเม่าดูไม่สะอาดไม่ถูกหลักอนามัย ควันไฟจากการใช้ไม้ฟืนทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและส่งผลกระทบต่อผู้ทำงานหน้าเตาซึ่งปัจจุบันคนในพื้นที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจและโรคภูมิแพ้เป็นจำนวนมาก

หากอุตสาหกรรมข้าวเม่าของชุมชนบ้านโคกว่านและบ้านบุตาเวสน์ ที่ยังคงกระบวนการผลิตที่มาจากฐานภูมิปัญญาโดยการใช้ครกกระเดื่องซึ่งแทบหาไม่ได้แล้วในปัจจุบันได้สูญหายไปโดยเป็นเหตุมาจากการขาดวัตถุดิบที่เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตได้หมดไปหรือมีราคาสูงขึ้นมากก็เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่ง กระบวนการที่สามารถทำให้อุตสาหกรรมข้าวเม่าของชุมชนบ้านโคกว่านและบ้านบุตาเวสน์คงอยู่ได้นั้นต้องเริ่มจากการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าโดยบูรณาการองค์ความรู้หลายศาสตร์เพื่อนำมาปรับปรุงตั้งแต่กระบวนการผลิตที่ต้นทางตั้งแต่กระบวนการค้นหาเตาอุตสาหกรรมประหยัดพลังงานที่ให้พลังงานความร้อนสูงแต่ใช้เชื้อเพลิงน้อย ปล่องควันน้อยหรือควันสามารถดักจับเป็นน้ำส้มควันไม้ได้ กระบวนการส่งเสริมปลูกไม้โตเร็วที่ให้ค่าพลังงานความร้อนสูง กระบวนการส่งเสริมการปลูกไม้พื้นถิ่นเพื่อให้สิ่งแวดล้อมกลับคืนมา ที่สำคัญกระบวนการสร้างผู้นำเครือข่าย ที่สามารถสืบทอด และถ่ายทอดความรู้กระบวนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้กับคนในชุมชนและเครือข่ายอุตสาหกรรมข้าวเม่าอื่นๆ ได้

อุตสาหกรรมข้าวเม่าระดับครัวเรือนของชุมชนแห่งนี้ยังคงกระบวนการผลิตที่มาจากฐานภูมิปัญญาซึ่งทำให้ชุมชนเกิดรายได้ที่มั่นคงและเป็นการสร้างเศรษฐกิจระดับฐานรากจากภูมิปัญญาของคนไทยได้เป็นอย่างดี หากแต่ปัญหาในกระบวนการผลิตดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้อาณาเขตของการผลิตข้าวเม่าของชุมชนอาจลดน้อยลง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเน้นใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการคิดหารูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์เพื่อให้คนในชุมชนได้เข้าใจถึงปัญหาของตนเองและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ก่อให้เกิดรายได้จากกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าให้กับคนในชุมชนเป็นการส่งเสริมอาชีพสร้างรายได้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการอนุรักษ์ไว้ซึ่งภูมิปัญญาในการแปรรูปอาหารของไทยให้ลูกหลานได้สานต่อและอยู่คู่กับ

ท้องถิ่นของประเทศไทยรวมถึงขยายสู่ตลาดสากลให้เกิดการยอมรับในต่างประเทศต่อไปในอนาคตได้นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศในการวิจัยด้านการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนฐานราก โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และสาธารณะต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทราบศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อให้ได้รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
3. เพื่อทดลองใช้และทราบผลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่เป้าหมายของการวิจัย

ชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่าอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบไปด้วยหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ หมู่บ้านโคกว่าน หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

2. ระยะเวลาการวิจัย

ระยะเวลาการวิจัยแบ่งตามวัตถุประสงค์ เป็น 3 ระยะ รวมระยะเวลาดำเนินการวิจัย 12 เดือน ดังนี้

2.1 ระยะที่ 1 ศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

2.2 ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน

2.3 ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน

3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมระดมความคิดเห็น ได้แก่ ผู้นำและแกนนำในชุมชน 3 หมู่บ้าน ประกอบไปด้วยหมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และหมู่บ้านโคกवान หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ และภาคีเครือข่าย ทั้งหมด 11 หน่วยงาน ดังนี้ สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ ชมรมแม่คหุเทศก์ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ รวมทั้งสิ้น ประมาณ 22 คน

3.2 กลุ่มเป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า ได้แก่ อาสาสมัครในชุมชน 3 หมู่บ้าน ประกอบไปด้วยหมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และหมู่บ้านโคกवान หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่มีจิตอาสาในการแก้ไขปัญหาในชุมชนของตนเองและพร้อมที่เป็นแกนนำกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า รวมทั้งสิ้น 30 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. คนในชุมชนบ้านข้าวเม่าได้ทราบข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนเกิดความตระหนักรู้ และเกิดการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
2. คนในชุมชนบ้านข้าวเม่าได้ทราบถึงรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการที่สามารถสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนของตนเองได้
3. เกิดอาสาสมัครชุมชนที่มีความรู้ (Knowledge) ทศนคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Practice) ในการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการและสามารถถ่ายทอดไปยังคนอื่นๆ ในชุมชนของตนเองได้
4. เกิดความสัมพันธ์ของครอบครัวและชุมชนในการร่วมกันแก้ไขปัญหาของชุมชนที่เกิดจากกระบวนการผลิตเหมือนกัน ซึ่งเป็นฐานที่ทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งและเป็นสุข
5. เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ชมรมแม่คหุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น

6. เกิดการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา มีการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านศิลปศาสตร์และด้านสาธารณสุข ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง

7. เศรษฐกิจของชุมชนเข้มแข็งขึ้นจากการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่แบบบูรณาการ

8. เยาวชนคนรุ่นใหม่ที่เป็นลูกหลานของคนในชุมชนบ้านข้าวแม่เกิดการสำนึกถึงบ้านเกิดเกิดการเข้าใจ เข้าถึงและพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

9. เกิดการสร้างนักวิจัยใหม่ซึ่งเป็นนักวิชาการรับใช้สังคม

นิยามศัพท์

รูปแบบการบริหารจัดการ คือ กระบวนการในการรวบรวมองค์ความรู้ศาสตร์และศิลป์มาจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนโดยบูรณาการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตข้าวแม่ให้เกิดความเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีการผลิต 2) ด้านมิติทางสังคม 3) ด้านอาชีพอนามัย 4) ด้านเศรษฐกิจ ผ่านกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามแนวทางหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนาโดยอาศัยการร่วมคิดร่วมทำ ร่วมประเมิน สร้างความตระหนักและสัจจะสัญญา โดยมีเป้าหมายในการแก้ไขรูปแบบกระบวนการผลิตและแก้ไขพฤติกรรมของผู้ผลิต ผลลัพธ์สุดท้ายคือทำให้เกิดความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน

ระบบการผลิตข้าวแม่ คือ วิธีการผลิตข้าวแม่ในระดับอุตสาหกรรมครัวเรือนของชุมชนข้าวแม่ตำบลหนองโสน และตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่มีกระบวนการผลิตทั้งหมด 4 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการแช่ข้าวเปลือก 2) กระบวนการคั่วข้าวเปลือก 3) กระบวนการตำข้าวแม่ 4) กระบวนการร่อนแยกกาก

การบูรณาการ คือ ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหากระบวนการผลิตข้าวแม่ซึ่งอาศัยการบูรณาการ 2 รูปแบบดังนี้ 1) การบูรณาการศาสตร์ความรู้ประกอบไปด้วยการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านศิลปศาสตร์ และด้านสาธารณสุข 2) การบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายประกอบไปด้วย สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนางรอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชมรมมัคคุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน มูลนิธิรากแก้ว

ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน คือ ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง ราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น ยอดขายข้าวเม่าโปรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น รายได้ของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น กำไรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น ช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น มีการส่งเสริมการตลาด ซึ่งทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับ คนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า ทำให้เกิดยอดขายและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากภาพลักษณ์ของ ผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น และทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้า ขึ้นชื่อของอำเภอ

ศักยภาพชุมชน คือ ความสามารถหรือสิ่งที่ชุมชนข้าวเม่า ตำบลหนองโสน และตำบล หนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีอยู่ที่ทำให้สามารถผลิตข้าวเม่าเป็นธุรกิจของครอบครัวหรือ ของกลุ่มได้ ประกอบไปด้วยวิธีการหรือขั้นตอนในการผลิต เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต การใช้พลังงาน และผลกระทบเรื่องสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชนข้าวเม่า รวมถึงปัจจัยความเสี่ยงที่พบในกระบวนการ ผลิต

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงรายละเอียดซึ่งสามารถนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีการวิจัยโดยใช้รูปแบบ
2. แนวคิดและทฤษฎีการบริหารจัดการ
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
4. ระบบการผลิตข้าวเม่า
5. แนวคิดการบูรณาการ
6. แนวคิดการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน
7. แนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพชุมชน
8. บริบทชุมชนข้าวเม่านางรอง
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวความคิดวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาการวิจัยโดยใช้รูปแบบ

1. ความหมายของรูปแบบ

คำว่า “รูปแบบ” หรือ Model เป็นคำที่ใช้เพื่อสื่อความหมายหลายอย่าง ซึ่งทั่วไปแล้วจะหมายถึง สิ่งหรือวิธีการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า “รูปแบบ” (Contemporary English ของ Longman. 1981 : 668) สรุปความหมายของคำว่า “รูปแบบ” หรือ Model ไว้ 3 ลักษณะ คือ 1) สิ่งซึ่งเป็นแบบย่อส่วนของของจริงซึ่งเท่ากับแบบจำลอง 2) สิ่งของหรือคนที่นำมาใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการแบบอย่างเช่น ชุมชนต้นแบบ 3) รุ่นของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในขณะที่นักวิชาการต่างประเทศได้ให้ความหมายของคำว่า “รูปแบบ” หมายถึง การจำลองความจริงของปรากฏการณ์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่มีความสัมพันธ์องค์ประกอบที่เป็นกระบวนการของปรากฏการณ์นั้นๆ ให้ง่ายขึ้น (Stoner and Wankle. 1986 : 12, Nadler. 1980 : 132-161) ส่วนนักวิชาการในประเทศได้ให้ความหมายของคำว่ารูปแบบ หมายถึง วิธีที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ตลอดจนจินตนาการของคนที่มืต่อรูปแบบจึงเป็นแบบจำลองในลักษณะเลียนแบบ หรือเป็นตัวแบบที่ใช้เป็นแบบอย่างเป็นแผนผังหรือเป็นแบบแผนการดำเนินการ

อย่างไรอย่างหนึ่งต่อเนื่องด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบ (เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2536 : 25) อันเป็นโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่างๆ (บุญชม ศรีสะอาด. 2533 : 19) โดยตัวแทนที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายพฤติกรรมของลักษณะบางประการของสิ่งที่เป็นจริงอย่างนั้น หรือเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการหาความรู้ ความเข้าใจปรากฏการณ์ (ทิตานา แคมมณี. 2551 : 1) รูปแบบแผนภาพหรือภาพร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์เหมือนของจริงรูปแบบในความหมายนี้มักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทยว่า “โมเดล” แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อที่เรียกว่า “Mathematical Model” แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รูปแบบในความหมายนี้บางที่เรียกกันว่าภาพย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น รูปแบบการสอน รูปแบบการบริหาร รูปแบบการประเมิน เป็นต้น (รัตนะ บัวสนธ์. 2552 : 124) อาจกล่าวได้ว่า รูปแบบ หมายถึง แบบจำลองอย่างง่ายหรือส่วนของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ผู้เสนอรูปแบบดังกล่าวได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นหรือในบางกรณีอาจใช้ประโยชน์ในการทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

2. ประเภทของรูปแบบ

รูปแบบสามารถจำแนกออกได้หลายประเภท ได้มีผู้จำแนกประเภทของรูปแบบ ดังนี้

Bertalanffy (1968 : 24) ผู้สร้างทฤษฎีระบบกล่าวว่า การมีรูปแบบข้อความนั้นแม้บางครั้งจะเข้าใจยาก แต่ก็ยังดีกว่าไม่มีรูปแบบเสียเลย เพราะอย่างน้อยก็เป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบประเภทอื่นต่อไป สมิต และคณะ (Smith and others. 1980 : 461) ได้จำแนกรูปแบบ ได้แก่

- 1) รูปแบบเชิงกายภาพ จำแนกออกเป็น รูปแบบคล้ายจริง มีลักษณะคล้ายของจริง และรูปแบบเสมือนจริง
- 2) รูปแบบเชิงสัญลักษณ์ จำแนกออกเป็น รูปแบบข้อความ หรือรูปแบบเชิงคุณภาพ เป็นการใช้ข้อความปกติธรรมดาในการอธิบายโดยย่อ (Steiner 1988 อ้างถึงในเสรี ชัดรัมย์. 2538 : 7) ได้จำแนกรูปแบบออกเป็น

- 1) รูปแบบเชิงกายภาพ จำแนกออกเป็นรูปแบบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และรูปแบบสำหรับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นรูปแบบจำลองที่ออกแบบไว้เพื่อเป็นต้นแบบผลิตสินค้า ต้องสร้างรูปแบบเท่าของจริงขึ้นมาก่อนแล้วจึงผลิตสินค้าตามรูปแบบ
- 2) รูปแบบเชิงแนวคิด จำแนกออกเป็นรูปแบบเชิงแนวคิดของสิ่งหนึ่งสิ่งใด เป็นรูปแบบหรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยจำลองมาจากทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว และรูปแบบเชิงแนวคิดเพื่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายทฤษฎี หรือปรากฏการณ์ (กรรณิกา เจริญชัย : 2547) และมีความสอดคล้องกัน คือ แบบจำลองสิ่งของที่เป็นรูปธรรม และแบบจำลองสิ่งของที่เป็นนามธรรม

3. องค์ประกอบของรูปแบบ

องค์ประกอบหลักของรูปแบบที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณารูปแบบขององค์การทางการศึกษา 4 รูปแบบ คือ 1) เป้าหมาย 2) โครงสร้างองค์การ 3) สภาพแวดล้อม 4) ภาวะผู้นำ องค์ประกอบของรูปแบบอาจจำแนกในรูปแบบที่แตกต่าง จากกัน เช่น (Bush 1986 : 19) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบหลักของรูปแบบ ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการ พิจารณารูปแบบขององค์การทางการศึกษา 4 รูปแบบ คือ 1) เป้าหมาย 2) โครงสร้างองค์การ 3) สภาพแวดล้อม 4) ภาวะผู้นำ สอดคล้องกับ (ธีระ รุญเจริญ. 2550 : 12) ได้กล่าวว่า รูปแบบมีองค์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีดำเนินการของรูปแบบ 5) แนวทางการประเมินผลรูปแบบ 6) เงื่อนไขของรูปแบบ และ (สมาน อัครภูมิ. 2550 : 10) ได้เสนอแนวคิดถึงองค์ประกอบของรูปแบบที่ดีควรจะประกอบไปด้วย 7 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 2) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ 3) ระบบงานและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ 5) แนวการประเมินรูปแบบ 6) คำอธิบายประกอบรูปแบบ 7) ระบุเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้สรุปว่า องค์ประกอบของรูปแบบที่สำคัญที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นการรอบสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ที่สำคัญ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีดำเนินการของรูปแบบ 5) แนวทางการประเมินผลรูปแบบ 6) เงื่อนไขของรูปแบบซึ่งการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการขึ้นอยู่กับการศึกษา ต้องการทำนาย ปรากฏการณ์ด้านใดเรื่องอะไร แล้วเลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ต้องการ

4. การพัฒนารูปแบบ

การพัฒนารูปแบบและการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ ในส่วนของการพัฒนารูปแบบนั้น ดำเนินการโดยวิเคราะห์ลำดับขั้นตอน วิเคราะห์จุดบกพร่องที่เกิดแล้วนำองค์ประกอบเหล่านั้นมาสร้างเป็นรูปแบบ หลังจากนั้นคือ การนำรูปแบบไปทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ สอดคล้องกับ (สมศักดิ์ ตลประสิทธิ์. 2539 : 9) ได้นำเสนอรูปแบบบริหารคุณภาพแบบ มุ่งคุณภาพทั้งองค์การในการบริหารสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด มีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย 2) การวิเคราะห์องค์การ ระบบงานและการประยุกต์การบริหารคุณภาพแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์การ 3) การออกแบบรูปแบบระบบการบริหารคุณภาพแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์การในสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด 4) การตรวจสอบรูปแบบระบบบริหารแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์การในสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5) การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาเป็นรูปแบบระบบการบริหารคุณภาพแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์การ ที่สมบูรณ์ และ 6) สรุปและนำเสนอรูปแบบระบบการบริหารคุณภาพแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์การในสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด และการตรวจสอบและการประเมินรูปแบบได้มีนักวิจัยนำเสนอแนวคิดไว้รูปแบบ เช่น (สมาน อัครภูมิ. 2549 :

83) ได้เสนอขั้นตอนสุดท้ายในการพัฒนารูปแบบ คือ การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ ซึ่งโดยทั่วไปอาจจะเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ตามความเหมาะสมของรูปแบบ เวลาและงบประมาณในการดำเนินการดังนี้ 1) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ตรวจสอบโดยการประชุมสัมมนา 3) ตรวจสอบโดยการทดลอง นอกจากนี้ สมาน อัครวุฒิ. 2549 : 83) ได้นำเสนอมาตรฐานการตรวจสอบรูปแบบเอาไว้ดังต่อไปนี้ 1) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) 2) มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standards) 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง ครบคลุม (Accuracy Standards)สรุปได้ว่า การตรวจสอบและประเมินรูปแบบดังกล่าวนี้ เพื่อต้องการที่จะให้ได้รูปแบบที่เชื่อถือได้ ซึ่งอาจใช้การตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบโดยการสัมมนา หรือการนำไปทดลองใช้ตามสภาพจริง

จากการศึกษาแนวคิดและกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างหรือพัฒนารูปแบบ และ 2) การตรวจสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้าง หรือพัฒนารูปแบบ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะสร้างหรือพัฒนารูปแบบขึ้นมาก่อนเป็นรูปแบบตามสมมติฐาน โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ผู้วิจัยอาจจะศึกษารายกรณีหน่วยงานที่ดำเนินการในเรื่องนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งผลการศึกษานำมาใช้กำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆ ภายในรูปแบบ รวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรเหล่านั้น หรือลำดับก่อนหลังของแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบในขั้นตอนนี้จะต้องอาศัยหลักการของเหตุผลเป็นรากฐานสำคัญ ซึ่งโดยทั่วไปการศึกษาในขั้นตอนนี้จะมีขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นร่างกรอบความคิดการวิจัย

1.2 การศึกษาจากบริบทจริงในขั้นตอนนี้อาจจะดำเนินการได้หลายวิธี ดังนี้

1.2.1 การศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินการในปัจจุบันของหน่วยงาน โดยศึกษาความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder) ซึ่งวิธีศึกษาอาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสอบถาม การสำรวจ การสนทนากลุ่ม เป็นต้น

1.2.2 การศึกษารายกรณี (Case Study) หรือพหุกรณี หน่วยงานที่ประสบผลสำเร็จ หรือมีแนวปฏิบัติที่ดีในเรื่องที่ศึกษา เพื่อนำมาเป็นสารสนเทศที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบ

1.2.3 การศึกษาข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ วิธีศึกษาอาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นต้น

1.3 การจัดทำรูปแบบ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะใช้สารสนเทศที่ได้ในข้อ 1.1 และ 1.2 มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นกรอบความคิดการวิจัย เพื่อนำมาจัดทำรูปแบบ อย่างไรก็ตามในงานวิจัยบางเรื่องนอกจากจะศึกษาตามขั้นตอนที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยยังอาจจะศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้กระบวนการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ในการพัฒนารูปแบบก็ได้

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ภายหลังจากที่ได้พัฒนารูปแบบในขั้นตอนแรกแล้วจำเป็นที่จะต้องทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบดังกล่าว เพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นถึงแม้จะพัฒนาโดยมีรากฐานจากทฤษฎี แนวความคิดรูปแบบของบุคคลอื่น และผลการวิจัยที่ผ่านมา แต่ก็ยังเป็นเพียงรูปแบบตามสมมติฐาน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังหรือไม่ การเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานการณ์จริงหรือทดลองใช้รูปแบบในสถานการณ์จริงจะช่วยให้ทราบอิทธิพลหรือความสำคัญขององค์ประกอบย่อยหรือตัวแปรต่างๆ ในรูปแบบผู้วิจัยอาจจะปรับปรุงรูปแบบใหม่โดยการตัดองค์ประกอบหรือตัวแปรที่พบว่าไม่มีอิทธิพลหรือมีความสำคัญน้อยออกจากรูปแบบ ซึ่งจะทำให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น การทดสอบรูปแบบอาจกระทำได้ใน 4 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การทดสอบรูปแบบด้วยการประเมินตามมาตรฐานที่กำหนด

การประเมินที่พัฒนาโดย The Joint Committee on Standards of Educational Evaluation ภายใต้การดำเนินงานของ Stufflebeam และคณะ ได้นำเสนอหลักการประเมินเพื่อเป็นบรรทัดฐานของกิจกรรมการตรวจสอบรูปแบบ ประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้าน (สุวิมล ว่องวานิช. 2549 : 54 - 56) ดังนี้

2.1.1 มาตรฐานความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง

2.1.2 มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standards) เป็นการประเมินการสนองต่อความต้องการของผู้ใช้รูปแบบ

2.1.3 มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นการประเมินความเหมาะสมทั้งในด้านกฎหมายและศีลธรรมจรรยา

2.1.4 มาตรฐานด้านความถูกต้องครอบคลุม (Accuracy Standards) เป็นการประเมินความน่าเชื่อถือ และได้สาระครอบคลุมครบถ้วนตามความต้องการอย่างแท้จริง

2.2 การทดสอบรูปแบบด้วยการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การทดสอบรูปแบบในบางเรื่องไม่สามารถกระทำได้โดยข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการประเมินค่าพารามิเตอร์ของรูปแบบหรือการดำเนินการทดสอบรูปแบบด้วยวิธีการทางสถิติ แต่งานวิจัยบางเรื่องนั้นต้องการความ

ละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วสรุป ซึ่งไอส์เนอร์ (Eisner. 1976 : 192-193) ได้เสนอแนวคิดของการทดสอบหรือประเมินรูปแบบโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีแนวคิด ดังนี้

2.2.1 การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จะเน้นการวิเคราะห์และวิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไปแต่อาจจะผสมผสานกับปัจจัยต่างๆ ในการพิจารณาเข้าด้วยกันตามวิจรรณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับข้อมูลคุณภาพ ประสิทธิภาพและความเหมาะสมของสิ่งที่จะทำการประเมิน

2.2.2 รูปแบบการประเมินที่เป็นความชำนาญเฉพาะทาง (Specialization) ในเรื่องที่จะประเมินโดยพัฒนามาจากแบบการวิจารณ์งานศิลปะ (Art Criticism) ที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้ง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่าที่ไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ และต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้นทั้งนี้เพราะเป็นองค์ความรู้เฉพาะสาขา ผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้นจริงๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้น ในวงการศึกษาก็จึงนิยมนำรูปแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะ

2.2.3 รูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมินโดยให้ความเชื่อถือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรม และมีดุลพินิจที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่างๆ นั้น จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง

2.2.4 รูปแบบที่ยอมให้มีความยืดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิ ตามอรรถาธิบายและความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่จะนำมาพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

2.3 การทดสอบรูปแบบโดยการสำรวจความคิดเห็นของบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง มักจะใช้กับการพัฒนารูปแบบโดยใช้เทคนิคเดลฟาย เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบโดยใช้เทคนิคเดลฟายเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจะนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในรอบสุดท้ายมาจัดทำเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อนำไปสำรวจความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ

2.4 การทดสอบรูปแบบโดยการทดลองใช้รูปแบบ การทดสอบรูปแบบโดยการทดลองใช้รูปแบบนี้ผู้วิจัยจะนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย มีการดำเนินการตามกิจกรรมอย่างครบถ้วนผู้วิจัยจะนำข้อค้นพบที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงรูปแบบต่อไป

กล่าวโดยสรุป การพัฒนารูปแบบ คือ การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการร่วมกันออกแบบวิธีการดำเนินงานเพื่อสร้างแนวทางที่เหมาะสม มีความเป็นไปได้สามารถเป็นต้นแบบในการดำเนินงานด้านใดด้านหนึ่งที่ชุมชนนั้นสามารถดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการ

1. แนวคิดการบริหารจัดการ

การบริหารหรือการจัดการ เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานทุกระดับ โดยการบริหารนิยมใช้ในภาครัฐ หรืองานที่เกี่ยวกับนโยบาย และการจัดการนิยมใช้ในภาครัฐกิจเอกชน ได้ขยายความว่า การบริหารและการจัดการใช้ทดแทนกันได้คำว่า “การบริหาร” เป็นการจัดการงานบริหารระดับสูง ส่วน “การจัดการ” เป็นศิลปะของการประสานองค์ประกอบหรือปัจจัยการผลิตเพื่อมุ่งความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การเป็นความสำเร็จตามวัตถุประสงค์โดยอาศัยแรงงาน วัสดุ และเครื่องจักร สำหรับคำว่า การบริหารจัดการ (Lunenburg & Ornstein 1996, อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2546 : 69) มีความแตกต่างระหว่างคำดังกล่าวกับการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ว่าการบริหารจัดการจะให้ความสนใจประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดโครงสร้างองค์การ โดยภาพรวม ในขณะที่การจัดการเชิงวิทยาศาสตร์จะสนใจการจัดการกับงานและคนงาน ซึ่งอาจสรุปได้ว่าผู้ที่ใช้ในความหมายแตกต่างกันส่วนใหญ่จะเห็นว่า คำว่า การบริหาร ครอบคลุมภาพรวมขององค์การในขณะที่การจัดการมุ่งไปที่การจัดการกับทรัพยากรเพื่อให้บรรลุจุดหมาย และคำว่า “การบริหาร” ในที่นี้จะใช้ในความหมายว่าเป็นความพยายามใช้ศาสตร์และศิลป์ของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกองค์การให้ร่วมมือร่วมใจดำเนินกิจกรรม เพื่อให้องค์การประสบความสำเร็จทั้งในเชิงประสิทธิผลและประสิทธิภาพ (Bartol & Martin. 1991 : 6) การจัดการเป็นกระบวนการที่ทำให้เป้าหมายขององค์การประสบความสำเร็จโดยผ่านหน้าที่หลัก 4 อย่าง คือ การวางแผนการจ้ดองค์การ การใช้ภาวะผู้นำและการควบคุม นอกจากนี้ (สมศักดิ์ คงเที่ยง. 2542 :1 และภาวิดา ธาราศรีสุทธิ. 2542 : 2) การบริหารยังหมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมมือกันดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายๆ อย่าง ที่บุคคลร่วมกันกำหนดโดยใช้กระบวนการอย่างมีระบบและใช้ทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่างๆ อย่างเหมาะสมซึ่ง (วิโรจน์ สารรัตน์. 2545 : 3-4) การบริหารจัดการเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์เป็นศาสตร์เพราะเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการสืบค้นหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยวิธีการเชิงวิทยาศาสตร์ มีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล มีการตั้งสมมุติฐานและทดสอบสมมุติฐานเป็นศิลป์ เพราะบุคคลต้องใช้ทักษะและความรู้ทางการบริหารที่ได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดีจากการทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่นเพื่อให้บรรลุจุดหมายที่ตั้งไว้

การบริหาร บางครั้งเรียกว่า การบริหารจัดการ หมายถึง การดำเนินงาน หรือการปฏิบัติงานใดๆ ของหน่วยงานของรัฐ และหรือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ (ถ้าเป็นหน่วยงานภาคเอกชน หมายถึงของหน่วยงาน และหรือ บุคคล) ที่เกี่ยวข้องกับคน สิ่งของและหน่วยงาน โดยครอบคลุมเรื่องต่างๆ เช่น 1) การบริหารนโยบาย 2) การบริหารอำนาจหน้าที่ 3) การบริหารคุณธรรม 4) การบริหารที่เกี่ยวข้องกับสังคม 5) การวางแผน 6) การจัดองค์การ 7) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ 8) การอำนวยความสะดวก 9) การประสานงาน 10) การรายงาน และ 11) การงบประมาณ เช่นนี้เป็นกรณีนำ “กระบวนการบริหาร” หรือ “ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหาร” ที่เรียกว่า แฟ้มส์ - โปสเตอร์บ แต่ละตัวมาเป็นแนวทางในการให้ความหมายอาจให้ความหมายได้อีกว่า การบริหาร หมายถึง การดำเนินงาน หรือการปฏิบัติงานใด ๆ ของหน่วยงานของรัฐ และหรือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่เกี่ยวข้องกับ คน สิ่งของ และหน่วยงานโดยครอบคลุมเรื่องต่างๆ เช่น 1) การบริหารคน 2) การบริหารเงิน 3) การบริหารวัสดุอุปกรณ์ 4) การบริหารงานทั่วไป 5) การบริหารการให้บริการประชาชน 6) การบริหารคุณธรรม 7) การบริหารข้อมูลข่าวสาร 8) การบริหารเวลา และ 9) และการบริหารการวัดผล เป็น “ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหาร” ที่เรียกว่า 9M นอกจากนี้แล้ว ยังอาจนำปัจจัยอื่นมาใช้เป็นแนวทางในการให้ความหมายได้อีก เป็นต้นว่า 4M ซึ่งประกอบด้วย การบริหารคน การบริหารเงิน การบริหารวัสดุอุปกรณ์ และการบริหารงานทั่วไป และ 5 P ซึ่งประกอบด้วยประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ประหยัด ประสานงาน และประชาสัมพันธ์

กล่าวได้ว่า การบริหารจัดการ การบริหารการพัฒนา แม้กระทั่งการบริหารการบริการ แต่ละคำมีความหมายคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกันที่เห็นได้อย่างชัดเจนถึงลักษณะของงานบริหารจัดการคือ 1) ในด้านที่เป็นผู้นำหรือหัวหน้างาน งานบริหารจัดการ หมายถึง ภาระหน้าที่ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่ปฏิบัติตนเป็นผู้นำภายในองค์การ 2) ในด้านของภารกิจหรือสิ่งที่ต้องทำงานบริหารจัดการ หมายถึง การจัดระเบียบทรัพยากรต่างๆ ในองค์การและการประสานกิจกรรมต่างๆ เข้าด้วยกัน 3) ในด้านของความรับผิดชอบ งานบริหารจัดการ หมายถึง การต้องทำให้งานต่างๆ สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดีด้วยการอาศัยบุคคลต่างๆ เข้าด้วยกัน (ธงชัย สันติวงษ์. 2543) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้ความหมาย การจัดการ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้บรรลุเป้าหมายขององค์การโดยใช้การวางแผน การจัดองค์การและการมอบหมายงาน การใช้ทักษะความเป็นผู้นำและการสร้างแรงจูงใจ ตลอดจนการติดตามและการควบคุมงาน

2. ปัจจัยหรือทรัพยากรการบริหารจัดการ

การบริหารจัดการทุกประเภทจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหรือทรัพยากรทางการบริหารจัดการที่สำคัญ ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ ถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการบริหารเพราะการบริหารจะประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ต้องอาศัยบุคลากรที่มีคุณภาพมี

ปริมาณเพียงพอต้องได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการเพียงพอ ต้องมีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับความต้องการของแผนงานและโครงการและต้องมีระบบการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพเพื่อให้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2545 : 18) ซึ่ง (ธงชัย สันติวงษ์. 2543 : 7-8) และสมคิด บางโม. 2545 : 61-62) ยังได้กล่าวถึงปัจจัยในการจัดการที่เป็นมูลเหตุที่สำคัญและผู้บริหารทุกคนต้องสนใจในงานด้านการบริหารจัดการ คือ 1) คนทรัพยากรบุคคล ที่ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งที่จะก่อผลสำเร็จให้กับกิจการได้อย่างมาก ทั้งนี้ในแง่ของปริมาณและคุณภาพ 2) เครื่องจักร คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ที่จัดหาและซื้อมาอย่างพิถีพิถัน เพื่อใช้ปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า 3) เงินทุน นับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การสนับสนุนในการจัดหาทรัพยากรเพื่อหล่อเลี้ยงและเอื้ออำนวยให้กิจกรรมขององค์การดำเนินไปโดยไม่ติดขัด 4) วัสดุสิ่งของ ถือเป็นปัจจัยที่มีปริมาณและมูลค่าสูงไม่ต่างไปจากปัจจัยตัวอื่น ๆ เพราะวัตถุดิบและสิ่งของเหล่านี้จะต้องมีการจัดหามาใช้ดำเนินการผลิต

3. กระบวนการบริหารจัดการ

กระบวนการบริหารเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญที่จะทำให้มุ่งสู่ความสำเร็จ ปัจจุบันได้มีผู้เชี่ยวชาญทางการบริหารหลายท่านได้พยายามสรุปกระบวนการบริหารว่ามีทั้งหมด 8 ประการ ได้แก่ (วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. 2545)

3.1 การวางแผน เป็นหน้าที่แรกในการบริหารงาน เพื่อกำหนดแนวทางการบริหารดำเนินงานสำหรับอนาคต ซึ่งแผนงานและวัตถุประสงค์จะบอกให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายและทิศทางขององค์การ หน่วยงานและผู้ปฏิบัติ

3.2 การตัดสินใจ ผู้บริหารต้องตัดสินใจเลือกกลยุทธ์หรือวิธีการดำเนินงานจากทางเลือกหลายๆ วิธี โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุคโลกาภิวัตน์ด้วยแล้ว การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดและมีจริยธรรมเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับผู้บริหารทุกคน

3.3 การจัดระเบียบองค์การ ผู้บริหารต้องพิจารณาโครงสร้างต่าง ๆ ขององค์การ เช่น สายการบังคับบัญชา การแบ่งงาน และการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่ในการบริหารองค์การ ดังนั้น การจัดระเบียบองค์การอย่างระมัดระวังและเหมาะสมจะช่วยประกันให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 การบริหารงานบุคคล การบริหารงานบุคคลประกอบด้วยกิจกรรมเกี่ยวกับการสรรหา การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากร ซึ่งเป็นหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องรับผิดชอบ

3.5 การสื่อสาร ผู้บริหารในปัจจุบันต้องรับผิดชอบใน การสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความรู้ คำชี้แนะ กฎระเบียบ และข้อมูลที่จำเป็นต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของงานโดยยึดกระบวนการสื่อสารสองทางเป็นหลักปฏิบัติ นอกจากนั้น การสื่อสารระหว่างองค์การต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

สัมพันธ์กับหน่วยงานทั้งโดยตรงและโดยอ้อมเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับผู้บริหารในสภาวะการณ์ปัจจุบันและอนาคต

3.6 การจูงใจ สิ่งสำคัญสำหรับการบริหารงานในปัจจุบันก็คือการจูงใจบุคคลให้มุ่งมั่นทำงานจนบรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ได้ ด้วยการสนองความต้องการของบุคคล มอบงานที่มีความหมาย ทำทลายความสามารถและให้รางวัลที่มีผลตอบแทนอย่างคุ้มค่า คู่ควรกับผลงาน

3.7 การเป็นผู้นำ ผู้บริหารต้องเป็นผู้นำที่ดีโดยการทำให้ตัวเองเป็นตัวอย่างสำหรับการบริหารงานในสถานการณ์ต่างๆ โดยเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล

3.8 การควบคุมการทำงาน การกระทำเพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการเปรียบเทียบผลงานจริง กับผลงานที่ต้องการหรือคาดหวัง เป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่ในการควบคุมของผู้บริหาร

การบริหารและการบริหารจัดการมีแนวคิดมาจากธรรมชาติของมนุษย์ที่เป็นสัตว์สังคม ซึ่งจะต้องอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม โดยจะต้องมีผู้นำกลุ่มและมีแนวทางหรือวิธีการควบคุมดูแลกันภายในกลุ่มเพื่อให้เกิดความสุขและความสงบเรียบร้อย ซึ่งอาจเรียกว่าผู้บริหารและการบริหาร ตามลำดับ ดังนั้น ที่ใดมีกลุ่มที่นั่นย่อมมีการบริหาร และการบริหารจัดการ รวมทั้งคำอื่นๆ อีก เป็นต้นว่า การปกครอง การบริหารการพัฒนา การจัดการ และการพัฒนา หรือแม้กระทั่งคำว่า การบริหารการบริการ การบริหารจิตสำนึกหรือการบริหารความรู้ผิดรู้ชอบ การบริหารคุณธรรม และการบริหารการเมือง ที่เป็นคำในอนาคตที่อาจถูกนำมาใช้ได้ คำเหล่านี้ล้วนมีความหมายใกล้เคียงกัน ขึ้นอยู่กับผู้มีอำนาจในแต่ละยุคสมัยจะนำคำใดมาใช้โดยอาจมีจุดเน้นแตกต่างกันไปบ้าง ทุกคำที่กล่าวมานี้เฉพาะในภาครัฐ ล้วนหมายถึง (1) การดำเนินงาน การปฏิบัติงาน แนวทาง วิธีการ หรือมรรควิธีใดๆ (2) ที่หน่วยงานของรัฐ และ/หรือ เจ้าหน้าที่ของรัฐนำมาใช้ในการบริหารราชการหรือปฏิบัติงาน (3) ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (4) เพื่อนำไปสู่จุดหมายปลายทาง หรือการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม เช่น มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่จุดหมายปลายทางเบื้องต้น คือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารราชการ หรือช่วยเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติราชการให้เป็นไปในทิศทางที่ดีกว่าเดิม หรือมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่จุดหมายปลายทางสูงสุด คือ การพัฒนาประเทศที่ประเทศชาติและประชาชนอยู่เย็นเป็นสุขอย่างยั่งยืน เป็นต้น และทุกคำดังกล่าวนี้ อาจมองในลักษณะที่เป็นกระบวนการที่มีระบบและมีหลายขั้นตอนในการดำเนินงานก็ได้

กล่าวโดยสรุป การบริหารจัดการ คือ การดำเนินงานหรือการปฏิบัติงานเพื่อให้งานขององค์กรหรือกลุ่ม มีประสิทธิภาพถึงบรรลุเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการบริหารจัดการตามแนวทางหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 สามารถนำไปใช้กับการจัดการชุมชนได้ โดยต้องมีความเข้าใจบริบทชุมชนก่อนแล้วจึงเข้าถึงสภาพปัญหา และสร้างความเข้มแข็งสุดท้าย

พัฒนาอย่างมีส่วนร่วมเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนร่วมกัน ก็จะสามารถบริหารจัดการปัญหาต่างๆ ขององค์กรหรือกลุ่มให้บรรลุเป้าประสงค์ได้

อาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน

1. ความหมายของอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

คำว่า “อาชีพอนามัย” มีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Occupational Health” เป็นคำสมาสระหว่างคำสองคำคือ “อาชีพ” กับคำว่า “อนามัย” อาชีพ , อาชีวะ (Occupation) หมายถึง อาชีพ การเลี้ยงชีพ การทำมาหากิน งานที่ทำเป็นประจำเพื่อเลี้ยงชีพ อาชีพ (Health) หมายถึง ความไม่มีโรค สภาวะที่สมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของความปลอดภัยไว้ ดังนี้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 กล่าวว่า ความปลอดภัย คือ พันภัยเฉียดศกดิ์ สิบทรัพย์ (2555 : 23) กำหนดว่า ความปลอดภัย หมายถึง การปราศจากภัย รวมถึงปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น สรุป ความปลอดภัย หมายถึง การพ้นหรือปราศจากสิ่งที่เป็นอันตรายต่าง ๆ ทั้งจากโรคและจากอุบัติเหตุ เมื่อนำคำเหล่านี้มารวมกัน เป็นคำว่า “อาชีพอนามัยและความปลอดภัย” (Occupational Health and Safety) จึงหมายถึง การดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพ ซึ่งรวมถึงการป้องกันอันตรายและส่งเสริมสุขภาพอนามัย เพื่อคงไว้ซึ่งสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ ตลอดจนสถานะความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ประกอบอาชีพทั้งหมด

2. ความสำคัญของอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ช่วยป้องกันและควบคุมให้เกิดสภาพความปลอดภัยในการทำงาน ช่วยลดความสูญเสียที่บันทึกงานกิจการของนายจ้างอันเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุ ช่วยลดผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมาหลังการประสบอันตรายจากการทำงาน ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตและอำนวยความสะดวกต่อเศรษฐกิจ เช่นสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการทำงานของลูกจ้าง ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการปฏิบัติที่เป็นธรรม ไม่ขัดต่อหลักมนุษยธรรม ช่วยลดความสูญเสีย ช่วยเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในการทำงาน ยังช่วยเสริมภาพลักษณ์ให้สินค้า ลดปัญหาการถูกกีดกันทางการค้ากับนานาประเทศด้วย

3. ความปลอดภัยและอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.1 ความปลอดภัยในการทำงาน ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Occupational Safety and Health” หมายถึง การทำงานให้เป็นสุข ที่ไม่มีอุบัติเหตุอันตรายอันเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน แสดงว่าการทำงานนั้นต้องไม่ทำให้เกิด 1) การบาดเจ็บ พิการ หรือการตาย 2) ทรัพย์สินเสียหาย 3) ผลผลิตตกต่ำ หรือ

หยุดชะงัก 4) การเสียเวลาที่จะปรับปรุงงาน 5) ความเสื่อมในด้านขวัญและกำลังใจ 6) ภาพพจน์ที่ไม่ดีแก่องค์กร

3.2 ความหมายของอุบัติเหตุ (Definition of Accident) อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดมาก่อน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้อาจจะทำให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกายและทรัพย์สินหรือไม่ก็ตาม เรียกว่า อุบัติเหตุ แต่ถ้าหากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทำให้เกิดผลเสียหายเราเรียกว่าอุบัติเหตุ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน คำว่าเกิดอุบัติเหตุในบทความฉบับนี้ ถือว่า เกิดสิ่งที่ไม่คาดคิดมาก่อนและก่อให้เกิดผลเสียหายแก่ทรัพย์สินและเป็นอันตรายต่อร่างกายและจิตใจ

3.2.1 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันจากการทำงาน อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมายและเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหายหรือ บุคคลได้รับบาดเจ็บ การเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมีตัวการที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ 1) ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการทำงานในหน้าที่ต่างๆ และเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ 2) สิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือโรงงานที่บุคคลนั้นทำงานอยู่ 3) เครื่องมือ เครื่องจักร คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

3.2.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ 1) สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงานที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพ พื้นที่ทำงานสกปรกหรือเต็มไปด้วยเศษวัสดุ น้ำหรือน้ำมัน ส่วนที่เป็นอันตรายหรือส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรไม่มีที่กำบังหรือป้องกันอันตราย การวางผังไม่ถูกต้อง การจัดเก็บสิ่งของไม่เป็นระเบียบ สภาพการทำงานไม่ปลอดภัย เช่น เสียงดัง อากาศร้อน มีฝุ่นละออง 2) การกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็น 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การกระทำที่ขาดความรู้ ไม่ถูกวิธีหรือไม่ถูกขั้นตอน ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย การมีนิสัยชอบเสี่ยง หรือเจตนาหลีกเลี่ยงเพื่อความสะดวกสบาย การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน การทำงานโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท การทำงานโดยสภาพร่างกายหรือจิตใจไม่ปกติ ความรีบร้อนเพราะงานต้องการความรวดเร็ว

3.2.3 การป้องกันอุบัติเหตุ มีหลักการหรือวิธีโดยแบ่งออกเป็น 3 สถานการณ์คือ 1) การป้องกันก่อนการเกิดอุบัติเหตุ คือการป้องกันหรือมีการเตรียมการล่วงหน้า เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ โดยมีหลักการต่างๆ เช่น หลักการ 5 ส. สู่การป้องกันอุบัติเหตุ เช่น สะสาง หมายถึงการแยกแยะงานดี-งานเสีย ใช้-ไม่ใช้ สะดวก หมายถึงการจัดการ จัดเก็บให้เป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ สะอาด หมายถึงการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ สถานที่ก่อนและหลังการใช้งาน สุขลักษณะ หมายถึงผู้ปฏิบัติงานต้องรักษาสุขอนามัยของตนเอง เครื่องมือ และสถานที่สร้างนิสัย หมายถึงการสร้างนิสัยที่ดี 2) กฎ 5 รู้ 2.1) รู้ งานที่ปฏิบัติว่ามีอันตรายอย่างไร มีขั้นตอนการทำงาน

อย่างไร 2.2) รู้ การเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ 2.3) รู้ วิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ 2.4) รู้ ข้อจำกัดการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ 2.5) รู้ วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ 3) ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ

3.2.3 การป้องกันขณะเกิดอุบัติเหตุ หมายถึงการเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นการลดอันตรายให้น้อยลงหรือไม่เกิดอันตรายเลย มีหลักการดังนี้คือ 1) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอวัยวะของร่างกาย ดังนี้หมวกนิรภัย อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา อุปกรณ์ลดเสียง ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย แขนขา อุปกรณ์ป้องกันมือ อุปกรณ์ป้องกันเท้า 2) การปฏิบัติงานโดยใช้การ์ดเครื่องจักร การ์ดเครื่องกลึง การ์ดเครื่องเจียระไน การ์ดปิดส่วนที่หมุนของเครื่องจักร เช่น ฟันเฟือง

3.3 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการรักษาความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วย

- 1) เครื่องแต่งกาย และแบบฟอร์มที่เหมาะสมของผู้ปฏิบัติงาน อาทิ ชนิดและแบบของเสื้อผ้า ทรงผม ถุงมือ รองเท้า แว่นตานิรภัย การสวมเครื่องประดับและอื่น ๆ มีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด
- 2) อาคารโรงงาน พิจารณาในด้านวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารมีความทนไฟเพียงใด ทนต่อการถูกร่อนและมีอายุงานเท่าใด การออกแบบและการติดตั้งไฟฟ้า ระบบท่อลมอัด ท่อน้ำ ท่อไอน้ำหรือท่ออื่น ๆ มีความปลอดภัยเพียงใด สภาพพื้นโรงงานมีความคงทน และสะอาดเรียบร้อยเพียงใด 3) เครื่องมือ เครื่องจักรกล มีการป้องกันอันตรายไว้เพียงใด และมีการจัดวางไว้ที่ตำแหน่งที่เหมาะสมเพียงใด
- 4) ทำความสะอาดเรียบร้อย ตรวจสอบสภาพความพร้อม และวินัยของพนักงานทำความสะอาดประจำโรงงาน 5) แสงสว่างภายในโรงงาน พิจารณาในด้านตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของระบบโครมไฟฟ้า เพื่อให้ความเข้มส่องสว่างบนโต๊ะทำงานที่เพียงพอและไม่เกิดเงาหรือแสงสะท้อน รวมทั้งการเลือกชนิดของหลอดไฟที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน 6) การระบายอากาศ พิจารณาของการไหลเวียนอากาศเข้าออกจากบริเวณทำงาน รวมทั้งคุณภาพของอากาศด้วย อาทิ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิอากาศ ปริมาณฝุ่นละออง กลิ่นควันทoxicที่มีอยู่ในอากาศนั้น 7) ระบบการจับเก็บและการดูแลควบคุมวัสดุ มีการแยกประเภทของวัสดุออกตามประเภทหรือไม่ อาทิ เป็นประเภทโลหะ สารไวไฟ สารพิษ สารเคมีพิเศษต่างๆ รวมทั้งการกำจัดเศษวัสดุที่เลิกใช้แล้วอย่างใดบ้าง 8) ระบบฉุกเฉิน อาทิ การปฐมพยาบาล การดับเพลิง ทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน เครื่องช่วยชีวิต เครื่องขยายเสียง ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบสื่อสารภายในและภายนอก การช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3.4 อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ผู้ประกอบการอาชีพหรือคนงานทุกอาชีพ มีโอกาสที่จะประสบกับอันตรายจากสภาพการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละชนิด แต่ละด้านแตกต่างกันไป เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขไม่ได้ ควบคุมให้มีสภาพเหมาะสมได้ตามมาตรฐาน

ทำให้อัตราการเจ็บป่วย เป็นโรค หรือได้รับ อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินงานอาชีวอนามัย และนำวิทยาการเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีความเหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์ประเมิน เพื่อการควบคุม ป้องกัน มิให้เกิดอันตรายกับคนทำงานประกอบอาชีพได้อีก อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานมีดังนี้

3.4.1 อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี (Chemical Environment) ในการทำงานของสถานประกอบการมีโอกาสในการสัมผัสกับสารเคมีที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกระบวนการขั้นตอนของการผลิตในรูปแบบของการเก็บสะสมรอใช้งาน หรือส่วนที่เป็นของเสียจากการผลิตที่มีลักษณะเป็น เหม่า คิว้นฝุ่นละออง ทำให้ผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องต้องสัมผัสและเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดการสะสมในบริเวณที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยกลายเป็นโรคเรื้อรัง หรือถึงกับพิการและเสียชีวิตได้ในที่สุด อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี การที่คนงานหรือผู้ประกอบอาชีพได้รับอันตรายจากสารเคมีจากสภาพแวดล้อมในการทำงานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) คุณสมบัติของสารเคมี เช่น ขนาด รูปร่างและความหนาแน่น และคุณสมบัติ ทางเคมี เช่น ละลายไขมันได้หรือไม่ 2) ปริมาณหรือน้ำหนักที่ได้รับเข้าสู่ร่างกายและการสะสม 3) สภาพของร่างกายของผู้ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย เช่น เด็ก ผู้ใหญ่ เพศหญิง เพศชาย ผู้สูงอายุ จะมีความต้านทานที่แตกต่างกัน 4) สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และบริเวณสถานที่อับอากาศ มีผล ทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพมากขึ้นได้ การเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี มี 3 ทาง ดังนี้ 4.1) สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจจะมีสภาพเป็นก๊าซ ไอสาร ฝุ่น คิว้น ละออง ที่ปนอยู่ในอากาศ 4.2) สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยทางผิวหนัง ซึ่งบางชนิดอาจซึมผ่านผิวหนังได้ เช่น สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืช แต่บางชนิดจะซึมผ่านผิวหนังที่มีรอยถลอกหรือ บาดแผล 4.3) สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยทางปาก โดยการปนเปื้อนมากับน้ำหรืออาหารที่ รับประทานเข้าไป กลุ่มของสารเคมีที่เป็นพิษ แบ่งออกได้ตามลักษณะและคุณสมบัติของสารเคมี เช่น 1) ฝุ่น (Dusts) เป็นอนุภาคของแข็งที่ฟุ้งกระจายปะปนอยู่ในอากาศ โดยเฉพาะบริเวณที่ประกอบการหรือทำงานของคนงาน ซึ่งเกิดจากการแตกกระจาย การ บด การกระแทก การขุด การระเบิดวัตถุเคมีที่เป็นของแข็ง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่จะตกลงสู่พื้นได้ อย่างรวดเร็ว ส่วนฝุ่นละอองที่มี ขนาดเล็กจะฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศได้นาน ทำให้คนงานสูดหายใจเข้าไปสะสมในปอด และถ้าหาก 5 ไมครอน (Micron) (1 ไมครอนเท่ากับ 1/1000 เซนติเมตร) โดยทั่วไปมีผลต่อสุขภาพร่างกายไม่มากนัก ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของฝุ่นบางชนิด เช่น อาจทำให้เกิดอาการแพ้อาการคัน หรือรุนแรงจนทำให้เกิดเป็นพังผืดที่ปอด กลายเป็นโรคมะเร็งได้ หรืออาจทำให้เกิดอาการผิดปกติ เนื่องจากหายใจเอา ฝุ่น เข้าไปสะสมอยู่ในปอดทำให้เป็นโรคปอดแข็ง หรือเรียกว่า “นิวม โคนิโอซิส”(Pneumoconiosis) ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของคนงานลดลง การหายใจ ลำบาก สาเหตุมาจากการทำงานในสถานที่ที่มี ฝุ่น ชนิดต่างๆ และหายใจเข้าไปสู่ปอด 2) คิว้น (Smoke) เป็นอนุภาคของคาร์บอนที่มีขนาดเล็กกว่า

1 ไมครอน เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัตถุที่มีคาร์บอนเน็ด ส่วนประกอบได้แก่ พวก น้ำมัน ถ่านหิน ไม้กระดาซ และอื่นๆ ทำให้เกิดควันหรือเถ้าลอยปนอยู่ในอากาศ เมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกายอาจทำให้เกิดการระคายเคืองอาการแพ้ในระบบทางเดินหายใจได้ 3) ละออง (Mists) เป็นอนุภาคของเหลวที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน พุ้งกระจายอยู่ในอากาศ เนื่องจากการทำงานที่มีกระบวนการ การพ่นหรือการ ชุบโลหะด้วยวิธีการใช้ไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม และละอองบางอย่างยังออกฤทธิ์เป็นกรดหรือด่าง เมื่อสูดหายใจเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อจมูก และเยื่อจมูก หรือเยื่อจมูกอักเสบ เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้ การได้รับสารเคมีบางชนิดเข้าสู่ร่างกายที่ละน้อยๆ และสะสมในร่างกายจนเกิด เป็นพิษขึ้นมาทำให้มีอาการผิดปกติ หรือเป็นโรคปอดชนิดอื่นๆ และอาจทำให้เกิด โรคมะเร็ง เช่น มะเร็งผิวหนัง มะเร็งที่ระบบสร้างเม็ดโลหิต มะเร็งระบบทางเดินหายใจ มะเร็งที่กระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น

1) วิธีการควบคุมฝุ่นละอองในสถานประกอบการจำเป็นต้องหาวิธีการควบคุม และป้องกันมิให้ สภาพแวดล้อมของการทำงานเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพหรือคนงานหรือสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป ซึ่งในสถานประกอบการที่มีปัญหาเกี่ยวกับวัตถุมีพิษ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น สารเคมีฝุ่นต่างๆ โดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมควบคุมหรือวิธีการ อื่นที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการทำงาน ได้แก่ 1.1) วิธีการปิดคลุมต้นตอหรือแหล่งที่เกิดมีปัญหามลพิษหรือฝุ่นมาก เช่น ติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะจุดที่มีปัญหาและต้องไม่ไปทำความเดือดร้อนเสียหายให้ที่อื่นต่อไปด้วย 1.2) แยกกระบวนการหรือเครื่องจักรที่เป็นต้น เหตุของปัญหาออกจากบริเวณที่มีคนทำงานจำนวนมาก หรือหาวิธีการที่จะทำให้คนทำงานสัมผัสกับบางสิ่งๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหา น้อยที่สุด 1.3) ใช้วิธีการหาวัสดุที่มีอันตรายน้อยกว่ามาใช้แทนวัสดุที่เป็นอันตรายมาก 1.4) การทำให้เกิดความชื้นหรือระบบเปียกเข้าช่วยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นหรือสารเคมี 1.5) การติดตั้งระบบการจัดหรือกักเก็บบรรจุหรือติดตั้งเครื่องดูดเฉพาะที่ 1.6) ทำความสะอาดเป็นประจำจะช่วยลดสารตกค้างหรือฝุ่นละอองได้มากขึ้น 1.7) การใช้วัสดุเครื่องป้องกันสำหรับร่างกาย

3.4.2 อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental) เป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ประกอบอาชีพตลอด ระยะเวลาในแต่ละวันในการทำงานที่มีการใช้เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ หรือสภาพการทำงานที่เสียงดังเกินไป มีความสั่นสะเทือน มีความร้อน ความเย็นสูง หรือมีความกดดันที่ผิดปกติ หรือแม้กระทั่งรังสีต่างๆ เมื่อร่างกายได้รับและสะสมเป็นระยะเวลาหนึ่ง จึงจะแสดงอาการของความเจ็บป่วย ความสูญเสียหรือความพิการอย่างถาวรของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้ซึ่งสามารถแบ่งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพออกเป็น

1) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเสียงรบกวน (Noise) ที่เกิดจากการทำงานในสถานประกอบการ เครื่องจักรในกระบวนการผลิต เช่น เสียงฟันเฟืองกระทบกัน เสียงจากเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์เครื่องดี เครื่องทุบอัด เสียงจากการทำงานของเครื่องจักรที่มีสายพานหมุนด้วยความเร็วสูงที่ทำงานตลอดเวลา เป็นสาเหตุของการเกิดอันตรายและการบาดเจ็บของหูและร่างกายได้ เช่น ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงเนื่องจากเสียงรบกวนทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเนื่องจากการสื่อความหมายหรือความผิดพลาดจากการสั่งงาน ทำให้ไม่มีสมาธิในการทำงาน สร้างความรำคาญทำให้เกิดความเบื่อหน่ายส่งผลต่อสุขภาพจิต สุขภาพกาย ต่อไปด้วย และผลเสียที่สำคัญที่สุดคือทำให้สมรรถภาพการได้ยินลดลง หูอื้อ หูตึง จนกระทั่งสูญเสียการได้ยิน หรือหูหนวกซึ่งอันตรายจากเสียงดังรบกวนดังกล่าวจะส่งผล กระทบกับผู้ประกอบอาชีพในระดับมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับระดับความดังของเสียง และระยะเวลาในการทำงานที่ได้รับเสียง หากการทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดัง มากเป็นเวลานานก็ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นอันตรายมาก ซึ่งความไวของหูต่อความถี่ของ เสียงในการรับฟังของแต่ละคนก็จะแตกต่างกันไป เช่น

- การกำหนดมาตรฐานความดังของเสียง ประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยเรื่องสภาวะแวดล้อมในการทำงาน ได้มีประกาศกำหนดให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) สำหรับลูกจ้างที่ทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง และระดับความดังของเสียงไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) สำหรับลูกจ้างที่ทำงานเกินกว่าวันละ 8 ชั่วโมง และตามมาตรฐานสากลกำหนดให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) สำหรับผู้ที่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง และระดับความดังไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) สำหรับผู้ที่ทำงานวันละ 4 ชั่วโมง ส่วน OSHA หรือ องค์การความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของสหรัฐอเมริกาได้เสนอแนะการกำหนดระยะเวลาในการสัมผัสเสียงของคนทำงานที่มีความดังของเสียงแตกต่างกันตามตารางต่อไปนี้

- วิธีการป้องกัน อันตรายจากเสียง ในสถานประกอบการที่มีการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนนั้นควร จะต้องมีการวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงและหาวิธีการจัดการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเป็นอันตราย ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของทุกคน ดังนี้ ๑) ตรวจสอบวิเคราะห์หาค่าระดับความดังของเสียงภายในสถานประกอบการ ว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือควรจะต้องดำเนินการควบคุมป้องกัน มีมาตรการกำหนดเพื่อควบคุมมิให้เกิดการสูญเสียการได้ยินของ คนงาน หาวิธีการลดระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิดของเสียงและพยายามควบคุมเพื่อมิให้เป็นอันตรายกับคนงาน กำหนดระยะเวลาการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเสียง ควรมีการตรวจวัดระดับการได้ยินของคนงานที่สัมผัสกับเสียงดัง ใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันส่วนบุคคล การตรวจเช็คเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดค่าระดับความดัง ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานเสมอ การบันทึกรายงานหรือสถิติต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์

- วิธีการควบคุมเสียงรบกวน (Noise Control) แยกคนงานออกจากบริเวณต้นกำเนิดเสียงให้มากที่สุดหรือกำหนดระยะเวลาไม่ให้คนงานเข้าไปทำงานในบริเวณที่มีต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนานเกินไป ติดตั้งเครื่องจักรบนแผ่นวัสดุที่แข็งแรงและมีความยืดหยุ่นเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักรและทำให้ไม่เกิดเสียงดังจากแรงสั่นสะเทือน ใช้วัสดุที่ช่วยดูดซับเสียงและไม่ทำให้เกิดเสียงสะท้อน ควรมีการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานและไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือหาเครื่องจักรใหม่ที่ไม่มีเสียงดังมากเข้ามาทดแทนเครื่องจักรที่ชำรุดและเสียงดัง พัฒนาระบบการผลิตหรือวิธีการทำงานโดยไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ลดเวลาในการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเสียงดังรบกวนให้กับคนงาน เช่น ความดัง 95 เดซิเบล ต้องทำงานไม่เกินวันละ 4 ชั่วโมง หรือถ้า 100 เดซิเบล ต้อง ทำงานไม่เกินวันละ 2 ชั่วโมง และถ้าหากระดับเสียงเกินกว่า 115 เดซิเบล ไม่ควรมีใครเข้าไปทำงานทั้งสิ้น ใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันส่วนบุคคล ซึ่งจะต้องศึกษาและใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของเสียงกับงาน

3) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางการสั่นสะเทือน (Vibration) ในการทำงานที่มีกระบวนการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิด แรงสั่นสะเทือน ไม่ว่าจะเป็นงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การก่อสร้าง การขนส่ง เช่น เครื่องเจาะถนน เครื่องตัด เครื่องอัด เครื่องเจาะคอนกรีต รถบรรทุกขนาดใหญ่ ฯลฯ ซึ่งอาจทำให้เกิดการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ทั้งร่างกายหรือเป็นเฉพาะจุดที่สัมผัสกับเครื่องมือก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานเฉพาะอย่างของเครื่องมืออุปกรณ์นั้น ผลของการสั่นสะเทือนจะทำให้โมเลกุลภายในเซลล์ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวสั่นร้าวทำให้ร่างกายเกิดความเมื่อยล้า เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ ตาพลาสมา ประสิทธิภาพของการทรงตัวของร่างกาย และการทำงานลดลง อวัยวะภายในทำหน้าที่ผิดปกติได้ เช่น เกิดอาการเจ็บปวด บริเวณกระเพาะหรือไต ไชสันหลังอักเสบ เนื้อเยื่ออ่อนของข้อมือถูกทำลาย กล้ามเนื้อมืออักเสบ ปลายประสาทบริเวณมือเสียไป เส้นเลือดตีบทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนนั้นไม่พอ และอาจทำให้นิ้วมือเกิดอาการตายได้ เรียกโรคนี้อันตรายว่า เรย์โนด์ (Raynaud's Syndrome) จะอยู่ที่คลื่นความถี่ที่ 40 ถึง 300 เฮิรตซ์

- วิธีการป้องกันอันตรายจากแรงสั่นสะเทือน การทำงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่มีแรงสั่นสะเทือนทั้งมาก หรือน้อยก็ตาม ควรเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความสมบูรณ์และลดแรงสั่นสะเทือนใน การทำงาน ใส่เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับ ป้องกัน เช่น ถุงมือสำหรับลดแรงสั่น สะเทือน ใช้อย่างถูกวิธี ลดเวลาการทำงานให้น้อยลง มีการฝึกหัดอบรมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์มา เป็นอย่างดี และควรมีการตรวจสุขภาพร่างกายก่อนการทำงาน

4) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางแสงสว่าง (Lighting) แสงสว่างเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการมองเห็นใน การทำงาน และจะทำให้การทำงานนั้นมีความสะดวกปลอดภัย หรือก่อให้เกิดอันตราย ขึ้นกับคนงานได้ ถ้าหากแสงสว่างไม่มีความเหมาะสม

พอดีกับสภาพความต้องการของ การทำงาน เช่น สว่างจ้าเกินไป หรือแสงสว่างน้อยเกินไป ความเข้มของแสงสว่างนั้นมี หน่วยวัดเป็นลักซ์ (Lux) ซึ่งใช้เครื่องวัดแสงที่เรียกว่า ลักซ์มิเตอร์ หรือ โฟโตเมตริกมิเตอร์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วแหล่งกำเนิดของแสงสว่างมาจาก 2 แหล่งใหญ่ คือ แสงสว่างที่ได้จากธรรมชาติ คือ แสงสว่างจากธรรมชาติจาก แสงอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่ แสงสว่างจากการประดิษฐ์ขึ้น คือ แสงสว่างที่ได้จากไฟฟ้า ซึ่งการเลือกใช้ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมตามลักษณะของงาน และการติดตั้งต้องให้ถูกต้อง มากที่สุดจากช่างผู้ชำนาญการ เนื่องจากถ้ามีการผิดพลาดในเรื่องเกี่ยวกับแสงสว่าง เกิดขึ้นแล้วจะมีผลโดยตรงต่อสุขภาพร่างกายและการมองเห็น ในกรณีที่มีแสงสว่างน้อยเกินไปก็จะทำให้ผู้ที่ทำงานต้องเพ่งมากขึ้น ม่านตาถูกบังคับให้เปิดกว้าง เกิดอาการ เมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา ทำให้ปวดตา มึนศีรษะหรือปวดศีรษะ อาจก่อให้เกิดการทำงาน ที่ผิดพลาด เกิดเป็นอุบัติเหตุในการทำงานได้ บางรายอาจมีผลกระทบต่อภาวะจิตใจ ขวัญ กำลังใจในการทำงานลดลง ส่วนการทำงานในสถานที่ที่แสงสว่างมากเกินไปหรือเกิน ความต้องการของผู้ใช้ จะทำให้เมื่อยล้าของสายตา ปวดตา หรือเกิดอาการอักเสบของเยื่อぶตากระจกตา และการอักเสบของเนื้อเยื่อส่วนรับภาพของตา ซึ่งอาจทำให้สายตา เสื่อมสภาพหรือตาบอดได้

- หลักและวิธีการจัดแสงสว่างอย่างถูกต้อง ควรจัดแสงสว่างโดยทั่วไปในพื้นที่การทำงานอย่างทั่วถึงทั้งบริเวณ (General Lighting) มีความเข้มของแสงสม่ำเสมอทั้งหมด และควรจัดแสงสว่างเฉพาะที่โดยทั่วไป (Localized General Lighting) เป็นการจัดติดตั้งแสงสว่างเฉพาะที่เพื่อป้องกันมิให้เกิดเงาและแสงสะท้อนเกิดขึ้น การให้แสงสว่างเพิ่มขึ้นเฉพาะจุด (Local Lighting) เป็นการเพิ่ม ความสว่างของแสงเฉพาะบริเวณที่จุดใดจุดหนึ่งที่จำเป็นสำหรับงาน การเสริมแสงสว่าง (Supplementary Lighting) คือการเพิ่มหรือติดตั้ง แสงสว่างเสริมตามความจำเป็นของส่วนงานอย่างเหมาะสมกับบริเวณพื้นที่

5) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางความร้อน (Heat) เป็นสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้จากธรรมชาติของ การทำงาน เช่น การทำงานกลางแจ้งที่มีแดดร้อนจัด และการทำงานในอุตสาหกรรม การผลิตที่ต้องใช้ความร้อน เช่น อุตสาหกรรมหลอมโลหะ อุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา อุตสาหกรรมแก้ว ความร้อนสูงจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และมีการขับเหงื่อ (Sweating) ของร่างกายเพื่อเป็นการรักษาระดับพลังงาน และเป็นการถ่ายเทความร้อนของร่างกาย ซึ่งในคนปกติขณะพักร่างกายจะขับเหงื่อและเกลือแร่ประมาณ 1 ลิตรต่อวัน สำหรับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความร้อนสูง หรือ ทำงานหนัก ร่างกายจะขับเหงื่อและเกลือแร่ประมาณ 4 ลิตรต่อ 1 ชั่วโมง หากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกจากร่างกายได้ทัน จะส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ เช่น เป็นตะคริว เนื่องจากความร้อน (Heat Cramp) เป็นลมปัจจุบันหรือเป็นลมหมดสติ (Heat Stroke) อาการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion)

และโรคจิต ประสาทเนื่องจากความร้อน (Heat Neurosis) ความร้อนส่งผลกระทบต่อจิตใจ ทำให้เกิดความเมื่อยล้า แสดงความเฉยเมย ประสิทธิภาพการทำงานลดลง เบื่ออาหาร

- การแก้ไข คือ การนำผู้ที่ได้รับ ผลกระทบจากความร้อนหรือผู้ป่วยออกจากความร้อนมาสู่สถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เย็นสบาย นอนพักผ่อน ใช้ผ้าชุบน้ำ ผ้าเย็น เช็ดตัว หรือดื่มน้ำเกลือ 0.1 เปอร์เซ็นต์และอาจนวดกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของ โลหิต วิธีการควบคุมความร้อน (Heat Control)

- เพื่อป้องกันอันตรายอัน อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติได้ดังนี้ การลดอุณหภูมิ โดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การเพิ่มช่องทาง ระบายอากาศ การแยกแหล่งความร้อนออกจากบริเวณทำงาน การใช้แผ่นป้องกันความร้อน เพื่อช่วยลดความร้อนที่แผ่รังสีความร้อนออกมา ซึ่งมีทั้งแบบที่เป็นฉนวนจากวัสดุผิวเรียบ เพื่อสะท้อนกลับของความร้อน และ แบบดูดซับความร้อนไว้เพื่อไม่ให้แผ่กระจายไปอีกด้านหนึ่ง ได้แก่ พกยิบซั่ม ยางมะตอย การแลกเปลี่ยนความร้อน โดยการใช้น้ำเป็นตัวถ่ายความร้อน ทำให้ความร้อนลดลงโดยน้ำผ่าน การใช้แผ่นฉนวนกันความร้อน เพื่อดูดซับความร้อนไว้ เช่น แผ่นยิบซั่ม แผ่นแอสเบสตอส เป็นต้น ใช้แผ่นกระจกสะท้อนหรือดูดซับความร้อนเป็นฉนวนป้องกัน การใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกัน ความร้อนส่วนบุคคล สำหรับ การทำงานที่มีความร้อนสูง เช่น ชุดป้องกันความร้อนซึ่งมีการออกแบบพิเศษให้เหมาะสมกับการใช้งานลดระยะเวลาการทำงานของผู้ที่ต้องทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง เพื่อ มิให้คนงานสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานานๆ

6) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเครื่องจักรและอุปกรณ์ เครื่องใช้ใน การทำงานอาจก่อให้เกิดอันตราย บาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ถ้าหากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ได้รับการดูแล เอา ใจใส่ จัดหาติดตั้งอย่างถูกวิธี มีการควบคุมดูแลปรับปรุงซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ มีอุปกรณ์ป้องกันที่ครบถ้วน มีการตรวจสอบตลอดเวลา

7) ความสะอาดและการจัดระเบียบของสถานที่ทำงาน

จำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการวางแผนการจัดขอบเขตบริเวณให้เป็นสัดส่วนของพื้นที่การทำงานอย่างเหมาะสม เป็นระเบียบและมีการดูแลรักษาความสะอาดของสถานที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าหากขาดการดูแลเอาใจใส่ดังกล่าว

ระบบการผลิตข้าวเม่า

ข้าวเม่า เป็นข้าวที่ได้มาจากรวงข้าวสีเขียวยาวไกลมาจนถึงสีเขียวตกรน้ำตาล ข้าวเม่าพบในทุกประเทศที่ปลูกข้าว ตั้งแต่ไทยลาว กัมพูชา เวียดนาม พม่า ภูฏาน อินเดีย ทิเบตในภูฏานใช้เป็นอาหารว่างกินกับน้ำชา ในประเทศไทยของเราส่วนใหญ่จะนำข้าวเม่ามาทำเป็นขนมที่นิยมกินมาตั้งแต่สมัย

โบราณจนกระทั่งถึงปัจจุบัน จึงมีการดำข้าวเฝ้าขึ้นในแต่ละท้องถิ่น สืบทอดกันมาจนกลายเป็นประเพณีดำข้าวเฝ้าในสมัยก่อนการดำข้าวเฝ้ามักจะทำในเวลากลางคืน จะเป็นคืนเดือนมืดหรือคืนเดือนหงายก็ได้แล้วแต่สะดวก ในระหว่างดำข้าวเฝ้าบนเตาไฟจะมีประเพณีการเล่นของหนุ่มสาวโดยนำเอามะพร้าวทึนทึกขวางไปที่เตาไฟทำให้ภาชนะที่ใช้ดำข้าวเฝ้าแตกกระจายหรือบวบู้บี้ จะทำให้บรรยากาศสนุกสนาน คนขวางที่แอบอยู่ในมุมมืดจะวิ่งหนี ผู้ที่กำลังดำข้าวเฝ้าก็จะช่วยกันวิ่งไล่จับเอาตัวมาทำโทษโดยเอาดินหม้อทาหน้า หลังจากนั้นก็จะช่วยกันดำข้าวเฝ้าโดยใช้ครกไม้ดำข้าวเปลือกและสากไม้มาช่วยกันตำให้เป็นข้าวเฝ้า

1. การผลิตข้าวเฝ้าแบบดั้งเดิม

เมื่อถึงระยะเวลาที่ข้าวออกรวง เมล็ดข้าวมีสีเหลืองอมเขียวหรือมีสีเหลืองเกือบทั้งรวงชวานาก็จะเก็บเกี่ยวและมัดรวมเป็นกำๆ ประมาณ 7-8 กำมือ ใช้ผ้าขาวม้าห่อนากลับบ้าน เมื่อมาถึงบ้านวางรวงข้าวบนกระดังใบใหญ่ ใช้เท้าเหยียบย่ำลงบนรวงข้าวที่นำมากองรวมกัน (เรียกว่า "การนวดข้าว") จนกระทั่งเมล็ดข้าวหลุดร่วงออกมาจากรวงหมด หลังจากนั้น ฝัดเอาเมล็ดข้าวที่สีออกให้หมดไปใส่กระบุง ใช้เกวียนไปโรยลงไปพอประมาณ ต่อไปก็ก่อไฟโดยใช้ฟืนแห้งๆ มีก้อนเส้าวางรอบๆ กองไฟ 3 ก้อน เมื่อไฟติดดีแล้ว ตั้งหม้อดิน หรือกระทะขนาดใหญ่บนก้อนเส้า ใช้ถั่วแสดต้กเมล็ดข้าวในกระบุง 1-2 ถ้วย ใส่ลงในหม้อดิน หรือกระทะใช้ไม้ไผ่เหลาปลายแหลมยาวประมาณ 1 คอกเศษ ตรงปลายแหลมเสียบติดกับก้ามมะพร้าวที่มีเปลือกติดอยู่ ตัดสั้นขนาด 1 ฝ่ามือตามขวาง ใช้สำหรับคนเพื่อให้เมล็ดข้าวในหม้อดินหรือกระทะถูกความร้อนได้ทั่วถึงกัน จนกระทั่งได้ยินเสียงข้าวในหม้อดินหรือกระทะแตก แล้วให้รีบยกลง เทข้าวลงในครกแล้วช่วยกันตำ สังเกตเมล็ดข้าวจะมีลักษณะสีแบนทั่วทั้งหมด แล้วนำมาใส่ในกระดังแล้วฝัดแยกส่วนที่เป็นผงหรือป่นมากๆ ออกแล้วนำไปเก็บในภาชนะ (สำนักงานบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2560 : ออนไลน์)

2. การผลิตข้าวเฝ้าแบบครกกระเดื่องติดเครื่องจักร

ครกกระเดื่องเป็นครกที่ใช้ประโยชน์ในการดำข้าว เปลือกเพื่อให้เป็นข้าวสารมารับประทาน เป็นเทคโนโลยีขั้น พื้นฐานอำนวยความสะดวกเพื่อดำรงชีวิต ครกกระเดื่องนอกจากใช้ดำข้าวแล้ว ยังใช้ตำเกลือหรือเครื่องยนต์จากธัญชาติตาม เปลือกข้าวให้เป็นรำข้าวใช้เลี้ยงสัตว์ ตำแป้ง ขนมันจิ้น ฯลฯ นับว่าเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์และ ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย การดำข้าวโดยใช้แรงมนุษย์ที่ต้องการข้าวเป็นผลผลิตปริมาณมากและภายใต้เงื่อนไขเวลาที่จำกัดไม่อาจทำได้ จึงทำให้เกิดภูมิปัญญาชาวบ้านคิดค้นนำเครื่องจักรกล จากเครื่องยนต์สูบน้ำจากเครื่องยนต์รถไถเดินตาม มาประกอบเข้ากับอุปกรณ์อีกชุดหนึ่งเพื่อหมุนวงล้อให้สัมพันธ์กับปุมยกแขนครกกระเดื่องให้ขึ้น - ลงแทนแรงคน ครกกระเดื่องติดเครื่องจักรเป็นที่นิยมกันในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพดำข้าวเฝ้าชาย

ในช่วงฤดูข้าวออกรวงใหม่ที่เรียกว่า "ข้าวตั้งท้อง" หรือ "ข้าวกำลังเმა" ผู้ที่ประกอบอาชีพดำข้าวเมาขายจะนำข้าวที่ตั้งท้องเป็นเมามาใส่ กระทะคว่ำให้สุกพอประมาณ แล้วใส่ครกตำ ให้เป็นเม็ดแบนเอาเปลือกออกแล้วนำไปขาย เป็นข้าวเมาภายในช่วงเวลาที่ต้องจำหน่ายให้ผู้บริโภคในวันหนึ่งๆ ให้หมด หากทิ้งข้ามวัน ข้าวเมาจะไม่หอมไม่เหมาะแก่การบริโภค ครกกระเดื่องติดเครื่องจักรได้เข้ามาแทนแรงงานคนได้ อย่างเหมาะสมครกกระเดื่องติดเครื่องจักร สามารถทำงานได้ยาวนานหลายชั่วโมง ต่อเนื่องกันสิ่งที่สำคัญคือ ครกตำข้าวซึ่งจะช่วยผ่อนแรงคนให้สามารถตำข้าวได้ตลอดเวลาผู้ประกอบการธุรกิจจะสามารถส่งข้าวเมาสู่ตลาดจำหน่ายให้บริโภคได้ ต่อวันครกกระเดื่องติดเครื่องจักร จึงเป็นเทคโนโลยีพื้นบ้านที่สำคัญอย่างหนึ่งในสังคมการเกษตรกรในภาคอีสาน (ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านเทคโนโลยีพื้นบ้าน. 2560 : ออนไลน์)

3. กระบวนการผลิตข้าวเมาโปร

กระบวนการผลิตข้าวเมาโปร มีขั้นตอนดังนี้

3.1 การแช่ข้าวเปลือก ก่อนอื่นต้องเลือกพันธุ์ข้าวเหนียว พันธุ์ข้าวที่นิยมนำมาทำเป็นข้าวเมานั้นส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีคุณภาพดี เช่น หอมทุ่ง กข.6 เล้าแตก เตี้ยแดง เป็นต้น ส่วนวิธีการปลูกและดูแลรักษาข้าวปฏิบัติเหมือนการทำนาเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวเปลือกทั่วไป การแยกเมล็ดข้าวออกจากรวงโดยการนวดซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งแรงคนหรือเครื่องจักรกลหรือทั้งแรงคนและเครื่องจักรกลร่วมกัน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

3.3.1 นำฟ่อนข้าวขนาดกำมือมาฟาดกับแผ่นไม้ให้เมล็ดแก่ที่ปลายรวงร่วงก่อนเพื่อใช้สำหรับทำข้าวเมาเกรดธรรมดาหรือข้าวเมาแก่เสร็จแล้วจึงแยกไว้

3.3.2 นำฟ่อนข้าวที่เหลี่ยดใส่เครื่องปั่น เพื่อปั่นเมล็ดที่เหลือติดอยู่บริเวณโคนรวงซึ่งเป็นข้าวอ่อนกำลังดีสำหรับใช้ทำเป็นข้าวเมาเกรดดีหรือข้าวเมาอ่อนที่มีความนุ่มเหนียวเมื่อได้เมล็ดข้าวแล้ว ในส่วนของข้าวเมาแก่นำไปคัดเมล็ดสีบออกโดยการแช่น้ำ ให้เหลือเมล็ดที่สมบูรณ์ไว้ ได้เวลาประมาณ 30-45 นาที หลังจากนั้นนำข้าวแกลไปแช่น้ำ 1 คืนก่อนเพื่อป้องกันเมล็ดข้าวแตกขณะคว่ำและให้ข้าวสุกทั่วถึง หลังจากนั้นปล่อยน้ำทิ้งและทำการล้างข้าวเปลือกจนกว่าไม่มีกลิ่นของน้ำที่แช่ข้าวเปลือก เมื่อหมดกลิ่นแล้วจึงตักข้าวเปลือกออกจากบ่อใส่กระสอบสามารถนำไปคว่ำได้ทันที



ภาพที่ 2.1 นำข้าวเปลือกไปแช่น้ำประมาณ 1 คืน

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3.2 การคั่วเมล็ดข้าวเพื่อให้สุก โดยนำเมล็ดข้าวที่สมบูรณ์ที่คัดเลือกไว้มาคั่วในกระทะ ขนาดใหญ่ ใส่ข้าวได้ครั้งละประมาณ 2 กิโลกรัม ซึ่งสามารถทำข้าวเฒ่าได้ครั้งละ 1 กิโลกรัม ในขณะที่คั่วมีการพรมน้ำไปด้วยเพื่อไม่ให้เมล็ดแห้งเร็วจนเกินไป และทำให้เมล็ดข้าวสุกสม่ำเสมอ (ปัจจุบันผู้ผลิตบางรายเติมสีผสมอาหารสีเขียวในน้ำด้วยเล็กน้อยเพื่อให้ข้าวเฒ่ามีสีสวยน่ารับประทาน) ใช้ไฟระดับอ่อนถึงปานกลางและใช้เวลาคั่วประมาณ 4-7 นาที สังเกตเมล็ดข้าวเปลือกที่คั่ว โดยเมล็ดข้าวเปลือกที่สุกแล้วจะแตกกระเด็นในขณะที่กำลังคั่ว ทำการใช้เปลือกมะพร้าวแห้งโขยข้าวเปลือกในกระทะใส่ผ้าแยงเขียวเพื่อเตรียมการตำข้าวเฒ่าในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 2.2 การคั่วข้าวเปลือก

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3.3 การตำเมล็ดข้าว (ตำข้าวเม่า) โดยนำเมล็ดที่คั่วสุกและทิ้งไว้จนเย็นดีแล้ว มาตำในครกกระเดื่อง ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้เครื่องจักรกลมาช่วยในการตำข้าวแทนแรงงานคนโดยใน ขณะที่ตำจะต้องพลิกกลับข้าวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เมล็ดข้าวจับกันเป็นก้อน จนเมล็ดข้าวจะมี ลักษณะแบนและแกลบหลุดออกจากเมล็ด ข้าวเม่าที่ได้จากการตำมีลักษณะแบนเป็นวงรีและมีเศษ ปลายข้าว แกลบ รำ เตรียมพร้อมข้าวเม่าไปร่อนแยกกากในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 2.3 กระเดื่องตำข้าวเม่า

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3.4 การร่อน คือการที่นำข้าวเม่าที่ตำเสร็จแล้วมาผ่านกระบวนการร่อน เพื่อคัดเกรดข้าวเม่าตามขนาด และคัดแยกปลายข้าว แกลบ รำ เหลือไว้แค่ข้าวเม่าโปรเก็บกากให้ สะอาดเตรียมพร้อมข้าวเม่าเข้าขั้นตอนต่อไป

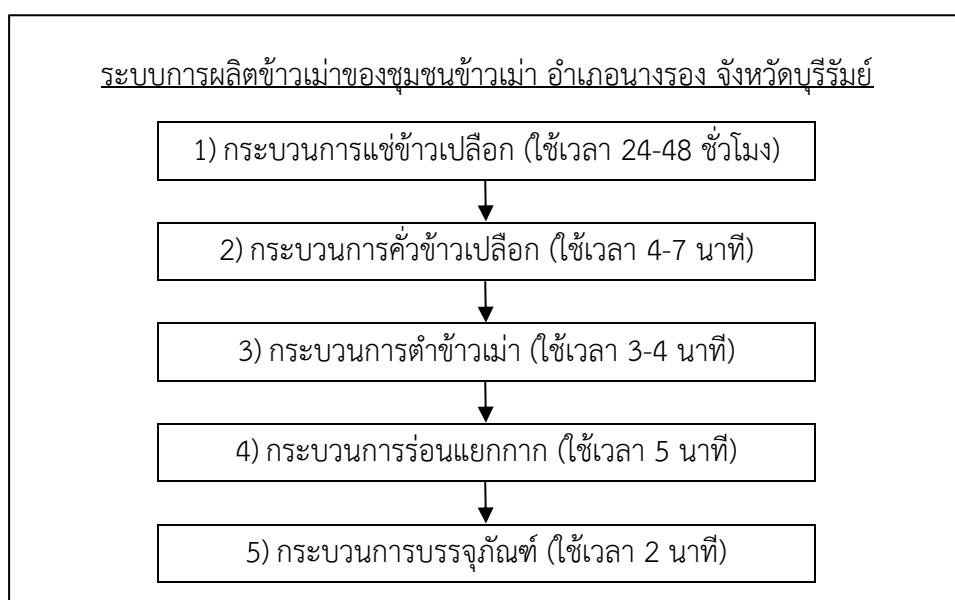


ภาพที่ 2.4 การนำข้าวเม่าที่ตำเสร็จแล้วมาร่อน

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3.5 การบรรจุภัณฑ์ คือ การนำข้าวเม่าบรรจุใส่ถุงพลาสติกถุงละ 10 กิโลกรัม ปิดปากถุงบรรจุภัณฑ์ให้สนิทป้องกันสิ่งปนเปื้อน นำข้าวเม่าเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์เพื่อเก็บรักษาและจำหน่ายเท่านั้นก็เป็นอันสิ้นสุดกระบวนการทำข้าวเม่า

สรุปได้ว่า ระบบการผลิตข้าวเม่า คือ ระบบการผลิตข้าวเม่า คือ วิธีการผลิตข้าวเม่าในระดับอุตสาหกรรมครัวเรือนของชุมชนข้าวเม่าตำบลหนองโสนและตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่มีการผลิตทั้งหมด 5 กระบวนการ ดังนี้ 1 กระบวนการแช่ข้าวเปลือก 2 กระบวนการคั่วข้าวเปลือก 3 กระบวนการตำข้าวเม่า 4 กระบวนการร่อนแยกกาก 5 กระบวนการบรรจุภัณฑ์ สามารถแสดงกระบวนการผลิตข้าวเม่าได้ ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แผนภาพกระบวนการผลิตข้าวเม่า

แนวคิดการบูรณาการ

1. การบูรณาการการเรียนการสอน การบริการชุมชนและการวิจัยเพื่อท้องถิ่น

ความหมายและความสำคัญของการบูรณาการ

สนิท สัตโยภาส (2556) สรุปว่า การบูรณาการ หมายถึง การระดม เชื่อมโยง ผนึกกำลังระดมทรัพยากรที่มีอยู่ ความคิด (ทุนทางสังคม) จากทุกภาคส่วน เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และประโยชน์ร่วมกันโดยมีแนวทางการบูรณาการคือ มีเวทีพูดคุย ประชุมร่วมกัน เพื่อสัมมนาศักยภาพทางชุมชน สังคมโดยกำหนดการทำงานร่วมกัน กำหนดยุทธศาสตร์ร่วมกัน โดยมี

การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน จะสำเร็จได้ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ ก่อให้เกิดพลังในการทำงาน สู่การยั่งยืนแต่ต้องไม่เอาเวลามาเป็นตัวตั้ง

มาตรา 30 แห่ง พ.ร.บ. การศึกษา 2542 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา ทำให้เกิดการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาที่ทำให้มีการปรับเปลี่ยนบทบาททั้งฝ่ายบริหาร ครูผู้สอน นักเรียนนักศึกษา และกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอน และปฏิรูปวิธีสอน ทำให้ทุกฝ่ายต้องทบทวนบทบาทของตน ดังที่ สุพัทธ์ พิบูลย์ (2551) กล่าวว่าหน้าที่ของครูในยุคปฏิรูปได้แก่ 1) สอน 2) อบรม แก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียน 3) พัฒนาคณะพัฒนางาน พัฒนาศึกษาวิจัย และ 4) ร่วมมือกับชุมชนและประสานชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ในการสอนนั้น ครูควรปฏิบัติการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการพัฒนาและประเมินหลักสูตรและวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สำหรับบทบาทหน้าที่การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนากระบวนการสอน / เทคนิคการสอนใหม่ ๆ วิจัยและพัฒนาสื่อ / ชุดสื่อ ประกอบการสอน การสังเคราะห์ / สร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในสาขาวิชา การวิจัยประยุกต์เพื่อพัฒนาชุมชน / สังคม / ประเทศ และการวิจัยบริการทางวิชาการตามความต้องการของสังคม

ส่วนกระบวนการวิจัยที่นำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน การแก้ปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นที่นิยมมากในปัจจุบันคือการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ซึ่งไพฑูริย์ สีนลรัตน์ (2554) กล่าวว่า กระบวนการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหาที่จะแก้ 2) เลือกรูปแบบ ทฤษฎีที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา 3) กำหนดแผนการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าว 4) นำแผนการแก้ปัญหาไปทดลองใช้ในขอบเขตจำกัดและประเมินผล 5) ทดลองใช้ในขอบเขตที่กว้างขึ้น และ 6) เผยแพร่หากผลการทดลองใช้ในขอบเขตที่กว้างขึ้นเป็นที่น่าพอใจ

การบูรณาการการวิจัยเข้าสู่ชั้นเรียน สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นวิธีสอนหรือกระบวนการเรียนรู้ หรือใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ในการจัดการเรียนรู้นอกจากสาระการเรียนรู้หลักแล้วควรสอดแทรก สาระการเรียนรู้เสริมหรือเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่นเข้าไปในสาระการเรียนรู้เพื่อให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นไปพร้อม ๆ กับบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิธีการเรียนรู้ควรหลากหลาย เชื่อมโยงกับชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และให้สถานประกอบการเข้ามา มีบทบาทในการจัดประสบการณ์ มีการบูรณาการสาระการเรียนรู้ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทฤษฎีกับการปฏิบัติในชีวิตจริง โดยคำนึงถึงธรรมชาติของผู้เรียน” ซึ่ง มีทั้ง เก่ง ปานกลาง และอ่อน กิจกรรมการเรียนรู้ต้องเหมาะสม ทำท่าย และพัฒนาเด็กตามศักยภาพ และนักศึกษาร่วมศึกษาค้นคว้า วิจัย กำหนดปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนหาข้อสรุปด้วยกระบวนการวิจัย

2. การบูรณาการทางการศึกษา

บูรณาการ คือ “การทำให้หน่วยย่อย ๆ ทั้งหลาย ที่สัมพันธ์ อิงอาศัยซึ่งกันและกัน เข้ามาร่วมทำหน้าที่ประสานกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียวที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ในตัว” (ป.อ. ปยุตโต, 2549)

การบูรณาการ หมายถึง ความสมบูรณ์ ความเต็ม ความพอดี ความสมดุล ความผสมกลมกลืน มีสัดส่วนพอเหมาะ สอนองวัตถุประสงค์และเป็นเอกภาพ โดยมีแนวคิดที่สำคัญ คือ ของบูรณาการเป็นสภาวะและเทคนิค ไม่ใช่รูปแบบ เกิดขึ้นได้โดยการปฏิบัติ มิใช่เป็นเพียงการเชื่อมโยง แต่เป็นการผสมกลมกลืนกันอย่างได้สัดส่วน สมดุล และนำไปใช้อย่างได้ผล บูรณาการจึงมุ่งผลการปฏิบัติมากกว่ารูปแบบ และบูรณาการเป็นกระบวนการเต็มรูป มีหลักการ องค์ประกอบ ภาพรวม จุดเริ่มต้น วิธีการ และผลที่เกิด ซึ่งเป็นองค์รวมของบูรณาการ คือ ภาพรวม (The whole) ส่วนประกอบ (The part) หลักการ (Principle) กระบวนการ (Process) วิธีการ (Methodology) และผลที่เกิด (Outcomes) (สมุน อมรวิวัฒน์, 2550)

การบูรณาการทางการศึกษามีหลายรูปแบบ ได้แก่

2.1 บูรณาการในหลักสูตร ซึ่งเป็นลักษณะการผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อความเข้าใจ และชีวิตจริงของผู้เรียนการผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้ดังกล่าวอาจเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสาขาวิชาเดียวกันก็ได้หรือเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่อยู่ต่างสาขาวิชากันได้ การเลือกเนื้อหาวิชา และวิธีสอนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ความมุ่งหมายของการบูรณาการบรรลุผล

2.2 บูรณาการภายในสาขาวิชา เป็นการบูรณาการระหว่างรายวิชาย่อยในสาขาวิชาเดียวกัน เช่น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีวิชาย่อยๆ คือ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ดาราศาสตร์และธรณีวิทยา

2.3 บูรณาการระหว่างสาขาวิชา เป็นการบูรณาการระหว่างวิชาย่อย ๆ ต่าง ๆ ที่อยู่ต่างสาขาวิชากัน เช่น การเรียนเรื่องหนึ่งอาจมีเนื้อหาจากภูมิศาสตร์ (สังคมศาสตร์) ชีววิทยา (วิทยาศาสตร์) สุขศึกษา (พลานามัย) และการเรียนโคลงกลอน (ภาษาไทย) เป็นต้น

ลักษณะการจัดบูรณาการมี 2 ลักษณะใหญ่ คือ บูรณาการรวมส่วนทั้งหมด (Total Integration) เป็นการบูรณาการแบบกว้างทั้งโปรแกรม และการบูรณาการเป็นบางส่วน (Partial Integration) เป็นการรวมประสบการณ์ของบางสาขาวิชาเข้าด้วยกัน อาจเป็นหมวดวิชาหรือกลุ่มวิชา ซึ่งภายในสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี เรียกว่าเป็นบูรณาการแบบโครงการ (Project Integration) (เสริมศรีไชยศร และคณะ, 2543)

2. การบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในการวิจัย

2.1 แนวคิดด้านวิศวกรรมศาสตร์

วิศวกรรมศาสตร์คือการประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์เพื่อการออกแบบและพัฒนาโครงสร้างเครื่องจักรเครื่องมือกระบวนการผลิต หรืองานเพื่อการใช้ประโยชน์ สิ่งเหล่านี้หรือประยุกต์เข้าด้วยกัน เพื่อการสร้างหรือใช้งานสิ่งเหล่านั้นด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ใช้งานอย่างหมดจด หรือและการพยากรณ์พฤติกรรมของสิ่งเหล่านั้นภายใต้สภาวะที่เจาะจง สิ่งที่กำลังกล่าวมาทั้งหมดนี้จะต้องคำนึงถึงความมุ่งหมายในการใช้งานความคุ้มค่าในการปฏิบัติการ และความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินด้วย (วิกิมีเดีย. 2560: ระบบออนไลน์)

ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมศาสตร์จะประยุกต์ใช้ความรู้ในศาสตร์ทางฟิสิกส์และคณิตศาสตร์เพื่อการหาทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมต่อความต้องการ หรือเพื่อการพัฒนางานที่รับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น ในปัจจุบันนี้วิธีทางวิศวกรรมศาสตร์มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในโครงการของตน ดังนั้นจำต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆตลอดถ้าความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกัน มีมากกว่าหนึ่งทางเลือก ก็จำต้องวิเคราะห์ความแตกต่างของทางเลือกและตัดสินใจว่าควรเลือกทางที่เหมาะสมต่อความต้องการของปัญหามากที่สุด หน้าที่ที่สำคัญที่สุดและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของวิธีทางวิศวกรรมศาสตร์คือการระบุทำความเข้าใจและขยายความหมายของข้อจำกัดในการออกแบบ เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ได้ผล และจะต้องพัฒนาให้บรรลุความต้องการที่เหนือไปจากขอบข่ายเชิงเทคนิคอีกด้วย ข้อจำกัดในที่นี้นั้นอาจจะหมายถึง ทรัพยากรที่มี แรงงาน เงินทุนการหรือเทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่นสำหรับการปรับปรุงพัฒนาต่อ และปัจจัยอื่นๆ เช่น ราคา ผลิตภาพ ความปลอดภัย ความต้องการของตลาด และสามารถใช้งานได้จริงในภาคสนามอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อทำความเข้าใจในข้อจำกัดวิธีทางวิศวกรรมศาสตร์จะต้องนำเอาความต้องการที่เจาะจงมาวิเคราะห์เพื่อสร้างขอบเขตซึ่งใช้งานได้จริงสำหรับการผลิตหรือปฏิบัติการ (Ralph J. Smith. 2559: ระบบออนไลน์)

2.2 แนวคิดด้านสังคมศาสตร์

การศึกษาด้านสังคมศาสตร์จะใช้ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาโลกในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ หน่วยสังคมต่างๆ ของมนุษย์ รวมทั้งพฤติกรรมของมนุษย์ในแง่มุมมองต่างๆ การศึกษาด้านสังคมศาสตร์แตกต่างจากวิชาในกลุ่มมนุษยศาสตร์ เนื่องจากหลายๆ สาขาวิชาในสังคมศาสตร์เน้นการหาความรู้และความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการดำเนินพฤติกรรมของมนุษย์และปรากฏการณ์ทางสังคมด้วยกระบวนการแบบปฏิฐานและประจักษ์นิยมทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ อย่างเป็นทางการ อย่างเป็นทางการ อย่างไรก็ตาม ก็อาจจะนำระเบียบวิธีเชิงคุณภาพ

แบบการตีความ การคาดการณ์ วิเคราะห์ตามหลักปรัชญาและตรรกะ หรือความเชื่อส่วนบุคคล และการวิจารณ์มาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมในบางกรณีที่เหมาะสมหากจำเป็น อย่างไรก็ตามระเบียบวิธีการศึกษาทางสังคมศาสตร์แบบใหม่ได้รับอิทธิพลจากสังคมศาสตร์แบบอเมริกันอย่างมาก ทำให้การศึกษาแบบปฏิฐานนิยมได้รับความนิยมและการยอมรับมากกว่าระเบียบวิธีแบบเก่าที่คล้ายคลึงกับสาขามนุษยศาสตร์ (จ้านงค์ อติวัฒน์สิทธิ์ และคณะ. 2549)

2.3 แนวคิดด้านการจัดการ

แนวความคิดของการจัดการในอดีต จะมุ่งเน้นในการประสานงานกันระหว่างผู้บริหารกับ บุคลากรเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน แต่จากการที่ผู้บริหารมีสมมติฐานว่า มนุษย์เป็นผู้ที่มีเหตุผลในการปฏิบัติงาน และประสิทธิภาพของผลงานเกิดจากการแบ่งงานกันทำตามความถนัด แต่ผู้บริหารไม่ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสภาวะแวดล้อมและพฤติกรรมของมนุษย์ทำให้ผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพของผลงานไม่เป็นไปตามที่ต้องการ เช่น คนงานไม่ชอบงานในลักษณะที่เป็นงานประจำ เป็นต้น จนเป็นผลทำให้ผู้บริหารคิดหาทางนำไปสู่ การขยายงาน การเพิ่มคุณค่าของงาน และการให้อำนาจตัดสินใจกับพนักงานเพิ่มขึ้นหรือการนำแนวความคิดของการจ่ายค่าตอบแทนตามจำนวนผลงานมาประยุกต์ใช้กับคนงาน จนสามารถเพิ่มผลผลิตได้เกินจากมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะได้รับค่าตอบแทนที่สูงกว่าคนงานที่ทำได้น้อยกว่ามาตรฐาน ก็สามารถผลักดันให้คนงานทำงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดได้ ในการแก้ปัญหาให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรนั้น สามารถทำได้โดยการจัดโครงสร้างองค์การและกำหนดแนวทางการจัดการที่มีความเหมาะสมกับ สภาวะแวดล้อมจะทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดแนวทางการตัดสินใจที่มีความเหมาะสม เช่น การแสวงหาผู้บริหารที่มีความชำนาญเฉพาะด้านมาบริหารงาน การมุ่งเน้นเกี่ยวกับการแบ่งงานกัน ทำของคนงานการแสวงหาคนงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้านมาปฏิบัติ การใช้วิธีการจูงใจด้าน เงินเดือนและตำแหน่งงาน การสังเกตและวิเคราะห์งานเพื่อหาวิธีการทำงานที่ดีที่สุด เป็นต้น (วรพจน์ บุชราคมวดี. 2551 : 35-46)

2.4 ด้านการบริหารงานแบบบูรณาการ

การบริหารงานแบบบูรณาการ เป็นการบริหารที่ภาคเอกชน หรือธุรกิจขนาดใหญ่ ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม องค์กรเป็นหน่วยธุรกิจเชิงยุทธศาสตร์ ที่สามารถวินิจฉัยข้อมูล ปัญหา อุปสรรค กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาและดำเนินการให้เป็นไปตามที่ตัดสินใจได้อย่างครบวงจรดำเนินการด้วยความรวดเร็ว ตรงตามนโยบายและสนองต่อความต้องการและข้อเท็จจริงได้โดยตรง ปรับเปลี่ยนการบริหารงานจากแบบ Inside out approach เป็นบริหารแบบลดขั้นตอนการทำงานเน้นการมีส่วนร่วมรับฟังความคิดเห็นจากข้างนอกเข้ามาข้างใน (Outside in)

ความหมายการบริหารงานแบบบูรณาการ สุธี สุทธิสมบูรณ์ และ สมาน รั้งสิโยภษุญ (2542) ให้ความหมายของการบริหารว่า การบริหาร หมายถึง การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่ คน เงิน วัสดุ สิ่งของ และวิธีการปฏิบัติงาน เป็นอุปกรณ์ในการดำเนินงาน หรืออีกนัยหนึ่ง การบริหาร คือ การทำงานให้สำเร็จโดยอาศัยบุคคลอื่นสมพงศ์เกษมสิน ให้ความหมายว่า การบริหารคือการใช้ศาสตร์และศิลป์ปะนเอา ทฤษฎีการทางการบริหาร มาประกอบการตามกระบวนการบริหาร การจัดการแบบบูรณาการมุ่งเน้นการให้ความรู้และความเข้าใจ เพื่อส่งผลสำเร็จแก่องค์กร โดยเน้นให้ครอบคลุมสำหรับมาตรฐานทางด้านคุณภาพ ISO 9001 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 Environment และมาตรฐานการจัดการแบบบูรณาการมุ่งเน้นการให้ความรู้และความเข้าใจ เพื่อส่งผลสำเร็จแก่องค์กร โดยเน้นให้ครอบคลุมสำหรับมาตรฐานทางด้านคุณภาพ ISO 9001 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 Environment และมาตรฐานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 18001 ซึ่งนำมาใช้หลากหลายธุรกิจ และมีองค์กรจำนวนมากนำมาประยุกต์ใช้ และได้รับการรับรองโดยหน่วยงานออกใบรับรอง ซึ่งต่อไปก็สามารถที่จะนำมาตรฐานหรือข้อกำหนดอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานระบบบริหารแบบบูรณาการทั้งหมดให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพส่วนความหมายของการบูรณาการนั้น พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายว่า คือ การนำหน่วยที่แยกๆ กัน มารวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียว

การบริหารแบบบูรณาการ คือ มุ่งเอาผลประโยชน์ของประชาชนเป็นหลัก กำหนดบทบาทของผู้นำเป็นแบบเจ้าภาพ คือ รับผิดชอบงานทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นจนงานสำเร็จ ในการทำงานจึงอาศัยความเป็นผู้นำที่เป็นฝ่ายกระทำ คือ ทำงานรวดเร็ว แต่ต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลที่ดี มีความคิดเป็นของตนเอง อาศัยการทำงานเป็นทีม มีการใช้ทีมงานในลักษณะที่มนำคิด ทีมกำกับการทำงานและทีมติดตามและประเมินผล โดยอาศัยวิธีการทำงานโดยใช้วิธีบริหารที่เป็นยุทธศาสตร์ แนวทางการพัฒนาการบริหารเชิงบูรณาการจะประสบความสำเร็จได้ จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย เริ่มจากแนวความคิดของแต่ละคนที่จะเปลี่ยนแนวคิดที่ละแนว ทั้งแนวคิดแบบเดิมๆ ที่อยู่ในกรอบ มาแสวงหาวิธีการใหม่ๆ คิดออกนอกกรอบ นำกฎ ระเบียบมาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการบริหาร ไม่ใช่มาเป็นข้อจำกัดทางการบริหาร

กล่าวโดยสรุป การบูรณาการ คือ ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาระบบการผลิตข้าวเมาซึ่งอาศัยการบูรณาการ 2 รูปแบบดังนี้ 1) การบูรณาการศาสตร์ความรู้ประกอบไปด้วยการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านศิลปศาสตร์ และด้านสาธารณสุข 2) การบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายประกอบไปด้วย สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชน

จังหวัดบุรีรัมย์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนางรอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชมรมมัคคุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน มูลนิธิรากแก้ว

แนวคิดการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน

1. ความหมายความเข้มแข็งของชุมชน

ความเข้มแข็งของชุมชน หมายถึง การที่คนมีความสุข ครอบครัวยั่งยืน เศรษฐกิจมั่นคง สิ่งแวดล้อมยั่งยืน อันเป็นผลลัพธ์จากสภาวะพื้นฐานนับตั้งแต่วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อการรวมพลังชุมชนในการร่วมกันอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและวิถีทางการดำรงชีวิตของท้องถิ่น (ดวงแก้ว จันทร์สระแก้ว และวิชุนา ปาณปุณณัง. 2541 : 11-12) ซึ่งสอดคล้องกับ (ชำนาญ วัฒนศิริ. 2542 : 18) ได้กล่าวถึงความเข้มแข็งของชุมชนว่าเป็นชุมชนที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีความเอื้ออาทร มีกิจกรรมสื่อสาร และมีการเรียนรู้ในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างชัดเจนและมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้เสนอกลวิธี ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน คือ การจัดเวทีประชาคมอันเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันในทุกรูปแบบ ความเข้มแข็งของชุมชน คือ การให้ความสำคัญต่อประชาชนจำนวนหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีอุดมคติร่วมกัน หรือความเชื่อร่วมกันในบางเรื่อง มีการติดต่อสื่อสารกันหรือมีการรวมกลุ่มกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีเรื่องจิตใจเข้ามาด้วย มีความรัก มีมิตรภาพมีการเรียนรู้ร่วมกันในการกระทำ อันส่งผลให้ชุมชนที่สามารถพึ่งตนเองได้ พึ่งพากันเองได้อย่างยั่งยืนและสมศักดิ์ศรีในสังคมโลก โดยคำว่าพึ่งเองได้รวมถึงความเป็นตัวของตัวเองความเป็นอิสระ ความเชื่อมั่นในตนเอง มีความพอเพียงทางเศรษฐกิจในระดับสูง มีความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีความเสมอภาคและมีลักษณะของความร่วมมือ โดยหัวใจของความเข้มแข็งอยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน โดยเริ่มจากรวมคนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสรุปบทเรียนและร่วมรับผลจากการกระทำ นอกจากนี้ (วรวิทย์ อวิรุทธ์วรกุล. 2544 : 19) ได้ให้ความหมายของความเข้มแข็งของชุมชนไว้ว่า หมายถึง การที่ประชาชนในชุมชนต่างๆ ของเมืองและชนบทรวมกันเป็นองค์กรชุมชนมีการเรียนรู้ การจัดการและแก้ไขปัญหาาร่วมกันของคนในชุมชน แล้วจึงได้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ตลอดจนมีผลกระทบสู่ภายนอกชุมชนที่ดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งการให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการสร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชนหรือองค์กรชุมชนนั้นทำให้ คนในชุมชนมีจิตสำนึกที่ดีต่อส่วนรวม และการมีวัฒนธรรมของชุมชนเป็นพื้นฐานที่เกิดจากการบูรณาการภูมิปัญญาเข้ากับความรู้สมัยใหม่ ประกอบกับการมีผู้นำที่มีความรู้ความสามารถและการสะสมทุนหรือมีสวัสดิการชุมชนที่เอื้อประโยชน์

แก่ชาวบ้าน รวมทั้งมีความตระหนักถึงความเป็นเจ้าของชุมชนของตนเอง (ชาญวิทย์ไวยหาร. 2546 : 6) ซึ่งคนในชุมชนสามารถคิด ตัดสินใจ วางแผน ดำเนินการ แก้ไขปัญหาติดตามประเมินผลได้ด้วยตนเอง และเป็นชุมชนที่พึ่งตนเองได้อันส่งผลให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง คือ มีความสามารถพึ่งตนเองได้ มีความมั่นคงปลอดภัยในการดำรงชีวิต ตลอดถึงการมีจิตสำนึกสาธารณะ รวมทั้งการมีวิสัยทัศน์ของชุมชน และความรักและห่วงหาชุมชนของตนเอง

2. ลักษณะความเข้มแข็งของชุมชน

ชุมชนที่มีภาพรวมการอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นปึกแผ่นอย่างแน่นแฟ้นในทางกายภาพ สมาชิกของชุมชนมีศักยภาพ มีการพึ่งพาอาศัยกันและมีความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ทางด้านอาชีพ วัฒนธรรม ประเพณี พิธีกรรม มีการพัฒนาและแก้ไขปัญหาของชุมชนร่วมกัน ในทางจิตวิญญาณ สมาชิกจะมีค่านิยมความเชื่อร่วมกันและมีความผูกพันตระหนักว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน เป็นชุมชนที่มีศักยภาพจะสามารถพึ่งตนเองได้ในระดับสูงทั้งในด้านทุน แรงงาน ทรัพยากร เพื่อการยังชีพพื้นฐานของครอบครัวตนเอง แม้จะมีการพึ่งพิงจากภายนอกชุมชนก็ยังมีอำนาจในการจัดการ เลือกรสร ตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมสูงในด้านต่างๆ เป็นชุมชนสามารถควบคุมและจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่โดยอาศัยความรู้และกลไกภายในชุมชน มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่อาศัยความร่วมมือภายในชุมชนเป็นหลัก และเป็นชุมชนที่มีการพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้และภูมิปัญญาของตนเอง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ บริหารจัดการ การปกครองวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี ซึ่งมีผลทำให้ชุมชนมีความรู้ ความสามารถที่จะพัฒนาตนเองได้ (อุทัย ดุลยเกษม และอรศรี งามวิทยาพงศ์. 2540 : 9-10) โดยมีการนำมิติด้านวัฒนธรรมมาผสมผสานในการทำกิจกรรม เพราะการมีฐานการรวมตัวทางวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องยึดโยงให้สามารถสร้างองค์กรชุมชนที่มีคุณภาพได้ อันส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อปัญหา มีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ มีการจัดการกลุ่ม มีผู้นำที่ได้รับการยอมรับจากสมาชิกและชุมชน มีการกระจายผลประโยชน์แก่สมาชิกอย่างยุติธรรมและได้รับการยอมรับจากองค์กรภายนอกโดยมีการขยายผล ขยายกิจกรรมและขยายเครือข่าย (สีลาภรณ์ นาครทรรพ อ่างถึงใน อนุชาติ พวงสำลี และอรทัย อาจอ่ำ. 2541 : 237-254) ในขณะเดียวกัน (อนุชาติ พวงสำลี และอรทัย อาจอ่ำ. 2541 : 239) ได้กล่าวถึง ลักษณะของความเข้มแข็งของชุมชนว่าการมีวัฒนธรรมผสมผสานในการทำกิจกรรมเพื่อเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวให้ชุมชนอยู่ร่วมกันได้นั้นต้องมีกระบวนการเรียนรู้ มีการรวมกลุ่ม มีผู้นำที่ได้รับการยอมรับจากสมาชิกในชุมชนได้รับการยอมรับนับถือจากภายนอกชุมชนและมีการจัดกิจกรรมอยู่ต่อเนื่อง ที่ได้ให้ลักษณะของความเข้มแข็งของชุมชนไว้ว่าเป็นชุมชนที่สมาชิกมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนและเป็นชุมชนที่จะแก้ไขปัญหาและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง สมาชิกของชุมชนพร้อมที่จะร่วมกันจัดการกับปัญหาของตนและชุมชน กระบวนการของชุมชนที่มีการ

เคลื่อนไหวต่อเนื่องจนเป็นวิถีของชุมชน ขับเคลื่อนโดยผู้นำองค์กรชุมชนในลักษณะเปิดโอกาสให้แก่สมาชิกทั้งหมดเข้ามีส่วนร่วม มีความโปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการประเมินสถานการณ์ของชุมชน กำหนดวิสัยทัศน์ร่วมโดยร่วมคิด ตัดสินใจ ดำเนินงาน ติดตามและประเมินผล การแก้ปัญหาและการพัฒนาของชุมชนผ่านกระบวนการของชุมชน สมาชิกของชุมชนเกิดการเรียนรู้ผ่านการเข้าร่วมในกระบวนการของชุมชน แผนของชุมชนประกอบด้วยการพัฒนาทุกๆ ด้านที่มุ่งการพึ่งตนเอง โดยเอื้อประโยชน์ต่อสมาชิกชุมชนทุกๆ คนและหวังผลการพัฒนาที่ยั่งยืน การพึ่งความช่วยเหลือจากภายนอกนั้นเป็นการพึ่งเพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ในที่สุดซึ่งไม่ใช่การพึ่งพาตลอดไป และเครือข่ายความร่วมมือกับภาคีการพัฒนา อาจเป็นหมู่บ้านชุมชนอื่น ท้องถิ่น ภาคราชการ องค์กรเอกชน นักธุรกิจ นักวิชาการ และอื่นๆ ในลักษณะของการมีความสัมพันธ์ที่เท่าเทียมกัน

3. ความหมายเศรษฐกิจชุมชน

เศรษฐกิจชุมชน หมายถึง ระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นที่มีลักษณะองค์รวม ที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมวัฒนธรรม ความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตและรวมถึงระบบคุณค่า โดยที่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนที่ดี ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการคิดเรียนรู้ และร่วมตัดสินใจ คิดเป็นทำเป็น และสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวด้วยการพัฒนากลุ่มอาชีพของชุมชนขึ้นมา จนเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในชุมชนให้มีขีดความสามารถในการประกอบอาชีพและเลี้ยงดูตนเอง (ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์. 2556) สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการวิสาหกิจชุมชนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (เสรี พงศ์พิศ. 2552) โดยที่การพัฒนาจะต้องมุ่งเน้นทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมควบคู่กันไป ด้านเศรษฐกิจคือการแก้ไขปัญหาความยากจนโดยการเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ลดหนี้สิน ซึ่งจะสามารถเพิ่มทรัพย์สินได้ ด้านสังคมคือ การพัฒนาด้านความสัมพันธ์ของคนในสังคมให้ปราศจากความขัดแย้งมีความสามัคคีกันมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ทำให้ประชาชนอยู่เย็นเป็นสุข (อินท์ชลิตา วัชรจิระโชติ. 2556) การมีส่วนร่วมและกลไกการขับเคลื่อนจะเป็นพื้นฐานหลักให้นำมาใช้หนุนเสริมการพัฒนาโดยการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกันในสังคมเข้ามามีส่วนร่วมอย่างมีอิสรภาพเสมอภาคในกิจกรรมการพัฒนาจากการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ แก้ปัญหาของตนเองอย่างแข็งขัน ใช้ความคิดสร้างสรรค์และความชำนาญแก้ไขร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสมและสนับสนุน สื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลและพัฒนางานเพื่อผลสำเร็จของงาน มีความสัมพันธ์กับแนวคิดของการเชื่อใจและการยอมรับตนเอง (ทวี วัชรเกียรติศักดิ์. 2554) ความรู้ในการประกอบการจะเป็นชุดการเรียนรู้ที่นำเข้าไปเสริมเติมในกิจกรรมการวิจัย โดยที่กลุ่มอาชีพและวิสาหกิจชุมชนมีลักษณะคล้ายคลึงกับการจัดการธุรกิจโดยทั่วไป แต่มีลักษณะพิเศษที่มีแนวคิดมุ่งแปรรูปผลผลิตตามธรรมชาติ หรือสร้างผลิตภัณฑ์โดยครอบครัวในชุมชน โดยองค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชน เพื่อการบริโภคและ

สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน เพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินธุรกิจชุมชนให้มีการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ ให้ประชาชนแต่ละชุมชนมีส่วนร่วมในการสร้างรายได้ด้วยการนำทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาสินค้าให้เป็นผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพ มีจุดเด่นและมูลค่าเพิ่มเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็งสามารถยืนหยัดอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน (ศิริวรรณ เจนการ และคณะ. 2545, สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2548 ; บุษยา วงษ์ชวลิตกุล และธารินี อังคัยศ. 2550, เสรี พงศ์พิศ.2552 ; Vongchavalitkul. 2558)

4. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนได้มีผู้เสนอแนวคิดและทฤษฎี ดังนี้ แนวความคิดการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนไว้อย่างน่าสนใจว่า การพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน ซึ่งถือเป็น “เศรษฐกิจรากฐาน” ที่มีความสำคัญยิ่งจึงควรส่งเสริมการสร้าง ความเข้มแข็งในระบบเศรษฐกิจของชุมชน และสนับสนุนการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายระหว่างองค์กรท้องถิ่นด้วยกัน ได้แก่ องค์กรเชิงปกครอง องค์กรเชิงทุนของชุมชน องค์กรเชิงกลุ่มอาชีพของชุมชน ทั้งในระดับแนวราบ คือ ท้องถิ่น และระดับแนวตั้ง คือ ระดับภาค และระดับประเทศ ให้สามารถมีส่วนร่วมในการสร้างกิจกรรมทางธุรกิจให้มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถสร้างเกราะคุ้มภัยผลกระทบกระเทือนจากเศรษฐกิจโลก ความคิดการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน การพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นให้มั่นคง โดยเริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาแบบแยกส่วน ไปสู่การพัฒนาอย่างบูรณาการซึ่งทุกส่วนมีความเชื่อมโยงกันว่าเมืองและชนบทก็ไม่สามารถแยกส่วนจากกันได้ ในการพัฒนาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการบริการที่เกี่ยวเนื่องกัน ขณะเดียวกันควรสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้แก่คนในชุมชน คือ “การสร้างอาชีพหลากหลาย” โดยคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วยตนเองและสอดคล้องกับศักยภาพ ทรัพยากร ภูมิปัญญา ท้องถิ่น เพื่อก่อให้เกิด “ผลประโยชน์” ในการเพิ่มพูนความรู้ รายได้ ทรัพยากร และ ความเอื้ออาทรต่อกัน ประเวศ วะสี (2550 : 51-57) กล่าวถึง แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมเศรษฐกิจชุมชนไว้ 10 ประการ ดังนี้ 1) นโยบายและกระแสสังคม 2) สำรวจผังชุมชนและเครือข่ายในแต่ละจังหวัด 3) ส่งเสริมการขยายตัวเครือข่ายชุมชน 4) สร้างศูนย์บริการวิชาการเบ็ดเสร็จ 5) เชื่อมต่อการค้าขาย 6) สื่อเพื่อสังคม รัฐบาลควรส่งเสริมสนับสนุนและใช้กฎหมายให้สื่อต่างๆ 7) ปรับวิธีงบประมาณและตั้งกองทุนเพื่อชุมชนมีกำลังทางราชการที่ทำงานในชุมชนเป็นอันมาก 8) ออกกฎหมายเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน 9) การฝึกอบรมทักษะการสร้างความเป็นชุมชน 10) การวิจัยเพื่อความเข้มแข็งของชุมชนและการประเมินผล นอกจากนี้ เมธี พยอมยงค์ ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจชุมชนไว้ 2 แนวทาง คือ 1) การทำมาหากิน โดยจะเป็นเพื่อกินและเพื่อใช้ภายในชุมชนของตนเองหรือชุมชนใกล้เคียงเป็นหลัก หากเหลือจึงจำหน่ายเป็นรายได้ เป็นเศรษฐกิจที่ไม่พึ่งพาตลาดภายนอก ทั้งในการผลิตการจำหน่ายและปัจจัยการ

ผลิตที่จะซื้อ เป็นภูมิคุ้มกันที่สำคัญที่จะส่งผลให้ชุมชนสามารถดำรงอยู่ได้อย่างสมดุลเป็นฐานที่มั่นคงให้คนในหมู่บ้านมีอยู่มีกินไม่มีหนี้สินมากนัก 2) การทำมาค้าขายที่จำเป็นต้องมีการพึ่งพาตลาดภายนอกเป็นหลักทั้งผลผลิตที่จะขายและปัจจัยการผลิตที่ต้องซื้อเป็นเศรษฐกิจของการแข่งขันเพื่อใช้เปรียบเทียบในทางการค้าจึงมีจุดสำคัญอยู่ที่ประสิทธิภาพการผลิต และคุณภาพผลผลิต พลังการต่อรอง ด้านการตลาด ความเท่าทันในข้อมูลข่าวสารโดยเฉพาะด้านการตลาด (เมธี พยอมยงค์. 2545)

กล่าวโดยสรุป ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน คือ ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง ราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น ยอดขายข้าวเม่าโปรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น รายได้ของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น กำไรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้นช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น มีการส่งเสริมการตลาด ซึ่งทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า ทำให้เกิดยอดขายและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น และทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้าขึ้นชื่อของอำเภอ

แนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพชุมชน

1. ความหมายของศักยภาพของชุมชน

ธีระพงษ์ แก้วหาวงษ์ (2543) ได้ให้ความหมายของชุมชนว่า ในอดีตเราให้ความสำคัญกับขอบเขตบริเวณที่อยู่อาศัยแต่ความเปลี่ยนแปลงแบบโลกาภิวัตน์ ทำให้การจำกัด ขอบเขตบริเวณที่อยู่อาศัยอาจจะไม่ใช่จุดใหญ่ในการบอกความเป็นชุมชน แต่สิ่งที่เป็นหัวใจ ก็คือ การมีกิจกรรมและสภาพปกติของชีวิตร่วมกัน อยู่ในปัญหาและผลประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ ประเวศ วะสี (2538) ได้ให้ความหมายของชุมชนไว้ในหนังสือ ยุทธศาสตร์ ทางปัญญาของชาติ ว่าเป็นการรวมตัวกันของกลุ่มชนที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกันอาจเป็นการรวมตัวกัน ตามพื้นที่หรือไม่ใช่พื้นที่ก็ได้ สมาชิกของชุมชนมีการเรียนรู้ร่วมกันในการกระทำ และมีการจัดการ เช่น การรวมตัวกันเพื่อประสานผลประโยชน์ ความรู้สึกเอื้ออาทรต่อกัน สร้างพลังขับเคลื่อนโดยใช้ ธรรมะการเรียนรู้ การจัดการเพื่อนำไปสู่ชุมชนที่เข้มแข็งนอกจากนี้ยังได้ให้คำจำกัดความว่า ความเป็นชุมชน คือ การที่กลุ่มคนจำนวนหนึ่ง มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสารกัน มีความเอื้ออาทร มีการเรียนรู้และร่วมกันกระทำภารกิจต่างๆ โดยชุมชนมีหลายแบบไม่จำเป็นจะต้องหมายถึงคนกลุ่มใหญ่มาอยู่รวมกันในอาณาบริเวณเดียวกัน ดังนั้นหากถามถึงความเป็นชุมชนของเมืองไทย จะพบว่า ยังคงมีอยู่คู่กับมวลมนุษยชาติที่ไม่อาจอยู่เพียงลำพังได้ ไม่ว่าจะมองในมุมใด เพียงแต่เมื่อคิดถึงภาพของชุมชนที่เข้มแข็ง ดิงาม แล้วจะรู้สึกเหมือนกับบางส่วนของชุมชนเปลี่ยนไปหรือขาดหายไป โดยเฉพาะเรื่องวัฒนธรรมประเพณี และความเอื้ออาทร ที่สำคัญก็คือ ในความเป็นชุมชนนั้น ลักษณะของการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เหนียวแน่น เข้มแข็งเพียงใด หากความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันลดน้อยลงไปเท่าใด ความเป็นชุมชน ยิ่งอ่อนแอและ

ยากจะนับว่ายังมีความเป็นชุมชนเหลืออยู่ สอดคล้องกับ ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้ให้ความหมายของชุมชนว่าหมายถึง หมู่คน กลุ่มคนที่อยู่รวมกัน เป็นสังคมขนาดเล็ก อาศัยอาณาบริเวณเดียวกัน และมีผลประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจากการให้ความหมายของชุมชนของนักวิชาการทั้งหลายสามารถสรุปความหมายของชุมชนโดยทั่วไปว่า หมายถึง กลุ่มคนที่มารวมตัวกันเพื่อทำกิจกรรมที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่งจึงมีการติดต่อกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน กล่าวโดยสรุปของความหมายชุมชน คือ กลุ่มคนจำนวนหนึ่งมีที่ตั้งอยู่ในขอบเขต อันเดียวกัน มีการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการติดต่อสื่อสารกัน มีความเอื้ออาทร มีการเรียนรู้และร่วมกันกระทำภารกิจต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

ศักยภาพของชุมชน ตามแนวความคิดของ เสรี พงศ์พิศ 2548: 27-115) กล่าวว่า ศักยภาพ แปลว่า ความสามารถที่ยังไม่พัฒนา หรือยังไม่พัฒนาเต็มที่ ศักยภาพของชุมชนคือ การที่ชุมชนมีคน ความรู้ ทรัพยากร ไม่ได้ โง่ จน เจ็บแต่ขาดโอกาส ในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองหรือไม่มีความรู้ในการจัดการทรัพยากรให้เกิด ประโยชน์แก่ชุมชนอย่างยั่งยืนชุมชนสามารถค้นหาศักยภาพของชุมชนได้ คน คือ การค้นพบความรู้ความสามารถของคน ของผู้รู้ คนที่สั่งสมความรู้และประสบการณ์ จากการทำงาน จากการศึกษาทฤษฎีปฏิบัติเดิมในด้านต่างๆ คนที่เป็นครูเป็นแรงงาน ความรู้ คือ องค์ความรู้และตัวความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ในการดำรงชีวิตการทำมาหากิน การอยู่ร่วมกัน การแก้ไข ปัญหาต่างๆ ทรัพยากร คือ ดิน น้ำ ป่า ไร่นา พืช สัตว์ ผลผลิต เป็นต้น

ฐานคิดการพัฒนาศักยภาพของชุมชน การพัฒนาต้องตั้งอยู่บนฐานของความเข้าใจเรื่อง ศักยภาพ ที่ต้องเข้าใจว่าชุมชนมีคน ความรู้ ทรัพยากร และสามารถ ทำให้เกิดคุณภาพได้โดยการเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยทั้ง 3 ของชุมชน คือ 1) คนสัมพันธ์กับความรู้ มีการเรียนรู้ก็เกิดความรู้ มีกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่อง 2) คนสัมพันธ์กับทรัพยากร มีการจัดการทรัพยากร อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยความรู้ 3) ความรู้สัมพันธ์กับทรัพยากร คือการพัฒนาเป็นประสบการณ์ในการพัฒนา

เสรี พงศ์พิศ (2549: 84) ได้ให้ความเห็นว่า เครื่องมือหรือวิธีการหนึ่งที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้คือ การจัดทำประชาพิจัยหรือ ชื่อเต็มว่า ประชาพิจัยและพัฒนา (People Research and Development PR&D) หัวใจของการทำประชาพิจัย อยู่ที่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ชุมชนหลุดพ้นจากวิถีคิดแบบพึ่งพาและรอความช่วยเหลือจากรัฐหรือภายนอก นอกจากนี้ กระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้เข้าใจ ศักยภาพที่เป็นทุนที่แท้จริงของตนเองและพบแนวทางในการพัฒนาทุนดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติ ทำให้เกิดผลต่อชีวิตของชุมชนทำให้ชุมชนพัฒนาไปสู่การพึ่งตนเอง

บทบาทของหน่วยงาน องค์กรและบุคคลที่นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของชุมชน

1) เป็นผู้เชื่อมประสานให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ (Facilitator) คือ การไปสร้างการเรียนรู้ ให้ชุมชนมี

ความรู้ในทุกอย่างที่ยากทำ 2) เป็นผู้เชื่อมประสานให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Catalyst) ทำให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่เรียกว่า นวัตกรรม (Innovation)³) เป็นผู้เชื่อมประสานให้เกิดเครือข่าย (Networker) คือ การเชื่อมโยงผู้คนเป็นเครือข่าย ให้ผู้คนสื่อสารสัมพันธ์กันร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมาร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อแก้ปัญหา ร่วมกันพัฒนาศักยภาพของตนเอง

เสรี พงศ์พิศ (2529) ได้กล่าวถึงตัวอย่างการพัฒนาศักยภาพชุมชน ได้แก่ ศักยภาพของชุมชนในการรวมกลุ่มเพื่อการแก้ปัญหาที่ดินและการจัดการด้านการใช้สิทธิชุมชนในบ้านสระคูณ ซึ่งการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ยากไร้ในชุมชนนั้นสามารถแก้ปัญหาเรื่องขาดแคลนพื้นที่การเกษตรจากการใช้กลุ่มเป็นกลไกในการแก้ปัญหา ชุมชนสามารถใช้พื้นที่สาธารณะประโยชน์เป็นสถานที่ปลูกต้นหม่อนเลี้ยงไหมและต่อรองกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ศักยภาพของชุมชนเกี่ยวข้องกับระบบความสัมพันธ์ในลักษณะพึ่งพาซึ่งส่วนหนึ่งมาจากวัฒนธรรมของชุมชน และอีกส่วนมาจากผู้นำ ชุมชนในการรวมพลังชุมชนและการสืบสานภูมิปัญญาเพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้

พัทธัม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2543; อ้างอิงจาก Putnam. 1993: 15) กล่าวว่า ชุมชนจะเข้มแข็งและมีศักยภาพได้นั้น เพราะคนในชุมชนมีน้ำใจ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีความกระตือรือร้นมีบรรทัดฐานของการพึ่งพาอาศัยกันมีเครือข่ายของการทำให้สังคมมาติดต่อสัมพันธ์กันในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชุมชน มีสถานภาพทางกายภาพของชุมชนที่เหมาะสม และสมาชิกมีส่วนร่วมในงานสาธารณะของชุมชน

จิระภา ฉิมสุข (สุวิทย์ ธีรศาสตร์. 2533: 5; อ้างอิงจากจิระภา ฉิมสุข. 2544) ความหมายศักยภาพของชุมชน หมายถึง ชีตความสามารถของชุมชนในอันที่จะตอบสนองความต้องการและแก้ไขสภาพปัญหาของคนส่วนใหญ่ในชุมชน รวมทั้งความสามารถของชุมชนในการประสานความร่วมมือในการดำเนินงานกับคนภายนอกชุมชน ขณะเดียวกันก็ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่มาจากภายนอกชุมชน ทั้งนี้ด้วยจุดมุ่งหมายเพื่อความปกติสุขในการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชน องค์ประกอบที่ทำให้ชุมชนเกิดศักยภาพในการดำเนินงานใดๆ นั้น ได้แก่ โครงสร้างประชากรและระบบการปกครอง อาชีพและระบบการผลิต

2. การประเมินศักยภาพของชุมชน

สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2537 : 134-136) กล่าวว่า ขอบเขตการวินิจฉัยศักยภาพของชุมชนในงานพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาและสนองความต้องการของชุมชนวิเคราะห์จากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. ความกระตือรือร้นหรือวิญญาน ตลอดจนการรับรู้และจิตสำนึกในการพัฒนาของประชาชน เป็นการวินิจฉัยความพร้อมของประชาชน หมายถึง ความมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนา ความกระตือรือร้นมีความสำคัญอย่างมากแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของชุมชน ทั้งนี้รวมถึงการรับรู้และการมีจิตสำนึกในงานพัฒนาของประชาชนด้วย

2. โครงสร้างและบทบาทขององค์กรชุมชน ผู้นำชุมชน รวมทั้งโครงสร้างอำนาจชุมชน เป็นเรื่องที่พิจารณาถึงสภาพการปกครองของผู้นำชุมชนว่ามีบทบาทอย่างไรในการดำเนินงานพัฒนา เช่น คุณภาพและลักษณะของผู้นำชุมชน และองค์กรของชุมชนมีความพร้อมที่จะพัฒนาและเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนา

3. การวางแผนและการบริหารจัดการงานพัฒนา พิจารณาถึงความสามารถที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาและความต้องการของชุมชนมากนักน้อยเพียงใด

4. การพัฒนาคน การพิจารณาความพร้อมของทรัพยากรบุคคลในชุมชนว่าสามารถทำให้ชุมชนมีการพัฒนามากน้อยเพียงใด เช่น ผู้นำชุมชน องค์กรชุมชน และประชาชนทั่วไปในชุมชน มีการพัฒนาชุมชนของตนเองมากน้อยเพียงใด

5. เทคโนโลยีในงานพัฒนา ศักยภาพของชุมชนในเรื่องของเทคโนโลยีในงานพัฒนา เป็นอีกเรื่องที่จะต้องทำการวินิจฉัยถึงประสิทธิภาพของเทคโนโลยีว่าสามารถทำให้งานพัฒนาในชุมชนบรรลุผลสำเร็จตามความต้องการของสมาชิกมากน้อยเพียงใด

6. การสื่อสาร เผยแพร่ประชาสัมพันธ์และระบบข้อมูลข่าวสารของชุมชนการวินิจฉัยศักยภาพในเรื่องการสื่อสาร เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และระบบข้อมูลข่าวสารของชุมชนนี้ เพื่อที่จะทำให้เกิดความสำนึกและการติดต่อประสานงานความเข้าใจกันมากขึ้น

7. การระดมทุน แรงงาน และทรัพยากรในชุมชน ปัจจัยเรื่องทุนและทรัพยากรที่เป็นวัตถุเป็นสิ่งที่สำคัญในงานพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาและความต้องการของชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากถ้าหากมีการดำเนินการที่ปราศจากทุน แรงงาน และทรัพยากรที่เหมาะสม จะทำให้โครงการประสบปัญหาและไม่สามารถดำเนินไปสู่เป้าหมายได้

8. ลักษณะโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นเรื่องที่สำคัญไม่อาจมองข้ามไปได้ ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชุมชนย่อมจะแตกต่างกันไป อุปสรรคหรือความสำเร็จในงานพัฒนาต้องพิจารณาจากลักษณะโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นส่วนหนึ่งด้วย เช่น ประชาชนมีค่านิยมอย่างไร มีทัศนคติต่อการพัฒนาอย่างไร ลักษณะการพึ่งพาอาศัยเป็นอย่างไร

9. ระบบการสนับสนุนจากภายนอกชุมชน การวินิจฉัยในเรื่องของศักยภาพไม่เพียงแต่พิจารณาองค์ประกอบภายในชุมชนเท่านั้น แต่ต้องพิจารณาจากองค์ประกอบจากภายนอกชุมชนด้วย ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนทั้งด้านวัสดุ อุปกรณ์ การบริการ และด้านวิชาการจากภายนอกชุมชนมีผลกระทบกับภายในชุมชนด้วย ทั้งนี้เนื่องจากชุมชนมิได้อยู่หนึ่ง หรือติดต่อกันเฉพาะภายในชุมชนเท่านั้น แต่ชุมชนมีการติดต่อสัมพันธ์กับภายนอกชุมชนหรือหน่วยงานอื่นๆ ทำให้จำเป็นต้องทราบถึงการได้รับการสนับสนุนจากภายนอกชุมชนว่ามีมากน้อยเพียงใด

ลีลาภรณ์ นาครทรรพ และคณะ (2538: 130-138) มีข้อสรุปเกี่ยวกับกรอบตัวชี้วัดความเข้มแข็งหรือศักยภาพของชุมชน ดังนี้ 1) มีการนำมิติเชิงวัฒนธรรมมาผสมผสานในการทำกิจกรรม เพราะการมีฐานทางวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องยึดโยงให้สามารถสร้างองค์กรชุมชนได้ง่ายและมีคุณภาพ 2) ในด้านความสามารถในการตอบสนองต่อปัญหา ควรพิจารณาถึง 2.1) ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อปัญหา 2.2) ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมีหลากหลายหรือไม่ ยากง่ายเพียงไร เป็นปัญหาภายในหรือภายนอกชุมชน ปัญหาเหล่านี้จะเป็นเครื่องทดสอบประสิทธิภาพและความสามารถของกลุ่มในการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี 2.3) จำนวนปัญหาที่องค์กรชุมชนสามารถแก้ไขได้ 3) ในด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ควรพิจารณาตัวชี้วัด ได้แก่ 3.1) มีการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ ทางเลือกการแก้ไขปัญหา และวิธีการแก้ไขปัญหา โดยดูถึงกระบวนการในการวิเคราะห์ดังกล่าวว่า มีการวิเคราะห์ที่ชัดเจนหรือไม่ มีการเชื่อมโยงปัญหากับสาเหตุหรือไม่ คุณภาพในการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ การตั้งเป้าหมายในการแก้ปัญหาเป็นอย่างไร มีทิศทางที่ถูกต้อง มีสติหรือไม่ 3.2) มีการพัฒนาจิตสำนึก 4) ในด้านการจัดกลุ่ม ควรพิจารณาถึงตัวชี้วัด ได้แก่ 4.1) จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรม 4.2) ระดับของการมีส่วนร่วมของสมาชิก ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เสนอความคิดลงมือปฏิบัติ ฯลฯ 4.3) สมาชิกทำหน้าที่และทำหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ 4.4) มีการสร้างและพัฒนากระบวนการกลุ่มอย่างต่อเนื่อง 4.5) มีกฎระเบียบและกติการ่วมกัน 4.6) มีความพร้อมเพรียง ความสามัคคีในการทำกิจกรรมร่วมกัน 5) ในด้านที่เกี่ยวกับผู้นำ ซึ่งหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยอมรับจากสมาชิกและชุมชน ควรพิจารณาถึงตัวชี้วัด ได้แก่ 5.1) จำนวนผู้นำ มีหลายคนหรือไม่ 5.2) ความรู้และทักษะของผู้นำ มีหลายด้านหรือไม่ (เช่น ผู้นำด้านการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ การจัดการ ฯลฯ) 6) ในด้านที่เกี่ยวกับผลประโยชน์ ควรพิจารณาถึงตัวชี้วัด ได้แก่ 6.1) การที่สมาชิกได้รับผลประโยชน์อย่างยุติธรรม 7) ในด้านการยอมรับนับถือที่องค์กรได้รับจากภายนอก ควรพิจารณาถึงตัวชี้วัด ได้แก่ 7.1) การสนับสนุนที่ได้รับจากภายนอก เช่น เงินทุนและทรัพยากรในโครงการพัฒนาต่างๆ 7.2) มีคนเยี่ยมชมนักศึกษาดูงาน เป็นแหล่งความรู้ 7.3) การมีความสามารถในการต่อรองกับรัฐ/แหล่งทุนต่างๆ มากขึ้น 8) ในด้านการขยายผล ควรพิจารณาถึงตัวชี้วัด ได้แก่ 8.1) จำนวนสมาชิกที่เพิ่มมากขึ้น 8.2) ประเภทงานและกิจกรรมมีหลากหลายมากขึ้น 8.3) จำนวนองค์กรที่เกี่ยวข้องมีมากขึ้น

บัณฑิต อ่อนดำ และ วิริยา น้อยวงค์นงศ์ (2533: 49) กล่าวถึง ตัวชี้วัดของความเข้มแข็งหรือศักยภาพของชุมชน ได้แก่

1. องค์ความรู้ ภูมิปัญญา ซึ่งรวมถึง ระบบข้อมูลข่าวสาร วิชาการ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย ที่ทันต่อความเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงโดยเน้นให้เกิดองค์ความรู้ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสถาบันทางสังคม ตลอดจนองค์ความรู้ที่สามารถนำมาใช้กระบวนการพัฒนา ทั้งในระดับตำบล หมู่บ้าน/ชุมชน และใช้ในการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา

2. กระบวนการเรียนรู้ กล่าวคือ ในระดับตำบล หมู่บ้าน/ชุมชน สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหา แสวงหาทางออกในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองปัญหาของสมาชิกในชุมชน โดยใช้ภูมิปัญญาหมู่บ้าน ประสบการณ์ และการเรียนรู้ ประยุกต์ เทคนิค และการจัดการ

3. องค์กรชุมชน/การบริหารจัดการ/กำลังคน หมายถึง การรวมกลุ่มชาวบ้าน การจัดองค์กรในระดับตำบล หมู่บ้าน/ชุมชน การจัดระบบบริหารจัดการงานพัฒนา จัดระบบสวัสดิการสังคม ชุมชน เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น การรวมตัวเพื่อจัดตั้งกลุ่มกองทุนออมทรัพย์ มีการทำกิจกรรม ร่วมกัน ส่งเสริมเครือข่ายทั้งเครือข่ายธรรมชาติ เครือข่ายการจัดตั้งองค์กร และเครือข่าย ประสบการณ์

กล่าวโดยสรุป ศักยภาพชุมชน คือ ความสามารถหรือสิ่งที่ชุมชนข้าวเม่า ตำบลหนองโสน และตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีอยู่ที่ทำให้สามารถผลิตข้าวเม่าเป็นธุรกิจของ ครอบครัวหรือของกลุ่มได้ ประกอบไปด้วยวิธีการหรือขั้นตอนในการผลิต เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต การใช้พลังงาน และผลกระทบเรื่องสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชนข้าวเม่า รวมถึงปัจจัยความเสี่ยงที่พบ ในกระบวนการผลิต

บริบทชุมชนข้าวเม่า

ชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบไปด้วยหมู่บ้าน 3 หมู่บ้านคือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และหมู่บ้านโคกว่าน บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน การทำข้าวเม่า ของชุมชนนี้เริ่มต้นขึ้นที่บ้านบุตาเวสน์ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ก่อตั้งมานานกว่า 100 ปี มีความรุ่มรื่น อุดมสมบูรณ์ ต้นไม้มีความเขียวชอุ่มตลอดทั้งปีเพราะมีลำห้วยที่ไหลมาจากเขื่อนลำนางรองกับเขื่อน หงอนไก่ คนที่บุกเบิกหมู่บ้านคนแรกชื่อตาเวสน์ เดิมเป็นคนบ้านโคกว่านซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ติดกัน ได้เข้ามาตากกลางพื้นที่เพื่อจับจองเป็นพื้นที่ทำกิน และได้ถูกไฟพรอกตายขณะที่กำลังจุดไฟเผาป่า เพื่อตากกลางพื้นที่ทำกิน คนในชุมชนจึงเรียกสถานที่นี้ตามชื่อของผู้บุกเบิก คนในชุมชนบ้านบุตาเวสน์ บ้านโคกว่านและบ้านบุครามมีระบบความสัมพันธ์ที่ดีเกือบทุกหลังคาเรือนรู้จัก สนทนกันและเป็น เครือญาติกัน โดยทั้ง 3 ชุมชนมีอาชีพช่วงหลังเก็บเกี่ยวคือการทำข้าวเม่า ซึ่งเป็นข้าวเม่าที่มีความ สะอาด รสชาติดี ส่งขายไปยังหลายจังหวัดทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มารับซื้อส่งขายไปยัง ต่างประเทศอีกด้วย

ที่มาของการทำข้าวเม่าในชุมชน เริ่มต้นมาจากยายแจ้แต่เดิมยายแจ้เป็นคนจังหวัด นครราชสีมาได้ย้ายถิ่นฐานมาอยู่บ้านบุตาเวสน์ ในปี พ.ศ. 2499 ยายแจ้มีฐานะยากจนไม่มีที่นา เพียงพอต่อการปลูกข้าวสำหรับกินตลอดทั้งปี ยายแจ้จึงได้ริเริ่มการทำข้าวเม่า โดยใช้ข้าวเรียข้าว เหนียว(ข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว) มาเป็นวัตถุดิบในการทำ ใช้ครกมือในการตำข้าวเม่าเพื่อนำไป

แลกข้าวกิน เมื่อคนในหมู่บ้านเห็นว่าข้าวเฒ่าของยายแจ่มมีรสชาติดี ถูกปากของคนในหมู่บ้าน จึงได้มาขอเรียนรู้วิธีการทำจากยายแจ่ม ในการใช้ครกมือตำข้าวเฒ่านั้นสามารถผลิตข้าวเฒ่าได้สูงสุดประมาณ 10 กิโลกรัมต่อวัน เนื่องด้วยผู้ทำเกิดความเมื่อยล้าเป็นอย่างมาก สำหรับเตาที่ใช้ในการคั่วข้าวเปลือกใช้เตาอังโล่และใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง มีการใช้ก้านกล้วยเป็นวัสดุในการตั้งข้าว (คนข้าว) จากความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการตำข้าวเฒ่า และระยะเวลาที่ต้องใช้นาน ทำให้หลายๆ ครอบครัวเริ่มไม่มีเวลาให้กันและเกิดอารมณ์หงุดหงิดที่เกิดจากความเหนื่อยล้า มีปัญหาทะเลาะ เลิกรักกันจากการทำข้าวเฒ่า ต่อมาในปี พ.ศ.2530 ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานนางรอง หรือศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้เข้ามาให้ความรู้กับชาวบ้านและได้พาช่างชุมชนจำนวน 5 คน ไปเรียนรู้ดูงานการใช้เทคโนโลยีการตำข้าวเฒ่าแบบครกกระเดื่องที่จังหวัดสระบุรี และเมื่อกลับมาศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้ออกค่าอุปกรณ์ในการสร้างครกกระเดื่องเครื่องละ 15,000 บาท จำนวน 5 เครื่อง แต่มีเงื่อนไขให้คืนเงินเมื่อสามารถผลิตข้าวเฒ่าได้แล้ว ช่างชุมชนทั้ง 5 คนได้ลงมือสร้างครกกระเดื่องเอง และได้แก้ไขปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้ โดยต้นกำลังมีการใช้เครื่องยนต์ของรถไถเนื่องจากในหมู่บ้านไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง

เครื่องทำข้าวเฒ่าในยุคแรกมีลักษณะเป็นตัวครกและใช้กระเดื่องเป็นตัวตำ ปัญหาที่พบคือข้าวเฒ่าเกิดเป็นก้อนขี้หมา (ข้าวเฒ่าติดกันเป็นก้อน) การคั่วข้าวเปลือกไม่สามารถคั่วข้าวได้สม่ำเสมอทำให้ข้าวเฒ่าสุกไม่เสมอกันทำให้เกิดก้อนขี้หมาได้ ชาวบ้านจึงพยายามคิดหาวิธีการแก้ไข และปรับเปลี่ยนจากวิธีการตำเป็นการทุบแทน โดยในปี พ.ศ.2534 ได้มีการพยายามทดลองแนวคิดในการใช้วิธีการทุบ โดยการคว่ำครกกลงและใช้ก้นครกเป็นตัวรอง แล้วนำข้าวเปลือกที่ผ่านการคั่วแล้วใส่ในผ้าเขียวและใช้ไม้ทุบ สิ่งที่เกิดขึ้นได้คือ การทุบจะทำให้เกิดความสม่ำเสมอของเมล็ดข้าวและความร้อนของเมล็ดข้าวถูกระเหยออกทำให้เมล็ดข้าวแบนสวยไม่เป็นก้อนขี้หมา ในปี พ.ศ. 2535 จึงเริ่มมีการดัดแปลงวิธีการทุบเข้ากับตัวเครื่อง และได้มีการใช้รูปแบบการทุบมาจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันการทำข้าวเฒ่าของชุมชนเปลี่ยนแปลงไป กลายเป็นอุตสาหกรรมชุมชนระดับครัวเรือนแต่ยังคงไว้ซึ่งกระบวนการผลิตที่มาจากฐานภูมิปัญญา มีการตำข้าวเฒ่าแทบทุกครัวเรือนสร้างรายได้ สร้างเศรษฐกิจที่ดีแก่ชุมชนเป็นอย่างมาก จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าชุมชนนี้มีการทำข้าวเฒ่าประมาณ 100 ครัวเรือน สามารถผลิตข้าวเฒ่าได้ถึง 1,000 กิโลกรัม/วัน สามารถสร้างรายได้ให้แต่ละครัวเรือนเฉลี่ย 30,000-100,000 บาทต่อเดือน โดยเฉพาะในช่วงที่ข้าวใหม่ออก (เดือนพ.ย.-ก.พ.) สามารถสร้างรายได้เพิ่มมากขึ้นเกือบ 2 เท่าตัวเครื่องทำข้าวเฒ่าในชุมชนมีประมาณ 80 เครื่อง แต่ละเครื่องเริ่มเดินระบบการผลิตตั้งแต่เวลาประมาณ 00.00 น.- 12.00 น. เพื่อให้ทันแม่ค้ามารับซื้อถ้าเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายน - เดือนมกราคม เครื่องเริ่มเดินระบบการผลิตตลอด 24 ชม. เพราะช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ข้าวเปลือกใหม่ที่ออกจากแปลงนาเมื่อมาตำข้าวเฒ่ามีความนิ่มเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก

เนื่องจากกระบวนการผลิตข้าวเม่ามีการใช้พลังงานหลักมาจากไฟฟ้าและไม้ฟืนในการให้ความร้อนของเตาเพื่อใช้ในการคั่วข้าวเปลือก เดิมทีชุมชนทำการตัดต้นไม้ในพื้นที่นาไร่หรือตามบ้านพักของตนเองเพื่อนำมาทำไม้ฟืนแต่ในปัจจุบันต้นไม้ในชุมชนเหลือน้อยเต็มที ป่าที่เคยสมบูรณ์ก็ได้หายไป ชุมชนจึงได้มีการหาซื้อไม้ฟืนจากพื้นที่อื่นที่มีการถากถางป่าในไร่ นา หรือประมูลเปิดป่าใหม่ โดยไม้ฟืนที่นำมาขายให้กับชุมชนหากมีปริมาณน้อยจะบรรทุกด้วยรถอีแต่น โดย 1 รถอีแต่นสามารถบรรจุไม้ฟืนได้ประมาณ 3 ตัน ราคาขาย 1,500 บาทต่อคัน สามารถใช้คั่วข้าวเม่าได้ประมาณ 30 กระสอบ หรือใช้ได้ประมาณ 15 วัน หากมีไม้ฟืนมากจะบรรทุกด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ สามารถบรรจุฟืนได้ประมาณ 10 ตัน ราคาขาย 6,000 บาท หากต้องการเก็บสะสมไม้ฟืนไว้ใช้ในการทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าทั้งปีต้องใช้ไม้ฟืนทั้งหมด จำนวน 7 คัน (รถ 6 ล้อ) หรือ 70 ตันต่อ 1 เครื่อง ซึ่งในแต่ละปีอุตสาหกรรมข้าวเม่าในชุมชนต้องสำรองไม้ฟืนไว้ใช้ในการทำข้าวเม่า ไม่น้อยกว่า 5,000 ตัน เพื่อให้เพียงพอต่อการผลิต สามารถแบ่งบริบทของชุมชนที่เกี่ยวข้องได้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านเทคโนโลยีการผลิต นอกจากประวัติความเป็นมาจุดเริ่มต้นของหมู่บ้านข้าวเม่าที่มาจากยายแจ้ เมื่อในปี พ.ศ.2499 ซึ่งจากองค์ความรู้ด้านการทำข้าวเม่าในระดับบุคคล กลายมาเป็นการทำข้าวเม่าในระดับครัวเรือน และได้พัฒนาเป็นอุตสาหกรรมระดับครัวเรือน ซึ่งครอบคลุม 2 ตำบล 4 หมู่บ้าน สามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

1.1 ด้านรูปแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวเม่า จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่าเทคโนโลยีในการผลิตข้าวเม่าในชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมีทั้งหมด 3 รูปแบบ

1.1.1 รูปแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวเม่าระดับครัวเรือน (ดั้งเดิม) ใช้ครกมือตำข้าวเม่าสามารถผลิตข้าวเม่าได้สูงสุดประมาณ 10 กิโลกรัมต่อวัน เนื่องด้วยผู้ทำเกิดความเมื่อยล้าเป็นอย่างมาก สำหรับเตาที่ใช้ในการคั่วข้าวเปลือกจะใช้เตาอั้งโล่และใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง มีการใช้ก้านกล้วยเป็นวัสดุในการตั้งข้าว (คนข้าว) จากความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการตำข้าวเม่า และระยะเวลาที่ต้องใช้นาน ทำให้หลายๆ ครอบครัวยังเริ่มไม่มีเวลาให้กันและเกิดอารมณ์หงุดหงิดที่เกิดจากความเหนื่อยล้า มีปัญหาทะเลาะจากการทำข้าวเม่า โดยในการผลิตใช้อุปกรณ์ทั้งหมด 5 ชิ้น ประกอบด้วย

1) ครกตำข้าวเม่า ทำด้วยท่อนไม้ใหญ่ เจาะหลุมด้านบนตรงกลางลำต้นของท่อนไม้ นิยมใช้ไม้เนื้อแข็ง ตัวครกมีความสูงประมาณ 60-80 ซม. ฐานครกกว้างสามารถวางอยู่บนพื้นดินได้โดยไม่ต้องฝังลงไปดิน จึงสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปที่ต่างๆ ได้

2) สากตำข้าวเม่า นิยมทำด้วยท่อนไม้เนื้อแข็ง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 นิ้ว มักเป็นสากสองหัว ยาวประมาณ 1.5 เมตร กึ่งกลางสากทำเป็นมือจับ

3) ไม้พาย ทำด้วยไม้ไผ่ ยาวประมาณ 1-1.5 เมตร ใช้ในการพลิกกลับข้าวเม่าให้ไม่จับตัวกันเป็นก้อน

4) กระจ่าง มีรูปร่างกลม แต่ค่อนข้างรีเล็กน้อย คือตอนหัวหรือด้านหนึ่งแหลม ส่วนด้านตรงข้ามกลมมน สานด้วยไม้ไผ่ใช้สำหรับผัดข้าว ร่อนข้าว

5) เตาพิน ใช้เตาอังโล่ที่ใช้ในการหุงข้าวในครัวเรือนมาผลิตข้าวเม่า และใช้พิน ที่หาได้ตามไร่นามาเป็นเชื้อเพลิง



ภาพที่ 2.6 ครกตำข้าวเม่าแบบดั้งเดิม

ที่มา : ชุมชนบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

1.2 รูปแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวเม่าระดับอุตสาหกรรมครัวเรือน (ก่อนปรับปรุง) ในปี พ.ศ.2530 ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานนางรอง หรือศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้เข้ามาให้ความรู้กับชาวบ้านและได้พาช่างชุมชน จำนวน 5 คน ไปเรียนรู้ดูงานการใช้เทคโนโลยีการตำข้าวเม่าแบบครก กระจ่างที่จังหวัดสระบุรี ใช้เวลาในการอบรม 5 วัน และเมื่อกลับมาทางศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้ออกค่าอุปกรณ์ในการสร้างครกกระจ่าง เครื่องละ 15,000 บาท จำนวน 5 เครื่อง โดยมีเงื่อนไขให้ชุมชนคืนเงินเมื่อสามารถผลิตข้าวเม่าได้แล้ว รูปแบบครกกระจ่างเป็นการใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานอำนวยความสะดวกใช้เครื่องยนต์จากรถไถนาเดินตามมาเป็นตัวต้นกำลังดึงสายพานมาจากด้านหลัง เพื่อมาขับชุด ลูกตะให้หมุนชุดตำกระจ่างให้สลับซ้าย-ขวา มูลเอ็กชุดจะปั่นหมุนแกนกลที่ใช้ในการคั่วข้าวเปลือกที่อยู่ในเตาให้ข้าวสุกทั่วเมล็ดและพร้อมที่จะเข้าสู่กระบวนการต่อไป การใช้ครกกระจ่างติดเครื่องจักรช่วยลดการใช้แรงงานคน สามารถทำงานได้ยาวนานหลายชั่วโมงต่อเนื่องกัน จุดเด่นของเครื่องตำข้าวเม่า คือ ได้ข้าวเม่าปริมาณมากและคุณภาพดีกว่าตำด้วยมือ ประหยัดเวลาว่าการใช้คน 4 เท่าในปริมาณที่ได้ข้าวเม่าเท่ากัน ประหยัดแรงงานจากที่เคยใช้คน 4 คน เหลือใช้ 2 คน ปัจจุบันยังคงพบเครื่องรุ่นนี้เพียง 1 ชุดเท่านั้น



ภาพที่ 2.7 กลไกของชุดกระเบื้องข้าวเม่า

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

1.3 รูปแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวเม่าระดับอุตสาหกรรมครัวเรือน (ปัจจุบัน) จากปัญหาในกระบวนการพัฒนาข้าวเม่าในรูปแบบเดิม ทั้งในส่วนกระบวนการตำที่มีความยุ่งยาก และมีผลผลิตเสียหายสูง กระบวนการออกแบบชุดฟันเฟืองในการตำที่มีความยุ่งยากสลับซับซ้อน ซึ่งเมื่อเวลาที่ต้องซ่อมบำรุงทำให้เกิดความยุ่งยาก ชุดเตาฟืนที่มีลักษณะไม่ทนต่อความร้อนเมื่อเจอ อุณหภูมิสูงทำให้เกิดการแตกร้าวหลังจากใช้ระยะเวลาไม่นานเพียง 1-2 เดือน ช่างชุมชนที่ผ่านการอบรมซึ่งส่วนใหญ่จบการศึกษาเพียง ป.4 ได้พูดคุยกันแล้วเกิดการปรับปรุง ชุดตำกระเบื้องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแก้ไขจุดข้อบกพร่องในหลายส่วน ดังนี้

1.3.1 ปรับปรุงชุดต้นกำลัง โดยเปลี่ยนจากรถไถเดินตามมาเป็นใช้มอเตอร์ไฟฟ้า และปรับการวางชุดหมูเล่จากแนวนอนให้กลายเป็นแนวตั้ง เพื่อสะดวกในการใช้พื้นที่ทำให้ความยาวของชุดกระเบื้องสั้นลงประมาณ 2-3 เมตร

1.3.2 ปรับชุดลูกตะในการทำข้าวเม่า โดยปรับใช้ชุดลูกตะของโรงสีข้าว รวมถึงใช้ยางรถยนต์เป็นตัวช่วยขับแรงกระแทกเพื่อให้ลักษณะการตะมีความนุ่มไม่กระด้าง นอกจากนี้ยังได้ปรับชุดพลิกกลับข้าวเม่า จากรูปแบบเดิมใช้ครกปรับเปลี่ยนใหม่มาใช้การตำบนท่อนไม้แล้วใช้ผ้ามุ้งเขียวห่อเมล็ดข้าวกลับไป กลับมา ส่งผลดีช่วยให้ข้าวเม่าไม่ติดกัน ลดอาการเกาะตัวของตัวข้าวเม่า ซึ่งชุมชนเรียกว่า “ก้อนขี้หมา”

1.3.3 ปรับชุดเตาให้มีประสิทธิภาพในการเก็บความร้อนได้มากขึ้น โดยการใช้กระบวนการหล่อคอนกรีตเสริมใยเหล็ก แต่ก็ยังพบปัญหาว่าเมื่อใช้ไประยะเวลาประมาณ 1 ปี พบอาการแตกร้าวของเตาฟืนอยู่ และที่สำคัญเตาฟืนที่ปรับปรุงใหม่นี้ยังคงใช้ฟืนในปริมาณที่มาก

ตัวเตายังมีลักษณะร้อน ไม่สามารถเอามือไปแตะรอบๆ เต้าได้ และยังคงมีเขม่าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ค่อนข้างเยอะ

1.3.4 เพิ่มชุดร่อนข้าวเม่า โดยได้ประยุกต์มาจากคัตแยกเมล็ดข้าวในโรงสี โดยแรกเริ่มเป็นระบบข้าวเม่าแบบ 2 ชั้น และภายหลังเพื่อให้ข้าวเม่ามีความสวยงามมากขึ้นได้เพิ่มการร่อนเป็นแบบ 3 ชั้น ทำให้ข้าวเม่าของชุมชนนี้สามารถขายได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 48 บาท การเพิ่มชุดร่อนข้าวเม่าช่วยทำให้ได้กากข้าวเม่าได้กลับ และได้ปลายข้าวเม่า ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.8 ชุดต้นกำลังในการขับเคลื่อนกระต๋องตำข้าวเม่า

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

2. ด้านพลังงาน จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า ในกระบวนการผลิตข้าวเม่าของชุมชนใช้พลังงานทั้งหมด 2 รูปแบบ คือ

2.1 พลังงานจากไฟฟ้า เนื่องด้วยกระบวนการผลิตข้าวเม่าของชุมชนมีการใช้พลังงานที่สูง ชุมชนมีจำนวนโรงกระต๋องตำข้าวเม่า จำนวน 33 โรง ซึ่งเกือบทุกโรงใช้มอเตอร์ขนาด 3 กิโลวัตต์และเปิดการใช้งานนานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน ทำให้ชุมชนนี้มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าค่อนข้างสูงมาก รวมถึงรูปแบบมอเตอร์ที่ชุมชนเลือกใช้ไม่มีระบบป้องกันไฟกระชาก เมื่อเวลาเปิดใช้งานมอเตอร์พร้อมกัน ทำให้เกิดการกินกระแสไฟสูงส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ไฟตกหรือไฟกระชากในชุมชน ซึ่งมีความเสี่ยงทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าในชุมชนเสียหาย ด้วยเหตุดังกล่าวชุมชนจึงนิยมที่จะตำข้าวเม่าหลังเที่ยงคืน เนื่องจากเป็นช่วงที่คนในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีการใช้พลังงานไฟฟ้า แต่เนื่องด้วยโรงกระต๋องตำข้าวเม่ามีจำนวนมาก เมื่อเปิดพร้อมกันก็ยังคงเจอปัญหาเดิมอยู่ และการเริ่มตำข้าวเม่าในช่วงหลังเที่ยงคืนก็ยังเป็นการรบกวนเพื่อนบ้านผู้ที่กำลังนอนหลับพักผ่อนอีกด้วย

จากการใช้แผนที่เดินดินสำรวจผังบริเวณของชุมชน พบว่า โรงกระเดื่องตำข้าวเม่าของชุมชนมีการกระจายตัวในบริเวณกว้าง รวมถึงโรงกระเดื่องตำข้าวเม่าบางโรงมีการลากสายไฟไปยังพื้นที่ที่ไกล ทำให้กำลังไฟฟ้าส่งไปไม่เพียงพอ



ภาพที่ 2.9 แผนที่เดินดินแสดงผังบริเวณหม้อแปลงและการกระจายไปยังชุมชน

ที่มา : ชุมชนบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

2.2 พลังงานจากฟืน แหล่งเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าวเม่า ปัจจุบันยังคงนิยมใช้เชื้อเพลิงจากไม้ฟืนในการให้ความร้อน เพื่อคั่วข้าวเปลือกก่อนนำมาทำเป็นข้าวเม่า แต่เดิมชุมชนจะใช้ฟืนที่ได้จากต้นไม้ในบริเวณพื้นที่บ้านพักอาศัยของตนเอง หรือตามพื้นที่ไร่่นา แต่เนื่องด้วยปัจจุบันการทำข้าวเม่าของชุมชนกลายเป็นอุตสาหกรรมระดับครัวเรือน ชุมชนสามารถผลิตข้าวเม่าขายได้ตลอดทั้งปี ซึ่งทำให้ต้องใช้ไม้ฟืนเป็นจำนวนมาก โดยไม้ที่นำมาเป็นเชื้อเพลิงส่วนใหญ่นิยมใช้ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ประดู่ เป็นต้น แต่เนื่องด้วยปัจจุบันไม้ประเภทนี้เป็นไม้หวงห้ามและมีปริมาณที่น้อย ชุมชนเริ่มหันมาใช้ไม้กระถินเทพา ไม้กระถินณรงค์ และไม้ยูคาลิปตัส แหล่งที่มาของไม้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงนั้นมาจากพ่อค้านำมาขาย ซึ่งกลุ่มพ่อค้าที่นำมาขายมีด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ

2.2.1 พ่อค้าที่ประมูลกับส่วนราชการหรือเอกชน ที่ต้องการปรับปรุงพื้นที่ เพื่อใช้ทำการก่อสร้างหรือวัตถุประสงค์อื่น ซึ่งมีความประสงค์ที่จะให้ป่าไม้ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่นั้นโล่งเตียน กลุ่มพ่อค้านี้จะไปประมูลและตัดต้นไม้มาขายให้กับชุมชน

2.2.2 กลุ่มพ่อค้าที่เป็นคนในชุมชนเอง ที่ต้องการปรับพื้นที่ของตนด้วยการตัดต้นไม้หรือลิดรอนกิ่งไม้ในพื้นที่ เพื่อให้พื้นที่ของตัวเองดูโล่งโปร่งสบายตาขึ้น

การบรรทุกไม้พืนขนาดรถหกล้อสามารถบรรจุไม้พืนได้ประมาณ 10 ตัน ชุมชนสามารถใช้ในกระบวนการผลิตข้าวเมาได้ประมาณ 2 เดือน หรือประมาณ 30 กระสอบป่าน ไม้พืนขนาดรถหกล้อจะมีราคาถูกลง 6,000 บาท นอกจากนี้ยังมีการขายไม้พืนในรูปแบบรถอีแต๊กซึ่งบรรจุได้ประมาณ 3 ตัน ราคาคันละ 1,800 ปริมาณการใช้พืนและค่าใช้จ่ายในการซื้อพืนแสดงไว้ในบทที่ 4



ภาพที่ 2.10 ปริมาณไม้พืนที่ชุมชนใช้สำหรับผลิตข้าวเมาได้

ที่มา : ชุมชนบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3. ด้านอาชีวอนามัย จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพทำการเก็บข้อมูล 2 รูปแบบ คือ เก็บข้อมูลโดยอาสาสมัครเก็บข้อมูลร่วมกับนักศึกษาชมรมรากแก้ว และ เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากนายแพทย์สาธารณสุข โรงพยาบาลบุรีรัมย์ (นายแพทย์ชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์ นายแพทย์ชำนาญการ) พบข้อมูลดังนี้

3.1 ปัญหาสุขภาพในชุมชน พบว่าในกระบวนการผลิตข้าวเมาได้มีฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกระบวนการในปริมาณที่มากและฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นมีอนุภาคขนาดเล็ก ส่งผลทำให้เกิดอาการไอ อาการคัน ถึงแม้ผู้ดำข้าวเมาได้ในชุมชนมีการป้องกันด้วยการเอาเสื้อผ้ามาปิดหน้าคลุมศีรษะ แต่ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากยังสามารถเล็ดลอดไปได้ โดยปัจจุบันนี้พบว่าส่วนใหญ่มีปัญหา ในระบบทางเดินหายใจ ซึ่งพบอาการของโรคภูมิแพ้ และหอบหืด ตั้งแต่ในวัยเด็กอายุ 9 ขวบ

ปัญหาสุขภาพที่พบมากในผู้ดำข้าวเมาได้ คือ ส่วนใหญ่มีอาการแสบตา ตาแดงหรือมีอาการเคืองในลูกตา ทั้งในขณะที่ดำข้าวเมาได้และหลังจากการดำข้าวเมาได้ นอกจากนี้ยังพบปัญหาเรื่องการไต่ยีน มีอาการหูตึง เวลาพูดคุยต้องเปล่งเสียงดัง ในกระบวนการทำข้าวเมาได้ต้องใช้การดำ

ในกระบวนการดำเนินเองก่อให้เกิดเสียงการกระทบระหว่างไม้กับพื้น เสียงที่เกิดขึ้นนั้นเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และปัญหาอาการปวดเมื่อยทางร่างกาย ทั้งอาการปวดแขน ปวดขา หรือปวดตามข้อ ซึ่งเกิดมาจากพฤติกรรมในการทำงาน ด้วยพฤติกรรมการทำงานซ้ำๆ ของชุมชนจะใช้นั่งกับพื้นทำให้ผิดหลักสรีระทางร่างกาย ส่งผลทำให้เกิดอาการเหล่านี้ได้

ปัญหาความเครียดสะสมของผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้โรงกระเบื้องตำข้าวเม่า จากการสอบถามผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับโรงกระเบื้องตำข้าวเม่า หลายคนมีอาการชินกับการทำข้าวเม่าในยามค่ำคืน แต่ก็มีบางครั้งที่ยังคงต้องการความเงียบในขณะหลับ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ตนเองอยู่ในสภาวะเกิดอาการความเจ็บปวดทางร่างกายหรือมีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ ความดัน การอยู่ในสภาวะที่มีเสียงดังอาจทำให้เกิดความเครียดสะสมและทำให้ร่างกายทรุดลงกว่าเดิมได้

3.2 ปัญหาสุขภาพในโรงกระเบื้องตำข้าวเม่า จากการลงเก็บข้อมูลโดยนายแพทย์สาธารณสุข (นายแพทย์ชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์ นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลบุรีรัมย์) พบว่าในกระบวนการผลิตข้าวเม่าของชุมชน ยังมีปัญหาในกระบวนการทำในหลายๆ ส่วนที่ไม่ถูกสุขภาวะซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

3.2.1 กระบวนการคั่วข้าวเปลือกในกระบวนการนี้ต้องใช้ความร้อน และใช้พลังงานเป็นเชื้อเพลิงจากฟืน ทำให้เกิดสภาวะของฝุ่นละอองและเขม่าควันสะสม ควันที่เกิดขึ้นมีลักษณะสีเทาและสีดำเกาะติดแน่นเป็นยางเหนียวบนหลังคาโรงเรือนทุกโรงเรือน เมื่อฝุ่นควันนี้ถูกสะสมในร่างกาย อาจก่อให้เกิดสภาวะความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจขาดเลือด หรือมีความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งได้ นอกจากนี้ในกระบวนการคั่วข้าวเปลือกของชุมชนได้ใส่ส่วนผสมอาหารลงไปด้วย จากการสอบถาม พบว่า ในการคั่วข้าวเปลือกประมาณ 2 กิโลกรัม จะใส่ส่วนผสมอาหาร 1 ซอง กลุ่มผู้ผลิตยังไม่รู้ข้อมูลปริมาณการใช้ส่วนผสมอาหารที่ปลอดภัย

3.2.2 กระบวนการตำข้าวเม่าก่อให้เกิดฝุ่นละอองจากเปลือกเมล็ดข้าว ฝุ่นละอองนี้มีอนุภาคขนาดเล็ก ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อระบบทางเดินหายใจ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปอดได้ อีกทั้งกระบวนการตำข้าวเม่าลักษณะทำนึ่งในการทำงานไม่ถูกหลักสรีระอาจทำให้เกิดอาการปวดหลังตั้งแต่ต้นคอ ไปยังบ่า ไปยังแขน และขาได้

3.2.3 กระบวนการร่อนเพื่อให้ได้ข้าวเม่าที่มีคุณภาพ ใช้วิธีการร่อนข้าวเม่าจำนวน 3 ชั้น ผลผลิตที่ได้เป็นข้าวเม่าเกรด A และเกรด B นอกจากนั้นยังได้รำ และปลายข้าว ในกระบวนการนี้อาศัยกลไกการสั่นสะเทือน ซึ่งทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็ก อาจส่งผลทำให้เกิดสภาวะความผิดปกติระบบทางเดินหายใจได้

3.2.4 โรงกระเบื้องตำข้าวเม่า ภายในตัวโรงเรือนยังขาดการจัดวางแยกส่วนระหว่างพื้นที่ทำงาน พื้นที่เก็บวัตถุดิบ และพื้นที่เก็บเชื้อเพลิง ทำให้ความเป็นระเบียบในโรงเรือนยังมี

น้อยระบบแสงสว่างในโรงเรือนไม่เพียงพอกับการทำงานในช่วงเวลากลางคืน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
ในขณะที่ปฏิบัติงานได้



ภาพที่ 2.11 นายแพทย์ชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์ ลงพื้นที่สำรวจชุมชนร่วมกับผู้วิจัย
ที่มา : ชุมชนบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 2.12 ลักษณะท่าทางและการแต่งกายของผู้ปฏิบัติงาน
ที่มา : ชุมชนบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 2.13 ลักษณะของคราบเขม่าควันและสภาพของโรงเรือน

ที่มา : ชุมชนบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

4. ด้านเศรษฐกิจ จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า ชุมชนข้าวเม่าประกอบด้วยพื้นที่ 2 ตำบล 3 หมู่บ้าน แต่พื้นที่ที่เป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจหลักในการผลิตข้าวเม่า มีจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และ บ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน ซึ่งถือเป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจของอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ และมีมูลค่าในการจำหน่ายข้าวเม่าสูง โดยในแต่ละวันปริมาณในการทำข้าวเม่าของแต่ละรายเฉลี่ย 44 กิโลกรัมต่อวัน ข้าวเม่าที่ขายได้มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 48 บาท รูปแบบการผลิตข้าวเม่าเพื่อการจำหน่ายของชุมชนมีทั้งหมด 3 รูปแบบดังนี้

4.1 ผู้ผลิตข้าวเม่ารายใหญ่ ผู้ผลิตข้าวเม่ารายใหญ่ในชุมชนมีกำลังสั่งซื้อจากพ่อค้าคนกลางสั่งซื้อจากลูกค้าภายนอกที่มีปริมาณมาก แล้วมากระจายกำลังการผลิตไปยังสมาชิกที่เป็นเครือข่ายของตนเองประมาณ 3-5 ราย โดยลักษณะของการจ้างผลิตคิดค่าจ้างการทำข้าวเม่ากิโลกรัมละ 6 บาท และค่าจ้างเก็บกากข้าวเม่ากิโลกรัมละ 2 บาท มีการควบคุมคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการเฉลี่ยแล้วใน 1 วัน สามารถผลิตข้าวเม่าได้สูงถึง 300 กิโลกรัม

4.2 ผู้ผลิตข้าวเม่ารายย่อย ผู้ผลิตข้าวเม่าลักษณะนี้จะติดต่อลูกค้า และทำการผลิตตามความต้องการสั่งซื้อในปริมาณที่ไม่มาก เฉลี่ยแล้วผลิตได้ปริมาณวันละ 100 กิโลกรัมต่อวัน

4.3 ผู้จำหน่ายข้าวเม่าอย่างเดียวไม่ใช่ผู้ผลิต เน้นการทำตลาดขายข้าวเม่าอย่างเดียวไม่เน้นผลิต มีหน้าที่รับข้าวเม่าจากสมาชิกในชุมชนแล้วไปขายให้กับลูกค้าภายนอก โดยการขายนั้นจะขายใน 2 รูปแบบ คือ 1) ขายข้าวเม่าโปร หรือข้าวเม่าดิบที่ยังไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปที่พร้อมทาน 2) ขายข้าวเม่าพร้อมรับประทานหรือข้าวเม่าขาว ข้าวเม่าขาวกิโลกรัมละ 200 บาท โดยราคาอาจเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่ตามจุดจำหน่าย เช่น กรณีไปขายในห้างสรรพสินค้าอาจมีราคาสูงขึ้นมาถึง กิโลกรัมละ 700 บาท ปัจจุบันผู้ขายเริ่มมีการแปรรูปข้าวเม่าออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้าวเม่ากระยาสารท ข้าวเม่าหมี เป็นต้น เป็นการเพิ่มผลิตภัณฑ์และช่องทางการตลาดใหม่



ภาพที่ 2.14 ข้าวเม่าโปรที่ได้จากกระบวนการผลิต และบรรจุภัณฑ์ที่รอจำหน่ายถุงละ 10 กิโลกรัม
ที่มา : ชุมชนบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพ็ญจันทร์ สังข์แก้ว (2551) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการธุรกิจชุมชนเพื่อการพึ่งตนเองตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงประเภทธุรกิจเกษตรของเกษตรกรปลูกมะขามหวานเพื่อการค้าจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า รูปแบบการจัดการการตลาดธุรกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ชุมชนจะต้องร่วมมือกันดำเนินกิจกรรมทางการตลาด เริ่มตั้งแต่การจัดตั้งองค์การแบ่งงานกันทำตามความถนัดชุมชนต้องร่วมกันคิดระดมสมองในการวางแผนการตลาด โดยเป็นการดำเนินการตลาดตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นการตลาดเพื่อสังคม ด้วยการร่วมมือกันดำเนินกิจกรรมทางการตลาดตั้งแต่ การวิจัยการตลาด การค้นหาพฤติกรรมผู้บริโภคปัจจุบัน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างคุณค่า และคุณประโยชน์ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้บริโภค การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การมีตราสินค้าของกลุ่ม การตั้งราคาที่เหมาะสม การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายที่ครอบคลุมทั่วถึงด้วยกำลังทรัพยากรที่ชุมชนมีอยู่ การส่งเสริมการตลาดที่เน้นการประชาสัมพันธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์และประหยัด การผลิตต้องเน้นพึ่งธรรมชาติให้มากที่สุด ลดการใช้สารเคมีหรือไม่ใช้สารเคมีเลย การผลิตต้องมีมาตรฐาน มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค การร่วมกันคิดหาทางลดต้นทุนให้ต่ำที่สุดในทุกขั้นตอนทั้งการผลิตและกิจกรรมการตลาด สมาชิกกลุ่มธุรกิจชุมชนต้องมีการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับแนววิถีเศรษฐกิจพอเพียงด้วย โดยต้องลดละ เลิกอบายมุขทั้งปวง เกษตรกรต้องไม่ก่อหนี้สิน และหมั่นศึกษาหาความรู้อยู่เสมอก็จะทำธุรกิจชุมชนประสบความสำเร็จสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

พระมงคล มหานิล (2552) ศึกษาการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตข้าวกล้องหอมมะลิเพื่อเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตข้าวกล้องหอมมะลิเพื่อเศรษฐกิจชุมชนให้ได้นั้นต้องมียุทธศาสตร์ประกอบหลายประการในการที่จะพัฒนา

เนื่องจากระบบการค้ามีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง กระบวนการในการจะพัฒนาและส่งเสริมนั้น ต้องมีกลยุทธ์ทุกด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านบุคลากร ได้แก่ การเรียนรู้ โดยวิธีกระบวนการกลุ่ม เช่น การประชุม การสัมมนา การศึกษาดูงานและการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ความสามารถและ ประสบการณ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม 2) ด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ต่างไปจากเดิมอีกทั้งรักษาความสะอาด และ การบรรจุผลิตภัณฑ์แบบใหม่ๆ ให้มีความทันสมัยมากขึ้น 3) ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มีการพัฒนาได้ตรงตามมาตรฐานและได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของกระทรวงพาณิชย์ 4) ด้านการตลาดในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องหอมมะลิ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นในเศรษฐกิจชุมชนซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา ได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้าทางด้าน ราคาของผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด

เสธา เขียว (2552) ศึกษาแนวทางการจัดการเศรษฐกิจชุมชนของชุมชนราชธานีโอศกตำบล บุ่งใหม่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทด้านกายภาพชุมชน ราชธานีโอศก ศึกษาสภาพปัญหาอุปสรรคในการจัดการเศรษฐกิจชุมชนของชุมชนราชธานีโอศก และ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเศรษฐกิจชุมชนของชุมชนราชธานีโอศก ผลการวิจัยพบว่าบริบทชุมชนราชธานีโอศกมีแหล่งที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำมูลของจังหวัดอุบลราชธานี ลักษณะภูมิกายภาพเป็นที่ต่ำเหมือนแอ่งกระทะ มีคณะกรรมการบริหารชุมชนทำหน้าที่ในการบริหารชุมชนสภาพของเศรษฐกิจชุมชน มีการทำกิจกรรมด้านแปรรูปผลผลิตของหมู่บ้านในรูปของสหกรณ์บุญนิยม มีปรัชญาที่จะแปรรูปผลผลิต ซึ่งไม่ใช่เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตแต่เป็นการเพิ่มพูนภูมิปัญญาและพัฒนาเทคโนโลยี รูปแบบการจัดการเศรษฐกิจชุมชนในด้านสภาพเศรษฐกิจ เน้นการผลิตเพื่อบริโภคเองภายในชุมชนมากกว่าการผลิตในรูปของการจำหน่าย ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเศรษฐกิจชุมชน อยู่ที่จำนวนแรงงานที่มีจำกัด ปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตและการแปรรูปประกอบด้วยปัญหาทางด้านการผลิต ปัญหาด้านฝีมือของผู้ผลิตที่มีความชำนาญและความอดทนแนวทางในการจัดการเศรษฐกิจชุมชนในชุมชนราชธานีโอศก ควรเน้นการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้านการผลิตและการแปรรูปแก่ผู้บริหารและสมาชิกชุมชน การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ควรเน้นการพัฒนาด้านการตลาดของกลุ่มอาชีพในชุมชนราชธานีโอศก

ณัฐปรกรณ์ จันทะปิตตา (2563) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน ผ้ามัดหมี่ อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่ของกลุ่ม คือการเลือกวัตถุดิบ และกระบวนการผลิต คำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ซื้อ และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนผ้ามัดหมี่ที่เกิดจากข้อกำหนดการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนผ้ามัดหมี่ภายในกลุ่ม ได้แก่ การปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์ การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ การหาข้อมูลความต้องการ ผ้ามัดหมี่จากผู้ซื้อ ผลของการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่ พบว่า ผลต่อการดำเนินงาน ได้แก่

ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ได้สินค้าที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับราคา คุ่มค่ากับการนำไปใช้งาน สร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ ผลต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพอากาศไม่ดี สภาพน้ำเสีย เกิดสารเคมีตกค้างในชุมชน ผลต่อความเข้มแข็งของกลุ่ม ได้แก่ มีการสร้างจิตสำนึกให้ทุกฝ่ายเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ได้คำตอบแทนจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นธรรม มีการคุ้มครองและให้สวัสดิการด้านต่างๆ ได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานจากองค์กรภายนอก

ณัฐนันท์ ฐิตียาปราโมทย์ (2554) ศึกษาการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วมของวิสาหกิจชุมชนเพาะและแปรรูปเห็ดบ้านสวนแม่วะ ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่า ศักยภาพของกลุ่มพบว่าจุดแข็งของกลุ่มคือมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย วัตถุดิบปลอดภัยมีอยู่ในชุมชน เป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ จุดอ่อนของกลุ่ม โอกาส อุปสรรคของกลุ่ม ความต้องการและความคาดหวังของกลุ่ม ด้านการตลาดคือการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ได้มาตรฐานสากล ด้านการเงินและบัญชีคือการทำบัญชีรายรับรายจ่ายที่ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงได้ใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมไปขับเคลื่อนและพบว่า ด้านการจัดการกลุ่มส่วนใหญ่มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบชัดเจน ตามลักษณะโครงสร้างขององค์กร ด้านวัตถุดิบปัจจุบันปริมาณเห็ดนางฟ้าเพิ่มมากขึ้น ด้านการผลิตทางกลุ่มมีการกำหนดปริมาณการใส่เครื่องปรุงเพื่อให้ได้มาตรฐานเพิ่มผลิตภัณฑ์ น้ำพริกป่นสวรรค์เจและน้ำพริกป่นเห็ดทอดกรอบเจ ด้านการตลาดปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ใหม่และด้านการเงินและบัญชีมีการจัดทำระบบการทำบัญชีรับจ่าย

วิทยา จันทรแดง (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการชุมชนเข้มแข็งตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเขตจังหวัดภาคกลางตอนบน ผลการวิจัยพบว่า 1) นโยบายการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้เพื่อสร้างชุมชนเข้มแข็ง มีการดำเนินการในด้านการเพิ่มศักยภาพขององค์กรชุมชน การส่งเสริมการมีส่วนร่วม การจัดการความรู้และการเรียนรู้ของคนในชุมชน 2) ชุมชนมีการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการบริหารจัดการชุมชน การประกอบอาชีพ การจัดการทรัพยากรในชุมชน และการพัฒนาองค์กรในชุมชน 3) รูปแบบใหม่ที่ค้นพบคือ การบริหารจัดการชุมชนเข้มแข็งแบบบูรณาการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวิจัยในครั้งนี้นำไปสู่ข้อค้นพบใหม่ คือ 1) การมีส่วนร่วมที่สนับสนุนให้ชุมชนเข้มแข็งแบบไตรภาคี ได้แก่ องค์กรชุมชน องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคีสนับสนุน 2) ระบบสนับสนุนชุมชนเข้มแข็ง ได้แก่ ระบบความรู้ ระบบข้อมูล ระบบความสัมพันธ์ และมีแนวทางในการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อสร้างชุมชนเข้มแข็ง 3) แนวทางในการสร้างชุมชนเข้มแข็ง คือ แนวทางด้านการฟื้นฟูชุมชน แนวทางด้านการปรับตัวของชุมชน และแนวทางด้านการดำรงอยู่ของชุมชน

ทวี วัชรเกียรติศักดิ์ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนโดยการพัฒนากลุ่มอาชีพในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลพลสงคราม อำเภอโนนสูง จังหวัด

นครราชสีมา พบว่า บริบทเชิงพื้นที่ในการดำเนินงานและการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนทั้งองค์การบริหารส่วนตำบล และชุมชน มีความพร้อมต่อการพัฒนา แนวทางและการดำเนินการส่งเสริมการสร้างเสริมความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนโดยการพัฒนากลุ่มอาชีพ จะต้องสร้างจากภายในภายนอก และทั้งภายในและภายนอกชุมชน ตามปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ ความรู้ การยอมรับ ศักดิ์ศรีที่เท่าเทียมของภาคีสมาชิก และการมีชุมชนเป้าหมายเป็นศูนย์กลางของการสร้างความเข้มแข็งโดยที่ผลการดำเนินการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนโดยการพัฒนากลุ่มอาชีพเชิงรูปธรรมได้ทำให้มีการพัฒนา จัดตั้ง ดำเนินงานและขับเคลื่อนการจัดหาทุนของกลุ่มอาชีพในทั้ง 15 หมู่บ้านตามความเหมาะสมและการตัดสินใจของแต่ละชุมชน

จารินี ม้าแก้ว (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการเพื่อการพัฒนาชุมชน พบว่า 1) พบปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการเพื่อการพัฒนาชุมชน มีทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านภาวะผู้นำเยาวชน ด้านการสื่อสาร ด้านการพัฒนาทีม ด้านวิศวกรรมบูรณาการ ด้านการพัฒนาชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมโดยรวมสูงกว่า 4.51 ในทุกด้าน 2) ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าความเหมาะสมรายข้ออยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.60$ $SD. = 0.49$) โดยรวมสอดคล้องมีค่า $IOC = 0.64$ ทำให้ได้รูปแบบการพัฒนาผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการเพื่อการพัฒนาชุมชน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 2.1) ค้นหาอาสาสมัครเยาวชนและทดสอบ Pretest 2.2) ฝึกอบรมผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการ 2.3) ค้นหาปัญหาและความต้องการชุมชน 2.4) สร้างแนวคิดและนำเสนอ 2.5) พัฒนาเทคโนโลยี 2.6) ถ่ายทอดเทคโนโลยี 2.7) ทดสอบ Posttest และประเมินผล 3) ผลการทดลองรูปแบบการพัฒนาผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการเพื่อการพัฒนาชุมชน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีผลทำให้ผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการเพื่อการพัฒนาชุมชน มีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม ด้านภาวะผู้นำเยาวชน ด้านการสื่อสาร ด้านการพัฒนาทีม ด้านวิศวกรรมบูรณาการ ด้านการพัฒนาชุมชน เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรรเพชร เพียรจัด (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ภูมิสังคมกับสถานะความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมข้าวแม่ระดับครัวเรือน พบว่า การวิเคราะห์สถานะความเปลี่ยนแปลงของการทำข้าวแม่ระดับครัวเรือนใช้กิจกรรมการมีส่วนร่วมให้คนในชุมชนร่วมกันวิเคราะห์สถานะความเปลี่ยนแปลง โดยแกนนำในพื้นที่ อาสาสมัครร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นค้นหาแนวทางวิธีปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกับการทำข้าวแม่ และจัดทำแผนนโยบายสาธารณะที่จะใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมข้าวแม่ระดับครัวเรือนให้สามารถคงอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ โดยขับเคลื่อนการพัฒนาใน 3 มิติ บนฐานของ บันได 3 ชั้น 1) สร้างการอยู่รอด ปรับฐานคิดของคนในชุมชน ให้เข้าใจสถานปัญหาของชุมชน สามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง สามารถพึ่งตนเองได้อย่างมีศักดิ์ศรี 2) สร้างการอยู่รอดให้ชุมชนต่อยอดจากภูมิปัญญาที่มีอยู่ให้เกิดสัมมาอาชีพ มีผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่างๆ ที่สามารถทำ

รายได้ให้เศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน 3) สร้างการอยู่ร่วมให้ทุกคนมองเห็นประโยชน์ส่วนรวม
สร้างกติกาหมู่บ้านเกิดการแบ่งปันมีการถ่ายทอดความรู้สู่สังคม สร้างความสุขที่ยั่งยืนและส่งผล
กระทบกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

กรอบแนวความคิดวิจัย



ภาพที่ 2.15 กรอบแนวความคิดในการศึกษาวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฝ้าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฝ้า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโครงการวิจัยที่มุ่งเน้นให้เกิดนวัตกรรมจากกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อการยอมรับของทุกภาคส่วนทั้งในส่วนของชุมชน หน่วยงานในพื้นที่และหน่วยงานระดับจังหวัดโดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการร่วมมือกันเพื่อให้ **เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง** นวัตกรรมนี้ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่โดยมีการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาจากกระบวนการผลิตข้าวเฝ้าเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฝ้า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) และใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach)

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการดำเนินการ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฝ้าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฝ้า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach)

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการดำเนินการ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฝ้าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฝ้า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) และใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach)

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการดำเนินการ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และหมู่บ้านโคกว่าน หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถแสดงประชากรทั้งหมดได้ดังที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ประชากรหมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง และหมู่บ้านโคกว่าน หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนหลังคาเรือน (ครัวเรือน)
		รวม	ชาย	หญิง	
1	บุตาเวสน์	425	210	215	425
2	โคกว่าน	389	200	189	106
3	บุคราม	250	133	117	60
รวม 3 หมู่บ้าน		1,064	543	521	591

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกง และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ (2559)

1.2 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่ทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าในภาคครัวเรือนของ 3 หมู่บ้านคือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง หมู่บ้านโคกว่าน หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน จำนวน 33 ครัวเรือน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาโดยกลุ่มเป้าหมายที่เจาะจงต้องสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนในการผลิตข้าวเม่า เทคโนโลยีในการผลิตข้าวเม่า ข้อมูลการใช้

พลังงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชน และปัจจัยความเสี่ยงของกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่าในชุมชน ตำบลหนองโสน และตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการต่อบัณฑิตอุปสงค์การวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้อย่างครบถ้วน คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

เป็นเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลด้านเทคโนโลยี มีดังนี้

- 1) เครื่องมือวัดพลังงานไฟฟ้า ประกอบไปด้วย Power analyzer คลิปแอมป์
- 2) เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟาเรด มัลติมิเตอร์
- 3) เครื่องมือวัดเสียง ใช้เครื่องวัดเสียงในรูปแบบ dB
- 4) เครื่องมือวัดความเร็วรอบแบบ
- 5) เครื่องมือวัดเวอร์เนียคาลิปเปอร์

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

2.2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Technique) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างประกอบด้วยประเด็นข้อคำถามที่ต้องการให้กลุ่มเป้าหมายตอบเกี่ยวกับศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนในการผลิตข้าวเม่า เทคโนโลยีในการผลิตข้าวเม่า ข้อมูลการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชน และปัจจัยความเสี่ยงของกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่าในชุมชน ตำบลหนองโสน และตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้วิธีสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายใน 3 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่าจำนวน 33 ราย ผ่านการสนทนาพูดคุย การจัดเวทีร่วมกับชุมชน การเดินสำรวจชุมชน

2.2.2 การสนทนากลุ่ม (Focused Group) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) ในการระดมความคิดเห็นของกลุ่ม (Group Think) โดยใช้เทคนิค Appreciation-Influence-Control : AIC การระดมความคิดเห็น (Brainstorming) แผนภาพความคิด (Mind Mapping) การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การจัดกลุ่มประเด็นปัญหา เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดเป็นประเด็นพัฒนาร่วมกันระหว่างนักวิชาการและคนในชุมชน

2.2.3 การสังเกต (Observation) คณะผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ผู้สังเกตการณ์ใช้สายตาเฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจลักษณะธรรมชาติและความเกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ตั้งประเด็นไว้เกี่ยวกับศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน ในการสังเกตการณ์ได้ใช้ 2 วิธีการ คือ

- 1) การสังเกตการณ์ทางตรง (Direct Observation) ใช้สำหรับสังเกตการณ์กลุ่มเป้าหมายที่จัดประชุมหรือระหว่างการสัมภาษณ์ในขณะกำลังผลิตข้าวเม่า

2) การสังเกตการณ์ทางอ้อม (Indirect Observation) ใช้สำหรับสังเกตการณ์ เหตุการณ์ต่างๆ ในชุมชนแบบที่ไม่ได้เฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นๆ โดยตรง แต่จะดู หรือศึกษาจากที่ได้บันทึกมา เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เทปบันทึกภาพ (วิดีโอ) เป็นต้น

2.2.4 การประชุมแบบมีส่วนร่วม เป็นการระดมสมองทำให้เกิดความเข้าใจสภาพ ปัญหา ความต้องการ และศักยภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตข้าวเม่า เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยน ความรู้ประสบการณ์ที่ทำให้เกิดความเข้าใจถึง สภาพปัญหา ความต้องการ และศักยภาพของชุมชนข้าวเม่า เป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการระดม พลังสมองในการศึกษา วิเคราะห์พัฒนาทางเลือกเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเกิดการตัดสินใจ ร่วมกัน เกิดพลังของการสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อการพัฒนาชุมชนของตนเอง

2.2.5 แผนที่เดินดิน เป็นเครื่องมือสำหรับนำมาใช้ในการสอบถามหรือ ทราบองค์ประกอบเชิงภูมิศาสตร์ของชุมชนข้าวเม่า โดยทำการเก็บข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ ในประเด็นดังนี้ 1) พิกัดที่ตั้งของชุมชน 2) พิกัดที่ตั้งของผู้ผลิตข้าวเม่า 3) เส้นทางคมนาคม 4) สถานที่สำคัญๆ 5) ระบบไฟฟ้าภายในชุมชน

2.2.6 เส้นทางประวัติศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ภายในชุมชนข้าวเม่านางรอง เช่น ระบบความสัมพันธ์กับกระบวนการ ผลิตข้าวเม่าและผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน ความสัมพันธ์ของประเพณีพิธีกรรมกับวิธีการหรือความเชื่อ และการส่งผลกระทบต่อคนในชุมชน ความเป็นมาของข้าวเม่าของชุมชน

2.2.7 ปฏิทินวัฒนธรรม เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนรู้วิถีชีวิตตลอดจนสภาพ สิ่งแวดล้อมของชุมชนข้าวเม่าว่าในแต่ละปีหรือในแต่ละเดือน ชุมชนมีวัฒนธรรมอะไรกันบ้าง ทั้งด้าน การประกอบอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวเม่า

2.2.8 ปฏิทินฤดูกาล เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงความสอดคล้องของช่วงระยะเวลา ฤดูกาล เดือนตามปฏิทินหรือตามความเชื่อ ต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนข้าวเม่า โดยปฏิทิน ฤดูกาลทำให้ทราบถึงบริบทชุมชนในประเด็นของวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมในแต่ละช่วงเวลา ที่เกี่ยวข้อง กับการผลิตข้าวเม่า

3. วิธีการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 การศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการเตรียมการ โดยทำการเตรียมบุคลากร คณะทำงาน และแผนการ ดำเนินการเบื้องต้นเพื่อให้พร้อมต่อการดำเนินงานลงพื้นที่และมีการชี้แจงความเป็นมาของโครงการ กับนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกงและนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน เพื่อชี้แจง

แผนการดำเนินการในพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากทีมงานคาดหวังให้ผู้ในระดับตำบลได้ร่วมทำความเข้าใจ และร่วมดำเนินกิจกรรมหลักๆ ไปพร้อม ๆ กับคณะทำงาน ได้รับทราบข้อมูลของพื้นที่ และเห็น ความสำคัญของการจัดการปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมของการทำอุตสาหกรรมข้าวเม่า ในภาคครัวเรือนในพื้นที่ของตนเอง และนอกจากนั้นคณะทำงานได้ชักชวนให้สำนักงานพลังงาน จังหวัดบุรีรัมย์และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ให้เข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องการองค์ความรู้และเป็นเครือข่ายในการส่งเสริมการปลูกป่า การนำเทคโนโลยีพลังงานและพลังงานทดแทนซึ่งเป็นพลังงานสะอาดมาใช้ในพื้นที่และสำนักงาน พลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ช่วยสนับสนุนด้านเทคโนโลยีพลังงานในการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ต่อไป ส่วนกรณีของผู้ใหญ่บ้านซึ่งเป็นผู้นำของหมู่บ้านทั้ง 3 หมู่บ้าน ได้เข้ามาร่วมศึกษา เก็บข้อมูลในพื้นที่ ของตนเองทำให้มีความมั่นใจในข้อมูลนำไปสู่การวิเคราะห์ด้วยตัวของสมาชิกในหมู่บ้านของตน ดังนั้น โครงการนี้จึงประกอบไปด้วย ทีมงานวิชาการจากสถาบันการศึกษา ทีมงานหลักในพื้นที่ประกอบ ไปด้วย นายกองค้การบริหารส่วนตำบล ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำในชุมชน นักพัฒนาชุมชนและชาวบ้าน ที่สนใจ รวมทั้งทีมงานจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์และสำนักงาน พลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ ร่วมกันทำการขับเคลื่อนแก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

3.2 ค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้กำหนดแนวทางในการดำเนินการ คณะวิจัยได้ค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการจากหลากหลายแหล่งข้อมูลทั้งงานวิจัย หรือโครงการที่เกี่ยวข้อง หนังสือ และอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับข้อมูลการผลิตข้าวเม่า แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการ ระบบการผลิตข้าวเม่า แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ การพัฒนาการวิจัยโดยใช้ รูปแบบ เศรษฐกิจชุมชน ศักยภาพของชุมชน

3.3 ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจถึงแผนการ ดำเนินโครงการวิจัยกับแกนนำใน หมู่บ้านบุครามหมู่บ้านโคกवान และหมู่บ้านบุตาเวสน์ เพื่อร่วมกัน วิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม และหาอาสาสมัครครัวเรือนที่ทำข้าวเม่า ที่มีจิตอาสาในการเข้าแก้ไข ปัญหาในชุมชนของตนเอง จำนวน 30 คน ในการประชุมโดยการชี้แจงโครงการและให้ภาคีเครือข่าย จากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสนและองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกง มีบทบาทในการ ประสานงานและนัดหมายกับผู้นำของทั้ง 3 หมู่บ้าน เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลทั้งสอง มีข้อมูลสำหรับการติดต่อและมีการประสานงานกับผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้านในการทำกิจกรรมต่างๆ ของตำบลอย่างสม่ำเสมอ และให้หน่วยงานในพื้นที่ได้มีบทบาทมากที่สุดในการขับเคลื่อนโครงการ ในท้องถิ่น วัตถุประสงค์ของการประชุมชี้แจงโครงการในครั้งนี้เพื่อนำให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้เข้าใจความเป็นมาของโครงการ รู้จักรูปแบบเทคโนโลยีพลังงานที่ช่วยลดการใช้พลังงาน รู้จักการปลูกไม้โต เร็วเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ รู้ปัญหาของการใช้พลังงานและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเป็นกระแสหลัก และ ระบุความต้องการในการใช้พลังงานสำหรับการทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าในครัวเรือน และจากนั้น

ผู้รับผิดชอบโครงการร่วมกันชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยชี้ให้เห็นถึงทั้งประโยชน์ในทางวิชาการ ประโยชน์ที่ชุมชนได้รับ และประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโลกของเราไปพร้อมๆ กัน สุดท้ายเป็นการอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานที่ละเอียดอย่างช้าๆ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายและชี้ให้เห็นว่าชุมชนมีส่วนร่วมอย่างไรบ้างในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน ตัวแทนจากสำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ร่วมอธิบายให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าใจบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานระดับจังหวัด ที่มีบทบาทในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีพลังงานเพื่อลดการใช้พลังงานลงและตัวแทนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ได้ร่วมอธิบายถึงบทบาทในการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

3.4 อบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลให้กับกลุ่มอาสาสมัครชุมชน 30 คน เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เก็บข้อมูลศักยภาพระบบการผลิตข้าวเม่าและเศรษฐกิจชุมชน และแบ่งบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูลในชุมชน และประชุมกำหนดวันจัดกิจกรรมการเก็บข้อมูลชุมชน ณ บ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง เพื่อนำข้อมูลมาสังเคราะห์เพื่อจัดทำแบบสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจชุมชน 4 ด้าน คือ ด้านระบบการผลิต ด้านพลังงาน ด้านอาชีวอนามัยและด้านเศรษฐกิจ

3.5 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ทีมงานวิจัยร่วมกับแกนนำในชุมชนและอาสาสมัครลงปฏิบัติการสำรวจเก็บข้อมูลระบบการผลิต เครื่องมือในการผลิตข้าวเม่าทุกระบวนการ ปริมาณพื้นที่สัมภาระแบบเจาะลึกด้านอาชีวอนามัย และทำแผนที่เดินดิน ทำเส้นทางประวัติศาสตร์ ปฏิทินฤดูกาล ปฏิทินวัฒนธรรม ร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนแล้วจัดทำแผนภาพความคิดที่สะท้อนถึงสถานการณ์และปัญหาในปัจจุบัน ประกอบกับการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างถึงประเด็นศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน ที่ประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนในการผลิตข้าวเม่า เทคโนโลยีในการผลิตข้าวเม่า ข้อมูลการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชน และปัจจัยความเสี่ยงของกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่าในชุมชน ตำบลหนองโสน และตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3.6 เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ทีมงานวิจัยเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนจากแบบสอบถามถึงสถานะการใช้งาน รายได้ ต้นทุน กำไร ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลด้านพลังงาน ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า อุณหภูมิความร้อน และเสียงในโรงเรือน ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครชุมชนในการรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มครัวเรือนที่ทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าของทั้ง 3 หมู่บ้าน จำนวน 33 ครัวเรือน กระบวนการนี้บูรณาการกับการเรียนการสอนของคณะวิจัย พาทีมนักศึกษาจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกันกับอาสาสมัครเข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่

3.7 สังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยใช้หลักการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านการจัดการธุรกิจ และศาสตร์ด้านสุขภาพ การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการได้กำหนดขั้นตอนการสังเคราะห์ข้อมูลไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดหัวเรื่องและจุดประสงค์ที่จะสังเคราะห์ให้ชัดเจนว่าต้องการสังเคราะห์เพื่อให้เกิดบูรณาภาพหรือปรากฏการณ์ใหม่ในรูปแบบใด
- 2) จัดเตรียมปัจจัยที่จะนำเข้าสู่กระบวนการสังเคราะห์ คัดกรอง คัดเลือกให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพเพื่อนำสู่กระบวนการสังเคราะห์
- 3) สังเคราะห์ปัจจัยที่เตรียมไว้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด โดยให้กระบวนการสังเคราะห์มุ่งที่จะบูรณาการให้เกิดประโยชน์ตามที่ได้กำหนดไว้
- 4) ตรวจสอบและประเมินผลการสังเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ ผลการสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการ

3.8 คืบข้อมูล ทีมนักวิจัยคืบข้อมูลที่ผ่านการสังเคราะห์กลับคืนสู่ชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองโสน เจ้าของโรงกระเต็งตำข้าวเม่า กลุ่มวิสาหกิจแปรรูปข้าวเม่า อาสาสมัครชุมชน ผู้นำและแกนนำในชุมชน โดยเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนและหน่วยงาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม ทำการตรวจสอบความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ โดยงานวิจัยนี้มีการตรวจสอบข้อมูลในขณะที่เก็บข้อมูลอยู่ในภาคสนาม และเมื่อเสร็จสิ้นจากการลงพื้นที่ได้มีการตรวจสอบข้อมูลที่เก็บมาอีกครั้ง เพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้นั้นมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนอธิบายเชิงพรรณนาความ โดยผลการวิเคราะห์ชุมชนนำมาเชื่อมโยงกับองค์ประกอบต่างๆ ของชุมชน แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย แผนการดำเนินงานในระยะที่ 1 สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แผนการดำเนินงานในระยะที่ 1

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
1. ขั้นตอนการเตรียมการ	- ภาศึเครือข่าย - ผู้นำชุมชน - กลุ่มอาสาสมัครชุมชน จำนวน 22 คน	- การสนทนากลุ่ม - แผนภาพความคิด - การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง	26 กันยายน 2560	- ทีมนักวิจัย	ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. ค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	-	- ตารางสังเคราะห์ทฤษฎี	1-15 กันยายน 2560	- ทีมนักวิจัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
3. ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ	- ภาศึเครือข่าย - ผู้นำชุมชน - กลุ่มอาสาสมัครชุมชน จำนวน 133 คน	- การสังเกต - เวทีระดมความคิด - การสนทนากลุ่ม - แผนที่เดินดิน	17 ตุลาคม 2560	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้านโคกवानตำบลหนองโสนอำเภอนางรองจังหวัดบุรีรัมย์
4. อบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ	- กลุ่มอาสาสมัครชุมชน จำนวน 30 คน	- แบบสอบถาม	28 ตุลาคม 2560	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้านโคกवानตำบลหนองโสน อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
5. เก็บข้อมูล เชิงคุณภาพ	- กลุ่ม ครัวเรือนทำ อุตสาหกรรม ข้าวเม่า จำนวน 33 ครัวเรือน	- การสัมภาษณ์ เชิงลึก - การสนทนากลุ่ม - แผนที่เดินดิน - เส้นทาง ประวัติศาสตร์ - ปฏิทินวัฒนธรรม - ปฏิทินฤดูกาล	29-30 ตุลาคม 2560	- ทีมนักวิจัย - กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน	หมู่บ้าน โคกवान หมู่บ้าน บุคราม หมู่บ้าน บุตาเวสน์
6. เก็บข้อมูล เชิงปริมาณ	- กลุ่ม ครัวเรือนทำ อุตสาหกรรม ข้าวเม่า จำนวน 33 ครัวเรือน	- การสัมภาษณ์แบบ มีโครงสร้าง - เครื่องมือวัด พลังงานไฟฟ้า - เครื่องมือวัด อุณหภูมิความร้อน - เครื่องมือวัดเสียง	29-30 ตุลาคม 2560	- ทีมนักวิจัย - กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน - ทีม นักศึกษา	หมู่บ้าน โคกवान หมู่บ้าน บุคราม หมู่บ้าน บุตาเวสน์
7. สังเคราะห์ ข้อมูลแบบ บูรณาการ	-	- การสนทนากลุ่ม - แผนภาพความคิด - การวิเคราะห์ จุดอ่อนจุดแข็ง	7-8 ธันวาคม 2560	- ทีมนักวิจัย - ทีม นักศึกษา	มหาวิทยาลัย ราชภัฏ บุรีรัมย์
8. คัดเลือกข้อมูล	- ภาคิ เครือข่าย - ผู้นำชุมชน - กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 30 คน	- การสนทนากลุ่ม - แผนภาพความคิด - การสังเกต - เวทีระดมความคิด - การประชุมแบบ มีส่วนร่วม	20 ธันวาคม 2560	- ทีมนักวิจัย - ทีม นักศึกษา	หมู่บ้าน โคกवान ตำบล หนองโสน อำเภอ นางรอง จังหวัด บุรีรัมย์

การวิจัยระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฌอแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฌอ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มเป้าหมายแบบการเลือกอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ในการขับเคลื่อนกลไกรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฌอ ได้แก่ ผู้ที่มีจิตอาสาในการแก้ไขปัญหาในชุมชนของตนเองและพร้อมที่เป็นแกนนำกลุ่มผู้ผลิตข้าวเฌอ จาก 3 หมู่บ้านคือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง หมู่บ้านโคกवान หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 การสนทนากลุ่ม (Focused Group) มีการใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) ในการระดมความคิดเห็นของกลุ่ม (Group Think) ใช้เทคนิค Appreciation-Influence-Control : AIC การระดมความคิดเห็น (Brainstorming) แผนภาพความคิด (Mind Mapping) การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การจัดกลุ่มประเด็นปัญหา เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดรูปแบบร่วมกันระหว่างนักวิชาการและคนในชุมชน

2.2 การสังเกต (Observation) คณะผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ผู้สังเกตการณ์ใช้สายตาเฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจลักษณะธรรมชาติและ ความเกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ตั้งประเด็นไว้เกี่ยวกับศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน ในการสังเกตการณ์ได้ใช้ 2 วิธีการ คือ

2.2.1 การสังเกตการณ์ทางตรง (Direct Observation) ใช้สำหรับสังเกตการณ์กลุ่มเป้าหมายที่จัดประชุมหรือระหว่างการสัมภาษณ์ในขณะกำลังผลิตข้าวเฌอ

2.2.2 การสังเกตการณ์ทางอ้อม (Indirect Observation) ใช้สำหรับสังเกตการณ์เหตุการณ์ต่างๆ ในชุมชนแบบที่ไม่ได้เฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นๆ โดยตรง แต่จะดูหรือศึกษาจากที่ได้บันทึกมา เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เทปบันทึกภาพ (วิดีโอ) เป็นต้น

2.3 การประชุมระดมสมอง ทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันของผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งมีทั้งคนในชุมชนและคนนอกชุมชน เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์เพื่อช่วยกันระดมพลังสมองในการวิเคราะห์พัฒนารูปแบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบงานในการแก้ปัญหา การตัดสินใจร่วมกัน เกิดพลังของการสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อการพัฒนาชุมชนของตนเอง

3. วิธีการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 การศึกษาดูงาน เป็นการศึกษาดูพื้นที่ที่มีการปลูกไม้เพื่อนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงและการบริหารจัดการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคณะวิจัยและอาสาสมัครชุมชน 30 คน ร่วมกันศึกษาดูงานเพื่อเติมเต็มความรู้และเป็นแนวทางในการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า เพื่อให้เกิดแรงจูงใจและความพร้อมในการร่วมมือดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไป โดยสถานที่ไปศึกษาดูงานประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

3.1.1 ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านแสงจันทร์ ตำบลเมืองแก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกป่า การนำกิ่งไม้มาทำเชื้อเพลิงการสร้างแนวคิดในการดูแลสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านแสงจันทร์ ตำบลเมืองแก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านแสงจันทร์ เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชาวบ้าน ครู นักเรียน และบุคคลอื่นๆ ที่สนใจในการทำการเกษตรผสมผสานตามแนวพระราชดำริของพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 นำเกษตรทฤษฎีใหม่ขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 มาเป็นหัวใจในการดำเนินกิจกรรมของศูนย์ฯ การใช้แปลงเรียนรู้เป็นสถานที่วิจัยการทำเกษตรผสมผสาน เป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกให้ความรู้กับกลุ่มเกษตรกร เรื่องการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยการผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีอยู่กับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นตัวอย่างในการดำเนินกิจกรรมการเกษตรปลูกป่าตามหัวไร่ปลายนา เป็นป่าชุมชนในรูปแบบที่สามารถให้ความรู้แก่เกษตรกรได้อย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 3.1 อาสาสมัครศึกษาดูงาน ณ ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านแสงจันทร์

3.1.2 กลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม หมู่ 7 ตำบลน้ำอ้อม อำเภอกษัตริย์ศึก จังหวัดร้อยเอ็ด ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าซึ่งกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับรางวัลการบริหารจัดการกลุ่มระดับดีเยี่ยมของกรมการพัฒนาชุมชนและประสบความสำเร็จในการผลิตข้าวเม่าและทำข้าวเม่าส่งออกต่างประเทศ

กลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม หมู่ 7 ตำบลน้ำอ้อม อำเภอกษัตริย์ศึก จังหวัดร้อยเอ็ด ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับรางวัลในการบริหารจัดการกลุ่มระดับดีเยี่ยมของกรมพัฒนาชุมชน ประสบความสำเร็จในการส่งข้าวเม่าขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ชุมชนนี้ทำข้าวเม่ามานานกว่า 30 ปี มีชุดกระเต็งตำข้าวเม่า 70 ชุด จาก 6 หมู่บ้าน ชุมชนมีการบริหารจัดการแบบกลุ่มวิสาหกิจแบบกองทุน มีเครือข่ายประมาณ 50 ครัวเรือน สามารถขายข้าวเม่าได้รายได้วันละประมาณ 100,000 บาท ยอดเงินสะสมภายในกองทุนประมาณ 3,000,000 บาท รูปแบบการทำข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อมมีความใกล้เคียงกับชุมชนบ้านโคกवान กระบวนการทำข้าวเม่า ยังมีการทำข้าวเม่าอยู่กับพื้นยังมีความเสี่ยงต่อด้านสุขภาพ การจัดการโรงเรือนสร้างอาคารที่มีลักษณะโล่งโปร่งแต่พื้นโรงเรือนยังเป็นลักษณะของพื้นดินมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมัยาธิไปสู่ผู้บริโภค ชุมชนนี้มีการแปรรูปข้าวเม่าในหลายๆ รูปแบบ เช่น ข้าวเม่าขาว กระจายสารทข้าวเม่า ข้าวเม่าตุ๋น ซึ่งแต่ละผลิตภัณฑ์สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 3.2 อาสาสมัครศึกษาดูงาน ณ กลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม



ภาพที่ 3.3 กระบวนการผลิตข้าวเม่าของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม

3.1.3 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาด ตำบลโพหนอง อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงที่สามารถลดการใช้พลังงานได้มากกว่า 60% และการบริหารจัดการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐานจากภาคีเครือข่าย จำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาด ตำบลโพหนอง อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงที่สามารถลดการใช้พลังงานได้มากกว่า 60% การทำข้าวฮางของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง เริ่มด้วยการนำข้าวเปลือกมาบ่มพักไว้ 2 คืน จากนั้นนำไปแช่น้ำประมาณ 2 วัน และนำขึ้นมาพักไว้อีก 2 วัน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการงอกของจมูกข้าว แล้วนำข้าวไปตากให้แห้งโดยใช้โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ หลังจากนั้นนำข้าวเปลือกที่ได้ไปนึ่งใช้เวลาในการนึ่งประมาณ 40 นาที โดยใช้หมวึ่งข้าวหรือหม้อนึ่งความดัน นำข้าวสุกที่นึ่งเสร็จใหม่ มาราดด้วยน้ำเย็นทันทีให้ทั่ว ทำซ้ำ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 หลังการนึ่งเสร็จ ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 ประมาณ 20 นาที นำข้าวหนึ่งไปตากผึ่งลม แห้งพอประมาณ ข้อควรระวังไม่ควรนำตากแดด การแปรรูปเป็นกระบวนการสุดท้ายของการผลิตข้าวฮางงอก นำไปสีและคัดแยกเมล็ดข้าว เพื่อความบริสุทธิ์ให้ได้เมล็ดที่สวยงาม จะต้องมีการคัดเลือกเมล็ดหักและสิ่งเจือปนออก บรรจุหีบห่อถ้าบรรจุในภาชนะธรรมดาเก็บรักษาไว้ในห้องอุณหภูมิปกติ เก็บได้นาน 3 เดือน ถ้าบรรจุระบบสุญญากาศ สามารถคุณสมบัติของข้าวฮางงอก นอกจากนี้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนองยังได้นำข้าวฮางงอกที่ได้มาจากข้าว 6 สายพันธุ์ ได้แก่ ข้าวหอมนิล ข้าวสังข์หยด ข้าวหอมมะลิ ข้าวมะลิแดง ข้าวเหนียว ข้าวไรซ์เบอร์รี่ มาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นข้าวกล้องงอกผง ผสมกับธัญพืชและสมุนไพร งาดำ ถั่วเขียว แก่นตะวัน ออกมาเป็นสินค้าข้าวกล้องงอกผงขงดีมี ตรานาคแดง

การบริหารจัดการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มส่งเสริมการตลาด ตำบล โพนทอง แบ่งการบริหารออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) กลุ่มผู้ผลิตมีหน้าที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้รับมาตรฐาน ทุกแปลงมีการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานในระดับประเทศ เช่น กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น และทำการขายข้าวอินทรีย์ให้กับกลุ่มแปรรูป 2) กลุ่มแปรรูปมีหน้าที่ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว ทั้งการแปรรูปเป็นข้าวฮาง และแปรรูปเป็นผงแป้งข้าว ผลิตภัณฑ์พร้อมดื่ม ภายใต้แบรนด์น้ำตาลแดง และทำการขายให้กับสมาชิกไปทำตลาดต่อไป 3) กลุ่มการตลาด ในกลุ่มนี้แบ่งการบริหารจัดการออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ 3.1) กลุ่มการตลาดภายในจังหวัด ขายผลิตภัณฑ์ภายในจังหวัดเท่านั้น 3.2) กลุ่มตลาดภายในประเทศมีหน้าที่หาตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อกระจายผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม 3.3) กลุ่มตลาดต่างประเทศ เน้นการเจรจาส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ กลุ่มการตลาดทุกกลุ่มซื้อผลิตภัณฑ์ในราคาสมาชิกแล้วนำไปจำหน่ายต่อ โดยเมื่อซื้อไปแล้วจะไม่สามารถคืนสินค้าได้ กลุ่มการตลาดต้องรับผิดชอบความเสี่ยงในกรณีที่ขายไม่หมดด้วยตัวเองแต่กำไรที่เกิดขึ้นนั้นไม่ต้องมาปันผลเข้ากับส่วนกลาง กำไรของส่วนกลางเกิดจากยอดจำหน่ายให้สมาชิกในตอนต้นแล้ว ความเข้มแข็งของกลุ่มส่งเสริมการตลาดตำบลโพนทอง อีกส่วนหนึ่งคือการบริหารจัดการโดยภาคประชาชนโดยไม่มีส่วนของนักธุรกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้เห็นรูปแบบการจัดการสู่ความยั่งยืน โดยกลุ่มด้วยกลุ่ม



ภาพที่ 3.4 อาสาสมัครศึกษาดูงาน ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาด ตำบลโพนทอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

3.2 จัดเวทีสรุปข้อมูลจากการศึกษาดูงานและร่างรูปแบบ ประชุมอาสาสมัครชุมชน เพื่อร่วมกันสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงาน โดยใช้แผนภาพความคิด และการจัดเวที Focus Group หลังจากนั้นร่วมกันกำหนดแนวทางของรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่แบบ บูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่สอดคล้องกับศักยภาพที่มีอยู่

3.3 จัดเวทียืนยันรูปแบบโดยจัดเวที Focus Group ประชุมแกนนำในพื้นที่ร่วมกับ ผู้อำนวยการไฟฟ้าเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดนครราชสีมา ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรอง รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ นายอำเภอนางรอง พลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองโสน ประธานกลุ่มสตรีแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว เพื่อทำการยืนยันรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้ร่างไว้ก่อนนำรูปแบบไปใช้ในระยยะที่ 3

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาความ โดยผลการวิเคราะห์กลุ่มชนนำมาเชื่อมโยงกับองค์ประกอบต่างๆ ของชุมชน แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

แผนการดำเนินงานในระยยะที่ 2 สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แผนการดำเนินงานในระยยะที่ 2

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
1. ศึกษา ดูงาน	- กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 30 คน	- การสนทนา กลุ่ม - การสังเกต - เวทีระดม ความคิด	10-11 กุมภาพันธ์ 2561	- ทีมนักวิจัย	- ศูนย์เรียนรู้ชุมชน บ้านแสงจันทร์ ตำบลเมืองแก อำเภอสตึก จังหวัด บุรีรัมย์ - กลุ่มแม่บ้านผลิต ข้าวแม่บ้านน้ำอ้อม หมู่ 7 ตำบลน้ำอ้อม อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ศูนย์ส่งเสริม การตลาด ตำบลโพหนอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
2. จัดเวที สรุปข้อมูล จาก การศึกษา ดูงานและ ร่าง รูปแบบ	- กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 30 คน	- การสนทนา กลุ่ม - การสังเกต - เวทีระดม ความคิด	10-11 กุมภาพันธ์ 2561	- ทีมนักวิจัย	วัดบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
3. จัดเวที ยืนยัน รูปแบบ	- ภาคีเครือข่าย - ผู้นำชุมชน - กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 40 คน	- การสนทนา กลุ่ม - แผนภาพ ความคิด - การสังเกต - เวทีระดม ความคิด	6 มิถุนายน 2561	- ทีมนักวิจัย	มหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์

การวิจัยระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มเป้าหมายแบบการเลือกอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ในการขับเคลื่อนกลไกรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียว ได้แก่ ผู้ที่มีจิตอาสาในการแก้ไขปัญหาในชุมชนของตนเองและพร้อมที่เป็นแกนนำกลุ่มผู้ผลิตข้าวเหนียวจาก 3 หมู่บ้านคือ หมู่บ้านบุตาเวสร์ ตำบลหนองกง หมู่บ้านโคกว่าน หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 การสนทนากลุ่ม (Focused Group) มีการใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) ในการระดมความคิดเห็นของกลุ่ม (Group Think) โดยใช้เทคนิค Appreciation-Influence-Control: AIC การระดมความคิดเห็น (Brainstorming) แผนภาพความคิด (Mind

Mapping) การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การจัดกลุ่มประเด็นปัญหา เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการหาข้อสรุปจากเวทีการประชุม

2.2 การสังเกต (Observation) คณะผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ผู้สังเกตการณ์ใช้สายตาเฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจลักษณะธรรมชาติและความเกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ตั้งประเด็นไว้เกี่ยวกับศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน ในการสังเกตการณ์ได้ใช้ 2 วิธีการ คือ

2.2.1 การสังเกตการณ์ทางตรง (Direct Observation) ใช้สำหรับสังเกตการณ์กลุ่มเป้าหมายที่จัดประชุมหรือระหว่างการสัมภาษณ์ในขณะกำลังผลิตข้าวเเม่

2.2.2 การสังเกตการณ์ทางอ้อม (Indirect Observation) ใช้สำหรับสังเกตการณ์เหตุการณ์ต่างๆ ในชุมชนแบบที่ไม่ได้เฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นๆ โดยตรง แต่จะดูหรือศึกษาจากที่ได้บันทึกมา เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เทปบันทึกภาพ (วิดีโอ) เป็นต้น

2.3 การประชุมแบบมีส่วนร่วม เป็นการระดมสมองทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันของผู้เข้าร่วมประชุม เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ที่ทำให้เกิดความเข้าใจถึงแนวทางและผลการศึกษา เป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการระดมพลังสมองในการศึกษา วิเคราะห์ข้อสรุปร่วมกัน

3. วิธีการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเเม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเเม่ อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 จัดเวทีสรุปบทวนและวางแผนปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเเม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเเม่ อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้ในระยะเวลาที่ 2 แบ่งบทบาทหน้าที่และกำหนดวันเวลา สถานที่ในการปฏิบัติการ

3.2 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้ เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นแก่ทีมงาน แกนนำ และชาวบ้านที่มีจิตอาสาในการประยุกต์ใช้งานในแผนทดลองปฏิบัติการเพื่อการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเเม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเเม่ได้ และวัดความรู้ก่อนและหลังอบรมของอาสาสมัคร โดยกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 4 ด้าน ตามศักยภาพชุมชนคือ

3.2.1 ด้านระบบการผลิต อบรมเกี่ยวกับการดูแลและบำรุงรักษาเทคโนโลยีการผลิต ระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ การควบคุมเสี่ยงในระบบการผลิต เป็นต้น

3.2.2 ด้านพลังงาน อบรมเกี่ยวกับชนิดเตาประสิทธิภาพสูงและประโยชน์ของไม้โตเร็ว การปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง การฟื้นฟูป่าหัวไร่ปลายนา อบรมเกี่ยวกับค่าไฟฟ้าและการประหยัดพลังงาน เป็นต้น

3.2.3 ด้านอาชีวอนามัย อบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในระบบการผลิตข้าวเม่าให้ปลอดภัย การตรวจเช็คสุขภาพของผู้ที่ปฏิบัติงานหน้างานการผลิตข้าวเม่า การดูแลสุขภาพของตัวเองเบื้องต้น

3.2.4 ด้านเศรษฐกิจชุมชน อบรมเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีครัวเรือน บัญชีธุรกิจ การลงทุน รายได้ กำไร การวิเคราะห์เศรษฐกิจของครัวเรือน การวิเคราะห์การตลาด

3.3 ปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการ อาสาสมัครชุมชนลงมือปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการ โดยดำเนินการตามแผนการดำเนินการที่ได้ร่วมกันคิดและวางแผนไว้ คณะวิจัยได้ติดตามให้กำลังใจในแต่ละกิจกรรม โดยการติดตามให้กำลังใจมีการนำตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำในชุมชน นักพัฒนาชุมชน ตัวแทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ ลงพื้นที่ติดตามแผนปฏิบัติการที่ได้วางแผนร่วมกันกับชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถขับเคลื่อนแผนไปได้ อย่างเป็นรูปธรรม และหากเกิดปัญหาหน่วยงานต่างๆ สามารถช่วยเสริมแรงได้ทันที่ โดยการติดตามให้กำลังใจมีการติดตามใน 2 รูปแบบ คือ ติดตามให้กำลังใจโดยคณะทำงานและทีมงานในชุมชน มีการติดตามทุกๆ 1 เดือน และติดตามให้กำลังใจโดยคณะทำงาน ทีมงานในชุมชน และทีมงานนอกชุมชน เป็นตัวแทนหน่วยงานภาคีเครือข่ายมีการติดตามทุกๆ 3 เดือน โดยหลังจากลงพื้นที่ติดตามให้กำลังใจมีการประชุมสรุปผลการติดตาม เพื่อค้นหาแนวทางในการเสริมแรงให้กับชุมชนต่อไป ในขั้นตอนนี้มีการบูรณาการกับการเรียนการสอนของคณะวิจัยพาทีมนักศึกษาจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และคณะวิทยาการจัดการ ร่วมสังเกตการณ์และปฏิบัติการร่วมกับอาสาสมัครชุมชนด้วยแผนปฏิบัติการประกอบไปด้วย 4 ด้าน ตามศักยภาพชุมชน ดังนี้

3.3.1 ด้านระบบการผลิต เกี่ยวกับการปรับปรุงเตาเป็นเตาประสิทธิภาพสูง การนำระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในกระบวนการผลิต การควบคุมเสียงในระบบการผลิต เป็นต้น

3.3.2 ด้านพลังงาน เกี่ยวกับการจัดการระบบการผลิตให้ประหยัดเชื้อเพลิงและมีเขม่าควันไฟน้อยที่สุด มีการวางแผนการปลูกไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นต้น

3.3.3 ด้านอาชีวอนามัย เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในระบบการผลิตข้าวเม่าให้ปลอดภัย การตรวจเช็คสุขภาพของผู้ที่ปฏิบัติงานหน้างานการผลิตข้าวเม่า การดูแลสุขภาพของตัวเอง

3.3.4 ด้านเศรษฐกิจชุมชน ปฏิบัติการ การวิเคราะห์เศรษฐกิจของชุมชนและการวิเคราะห์การตลาด

3.4 ถอดบทเรียนและวัดผล การถอดบทเรียนจากกระบวนการที่ได้ปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการโดยนำคณะวิจัยแกนนำในชุมชน และอาสาสมัครชุมชน มาถอดบทเรียนร่วมกัน

3.5 วิเคราะห์และเปรียบเทียบผล ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

3.6 ประเมินผล จัดเวที Focus Group ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตข้าวเม่า ผู้นำชุมชน แกนนำ อาสาสมัคร ภาคีเครือข่าย นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัยทั้งหมดเพื่อทำการประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการว่าสามารถสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่าได้หรือไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมสิ่งใดจึงทำให้รูปแบบมีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้กำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์ระดับตำบลและระดับจังหวัด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม ทำการตรวจสอบความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ โดยงานวิจัยนี้มีการตรวจสอบข้อมูลในขณะที่เก็บข้อมูลอยู่ในภาคสนาม และเมื่อเสร็จสิ้นจากการลงพื้นที่ได้มีการตรวจสอบข้อมูลที่เก็บมาอีกครั้ง เพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้นั้นมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยผลการวิเคราะห์ชุมชนนำมาเชื่อมโยงกับองค์ประกอบต่างๆ ของชุมชน แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

แผนการดำเนินงานในระยะที่ 3 สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แผนการดำเนินงานในระยะที่ 3

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
1. จัดเวที	- กลุ่ม	- การสนทนา	20	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้าน
สรุปบทเรียน	อาสาสมัคร	กลุ่ม	มิถุนายน		โคกवान
และวางแผน	ชุมชน	- การสังเกต	2561		ตำบล
ปฏิบัติการ	จำนวน 30 คน				หนองโสน

ตารางที่ 3.4 แผนการดำเนินงานในระยะที่ 3

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
		- เวทีระดม ความคิด			อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
2. จัดอบรม เชิง ปฏิบัติการ เพิ่มความรู้	- กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 30 คน	- การสนทนา กลุ่ม - การสังเกต - แบบสอบถาม	25 มิถุนายน 2561	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้าน โคกवान ตำบล หนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
3. ปฏิบัติการ ตามรูปแบบ การบริหาร จัดการระบบ การผลิต ข้าวแม่แบบ บูรณาการ	- ภาคีเครือข่าย - ผู้นำชุมชน - กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 41 คน	- การสนทนา กลุ่ม - การสังเกต	1 กรกฎาคม ถึง 30 พฤศจิกายน 2561	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้าน โคกवान ตำบล หนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
4. ถอด บทเรียนและ วัดผล	- กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 30 คน	- การสนทนา กลุ่ม - การสังเกต - เวทีระดม ความคิด	30 พฤศจิกายน 2561	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้าน โคกवान ตำบล หนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
5. วิเคราะห์ และ เปรียบเทียบ ผล	-	- การสนทนา กลุ่ม - การระดม ความคิด	30 พฤศจิกายน ถึง 8 ธันวาคม 2561	- ทีมนักวิจัย	มหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่
6. ประเมินผล	- ภาควิชาครีเอทีฟ - ผู้นำชุมชน - กลุ่ม อาสาสมัคร ชุมชน จำนวน 43 คน	- การสนทนา กลุ่ม - การสังเกต - เวทีระดม ความคิด - การประชุม แบบมีส่วนร่วม	10 ธันวาคม 2561	- ทีมนักวิจัย	หมู่บ้าน โคกवान ตำบล หนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
7. วิเคราะห์ และสรุป ผลการวิจัย	-	- การสนทนา กลุ่ม - การระดม ความคิด	10 ธันวาคม 2561	- ทีมนักวิจัย	มหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์
8. จัดทำ รูปเล่มฉบับ สมบูรณ์ และจัดทำ บทความ เพื่อการ ตีพิมพ์ใน ฐาน TCI	-	-	15 มิถุนายน 2560 ถึง 10 ธันวาคม 2561	- ทีมนักวิจัย	มหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์

บทที่ 4

ศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า

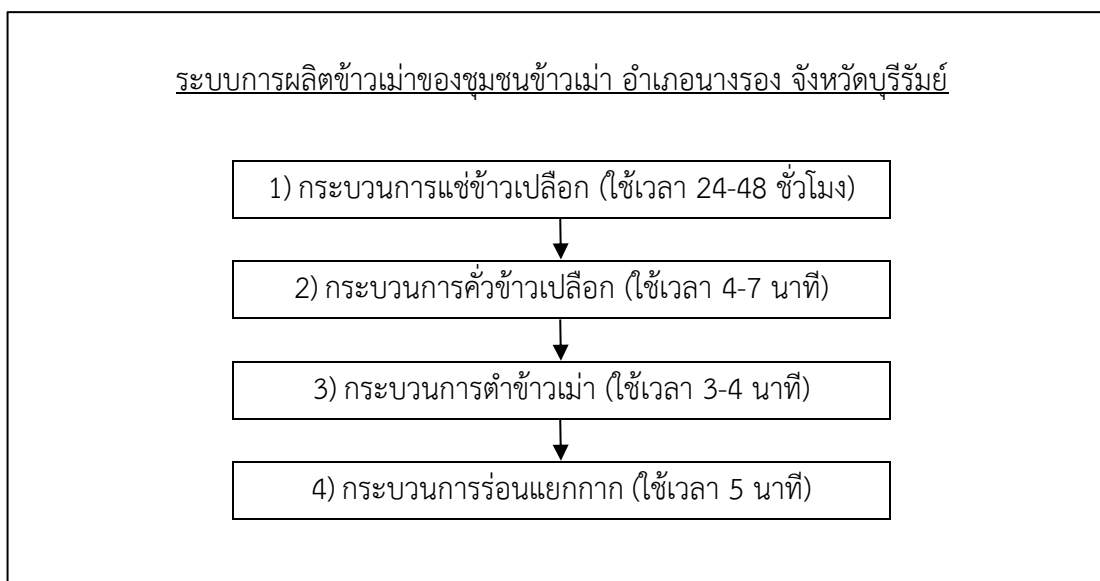
งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จากการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้ผลการวิจัยและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนของหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ได้ตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. กระบวนการผลิตข้าวเม่า
2. ศักยภาพการผลิต
3. เศรษฐกิจชุมชน
4. ปัจจัยความเสี่ยงที่พบ

กระบวนการผลิตข้าวเม่า

การผลิตข้าวเม่าในระดับอุตสาหกรรมครัวเรือนของชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นภูมิปัญญาที่มีการปรับเปลี่ยนจากการตำข้าวเม่าด้วยครกมือมาเป็นเทคโนโลยีในการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนชุดครกกระเดื่อง ที่มาของการทำข้าวเม่าในชุมชน เริ่มต้นมาจากยายแจ้แต่เดิมยายแจ้เป็นคนจังหวัดนครราชสีมาได้ย้ายถิ่นฐานมาอยู่บ้านบุตาเวสน์ ในปี พ.ศ.2499 ยายแจ้มีฐานะยากจนไม่มีที่นาเพียงพอต่อการปลูกข้าวสำหรับกินตลอดทั้งปี ยายแจ้จึงได้ริเริ่มการทำข้าวเม่าโดยใช้ข้าวเหนียว (ข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว) มาเป็นวัตถุดิบในการทำ ใช้ครกมือในการตำข้าวเม่าเพื่อนำไปแลกข้าวกิน เมื่อคนในหมู่บ้านเห็นว่าข้าวเม่าของยายแจ้มีรสชาติดี ถูกปากของคนในหมู่บ้าน จึงได้มาขอเรียนรู้วิธีการทำจากยายแจ้ ในการใช้ครกมือตำข้าวเม่านั้นสามารถผลิตข้าวเม่าได้สูงสุดประมาณ 10 กิโลกรัมต่อวัน เนื่องด้วยผู้ทำเกิดความเมื่อยล้าเป็นอย่างมาก สำหรับเตาที่ใช้ในการคั่วข้าวเปลือกมีการใช้เตาอั้งโล่และใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง มีการใช้ก้านกล้วยเป็นวัสดุในการตั้งข้าว (คนข้าว) จากความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการตำข้าวเม่า และระยะเวลาที่ต้องใช้นาน ทำให้หลายๆครอบครัวเริ่มไม่มีเวลาให้กันและเกิดอารมณ์หงุดหงิดที่เกิดจากความเหนื่อยล้า เกิดปัญหาครอบครัวต่อมาในปี พ.ศ.2530 ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานนางรอง หรือศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้เข้ามาให้ความรู้กับชาวบ้านและได้พาช่างชุมชนจำนวน 5 คน ไปเรียนรู้ดูงานการใช้เทคโนโลยีการตำข้าวเม่าแบบครกกระเดื่องที่จังหวัดสระบุรี และเมื่อกลับมาศูนย์ซีเบิร์ตนางรองได้ออกค่าอุปกรณ์ในการสร้างครกกระเดื่องเครื่องละ 15,000 บาท จำนวน 5 เครื่อง แต่มีเงื่อนไขให้คืนเงินเมื่อสามารถผลิตข้าวเม่าได้แล้ว ช่างชุมชนทั้ง 5 คนได้ลงมือสร้างครกกระเดื่องเอง และได้แก้ไขปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้ โดยต้นกำลังมีการใช้เครื่องยนต์ของรถไถเนื่องจากในหมู่บ้านไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง

เครื่องทำข้าวเม่าในยุคแรกมีลักษณะเป็นตัวครกและใช้กระต๋องเป็นตัวตำ ปัญหาที่พบคือ ข้าวเม่าเกิดเป็นก้อนชี้หมา (ข้าวเม่าติดกันเป็นก้อน) การคั่วข้าวเปลือกไม่สามารถคั่วข้าวได้สม่ำเสมอ ทำให้ข้าวเม่าสุกไม่เสมอกันทำให้เกิดก้อนชี้หมาได้ ชาวบ้านจึงพยายามคิดหาวิธีการแก้ไข และปรับเปลี่ยนจากวิธีการตำเป็นการทุบแทน โดยในปี พ.ศ.2534 ได้มีการพยายามทดลองแนวคิด ในการใช้วิธีการทุบ โดยการคว่ำครกกลงและใช้ก้นครกเป็นตัวรอง แล้วนำข้าวเปลือกที่ผ่านการคั่วแล้ว ใส่ในผ้าเขียวและใช้ไม้ทุบ สิ่งที่เกิดขึ้นได้คือ การทุบจะทำให้เกิดความสม่ำเสมอของเมล็ดข้าวและความร้อนของเมล็ดข้าวถูกระเหยออกทำให้เมล็ดข้าวแบนสวยไม่เป็นก้อนชี้หมา ในปี พ.ศ. 2535 จึงเริ่มมีการดัดแปลงวิธีการทุบเข้ากับตัวเครื่อง และได้มีการใช้รูปแบบการทุบมาจนถึงปัจจุบัน กระบวนการผลิตข้าวเม่าตามภูมิปัญญาของชุมชนนี้ปัจจุบันมีกระบวนการในการผลิตทั้งหมด 4 กระบวนการ คือ 1) กระบวนการแช่ข้าวเปลือก 2) กระบวนการคั่วข้าวเปลือก 3) กระบวนการตำข้าวเม่า 4) กระบวนการร่อนแยกกาก ในแต่ละกระบวนการของระบบการผลิตข้าวเม่าของชุมชนนี้ สามารถแสดงแผนภาพกระบวนการผลิตข้าวเม่าได้ ดังภาพที่ 4.1



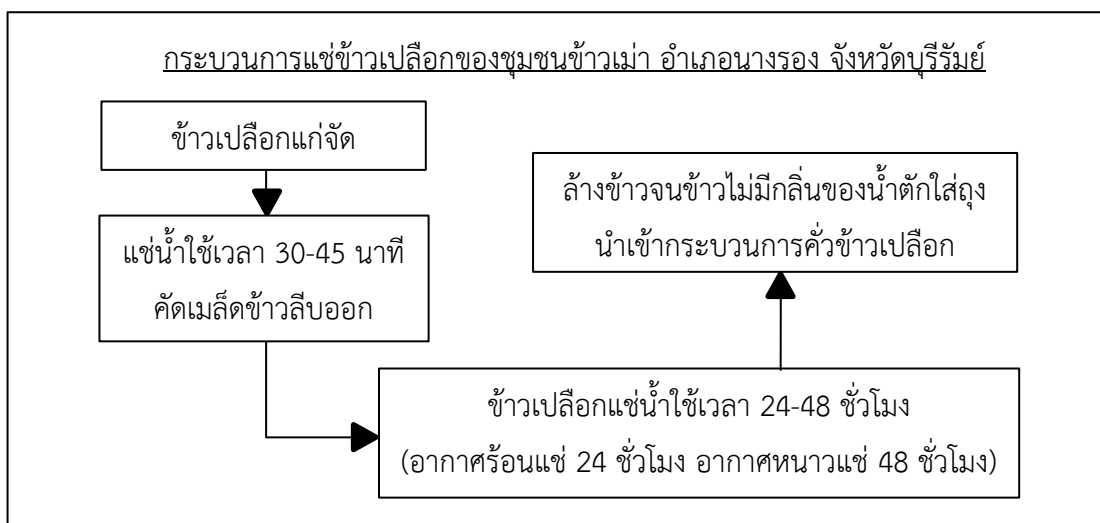
ภาพที่ 4.1 แผนภาพกระบวนการผลิตข้าวเม่า

จากภาพที่ 4.1 พบว่ากระบวนการผลิตข้าวเม่าของชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ทั้ง 4 กระบวนการ มีรอบระยะเวลาการผลิต ดังนี้ 1) กระบวนการแช่ข้าวเปลือก ใช้เวลาในกระบวนการนี้ประมาณ 24-48 ชั่วโมง ระยะเวลาในการแช่ข้าวเปลือกขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของสภาวะแวดล้อม 2) กระบวนการคั่วข้าวเปลือก ใช้เวลาในการคั่วข้าวเปลือก ประมาณ 4-7 นาที่ เวลาในการคั่วขึ้นอยู่กับความร้อนของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการคั่ว 3) กระบวนการตำข้าวเม่า ใช้เวลา

ในการตำข้าวเม่าประมาณ 3-4 นาที ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ผลิต 4) กระบวนการร่อนแยกกาก ใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยกระบวนการที่ 1 สามารถแช่ข้าวเปลือกได้ครั้งละ 1 กระสอบป่าน (ประมาณ 80 กิโลกรัม) ต่อบ่อแช่ 1 บ่อ ส่วนกระบวนการที่ 2-4 คิดเวลาในการผลิตข้าวเม่าที่ปริมาณข้าวเปลือก 2 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต 1 ครั้ง ทั้ง 4 กระบวนการสามารถแสดงรายละเอียดผลการวิจัยที่แสดงถึงแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

1. กระบวนการแช่ข้าวเปลือก

กระบวนการแช่ข้าวเปลือก คือ การนำข้าวเปลือกที่ลดความชื้นเหลือ 0-3% เพื่อยืดอายุการเก็บรักษามาแช่น้ำเพื่อทำให้ข้าวเปลือกอ่อนตัวมีความนิ่มเหมาะสำหรับการตำข้าวเม่าให้แบนได้ง่ายข้าวเปลือกไม่แตกหัก ข้าวเม่าสามารถทำได้ทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า แต่ที่นิยมมากที่สุดคือข้าวเหนียว เนื่องจากมีความนุ่มและเหนียวเมื่อนำมาคลุกพันธุ์ข้าวที่ชุมชนบ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ นิยมใช้ในการผลิตข้าวเม่า ได้แก่ หอมทุ่ง กข.6 เล้าแตก เป็นต้น (พันธุ์ข้าวและปริมาณข้าวเปลือกแสดงดังตารางที่ 4.12) กระบวนการแช่ข้าวเปลือกสามารถแสดงขั้นตอนกระบวนการทำงานได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แผนภาพกระบวนการแช่ข้าวเปลือก

จากแผนภาพที่ 4.2 พบว่ากระบวนการแช่ข้าวเปลือกของชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เริ่มต้นจากการนำข้าวเปลือกที่แก่จัดประมาณ 80 กิโลกรัม เทจากกระสอบป่านลงในบ่อซีเมนต์ อ่างยางรถยนต์หรือโอ่งมังกร เปิดน้ำใส่ให้ท่วมโดยส่วนใหญ่ใช้น้ำฝนและน้ำบาดาล ชังน้ำแช่ข้าวเปลือกไว้ประมาณ 30-45 นาที ใช้มือคนข้าวเปลือกให้ทั่วเพื่อให้เมล็ดข้าวลีบลอยขึ้นมาบนผิวน้ำ หลังจากนั้นนำภาชนะที่มีรู (ตะกร้า) ข้อนตักเมล็ดข้าวลีบออก แยกเมล็ดข้าวลีบ

ไปไว้สำหรับเป็นอาหารไก่ เปิดวาล์วน้ำทิ้งสำหรับบ่อซีเมนต์ที่ออกแบบมีท่อน้ำทิ้งที่กั้นบ่อ หรือตะแคง น้ำทิ้งสำหรับอ่างยางรถยนต์หรือโอ่งมังกร ทำการเปิดน้ำใส่ใหม่ให้ท่วมข้าวเปลือกใช้มือคนข้าวเปลือกให้ทั่วเพื่อล้างสิ่งสกปรกออกจากเมล็ดข้าวเปลือก เปิดวาล์วน้ำทิ้งหรือเหน้ำทิ้ง เปิดน้ำใส่อีกครั้งทำการแช่ข้าวเปลือกไว้ 24-48 ชั่วโมง เวลาในการแช่ข้าวเปลือกขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของสภาวะแวดล้อม โดยในฤดูร้อนใช้เวลาในการแช่ข้าวเปลือกประมาณ 24 ชั่วโมง ในฤดูหนาวใช้เวลาในการแช่ข้าวเปลือกประมาณ 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นปล่อยน้ำทิ้งและทำการล้างข้าวเปลือกจนกว่าจะไม่มีกลิ่นของน้ำที่แช่ข้าวเปลือก เมื่อหมดกลิ่นแล้วจึงตักข้าวเปลือกออกจากบ่อใส่กระสอบเพื่อเตรียมนำข้าวเปลือกเข้าสู่กระบวนการคั่วข้าวเปลือกต่อไป กระบวนการแช่ข้าวเปลือกสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.3

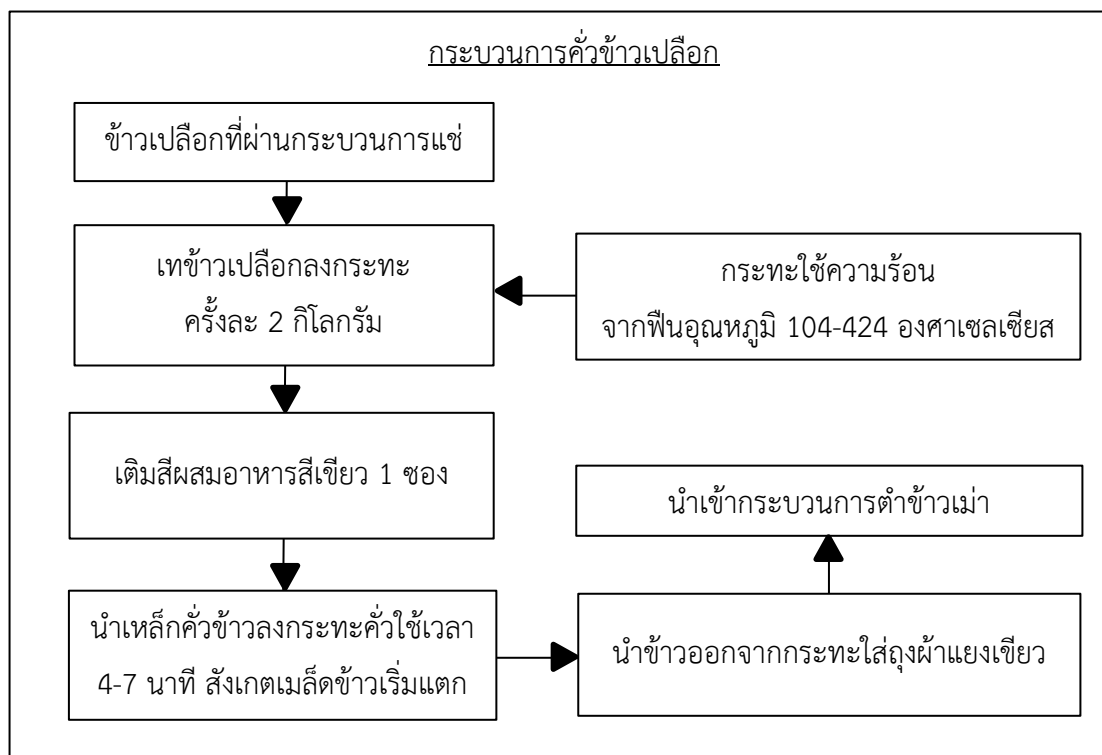


ภาพที่ 4.3 คนข้าวในบ่อเพื่อให้เมล็ดข้าวเปลือกสับลอยขึ้นมาจึงตักออกไป

2. กระบวนการคั่วข้าวเปลือก

กระบวนการคั่วข้าวเปลือก คือ การทำให้ข้าวเปลือกสุกโดยการนำข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการแช่แล้วมาคั่วในกระทะที่ถูกให้ความร้อนโดยใช้ไม้ฟืน การคั่วจะใช้แกนคั่วลักษณะครึ่งวงกลมคนข้าวเปลือกหมุนวนไปในทิศตามเข็มนาฬิกา มีกลไกการทอดอบการหมุนแกนคั่วจากมอเตอร์ไฟฟ้า การคั่วข้าวเปลือกใช้เวลาประมาณ 4-7 นาที ผู้ผลิตใช้วิธีการสังเกตเมล็ดข้าวเปลือกที่ทำการคั่ว โดยเมล็ดข้าวเปลือกที่สุกแล้วจะแตกกระเด็นในขณะที่กำลังคั่ว ผู้ผลิตก็จะทำการใช้เปลือกมะพร้าวแห้งโถยข้าวเปลือกในกระทะใส่ผ้าแยงเขียวเพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการตำข้าวเม่าต่อไป เตาฟืนที่ใช้ในการคั่วข้าวเปลือกสำหรับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์นี้ ใช้เตาฟืนคอนกรีตหล่อเสริมใยเหล็กทรงเตี้ย การสูญเสียความร้อนสูง เตาแตกเร็วได้ง่ายจากการใช้งานที่

อุณหภูมิสูงๆ เชื้อเพลิงที่ใช้เป็นไม้พื้นนิยมใช้ไม้เนื้อแข็ง กระจกที่ใช้คว่ำข้าวเปลือกมีขนาดความกว้าง 28 นิ้ว และ 30 นิ้ว สามารถแสดงกระบวนการคว่ำข้าวเปลือกได้ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แผนภาพกระบวนการคว่ำข้าวเปลือก

จากแผนภาพที่ 4.4 พบว่าการคว่ำข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการแช่น้ำ โดยนำข้าวเปลือกลงในกระทะครั้งละประมาณ 2 กิโลกรัม กระจกที่ใช้ความร้อนจากฟืนอุณหภูมิ 104-424 องศาเซลเซียส เติมสีสผสมอาหารสีเขียวประมาณ 1 ชอง นำเหล็กคว่ำข้าวลงกระทะใช้กลไกจากชุดทรอบแกนเหล็กขนาด 1 นิ้ว ยาวประมาณ 1 เมตร ส่วนปลายของแกนเหล็กมีเหล็กเส้นขนาดเล็กทำหน้าที่ในหมุ่นกวาดคว่ำข้าวเปลือกเพื่อให้ความร้อนกระจายทั่วเมล็ดข้าวใช้เวลา 4-7 นาที หรือ จนเมล็ดข้าวเริ่มแตกแล้วจึงนำข้าวออกจากกระทะใส่ถุงผ้าแยงเขียวเตรียมพร้อมเข้าสู่กระบวนการตำข้าวเม่าสามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4.5-4.7



ภาพที่ 4.5 ชุดทอรอบคั่วข้าวเปลือก



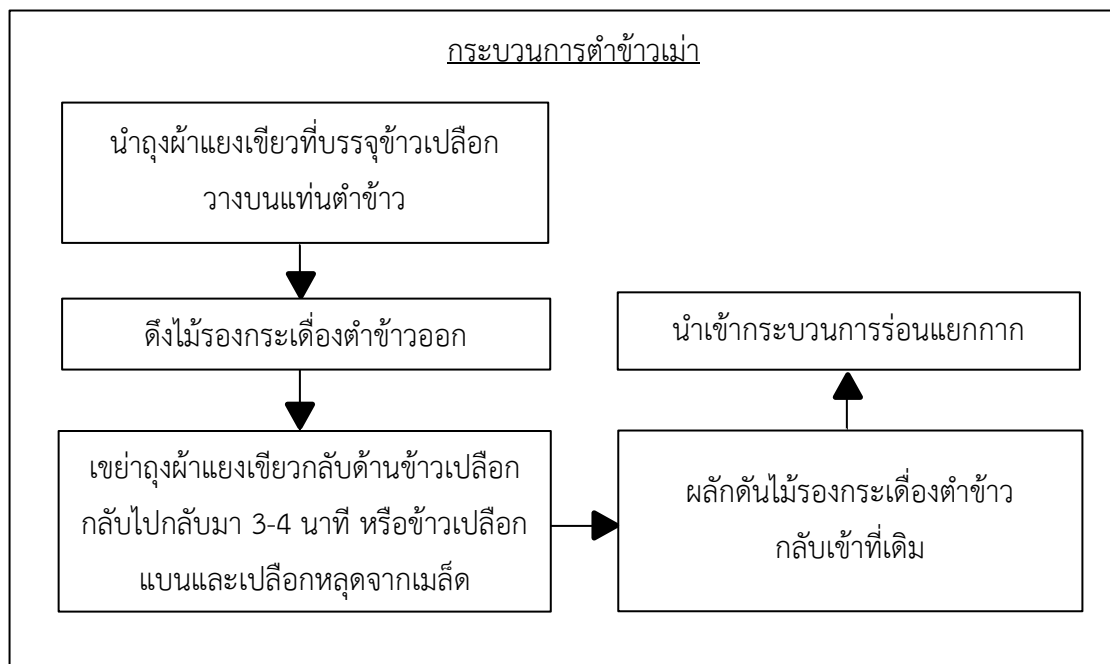
ภาพที่ 4.6 นำข้าวเปลือกลงในกระทะครั้งละ 2 กิโลกรัม และเติมสีผสมอาหารสีเขียว



ภาพที่ 4.7 เมล็ดข้าวเริ่มแตกตัวข้าวออกจากกระทะใส่ในผ้าแยงเตรียมพร้อมเข้าสู่กระบวนการตำ

3. กระบวนการตำข้าวเม่า

กระบวนการตำข้าวเม่า คือ การทุบข้าวเปลือกที่คั่วจนร้อนจัดเมล็ดแตกมาตำจนแบนเปลือกข้าวหลุดออกจากเมล็ดข้าว โดยการตำข้าวเม่านี้มีข้อเหวี่ยงลูกเตะยกกระเดื่องตำข้าวเปลือกที่เป็นการเตะไม้เพื่อให้เกิดการกระตกล้ายกับลักษณะของการตำข้าวแบบสมัยโบราณ บริเวณพื้นด้านล่างของชุดตำข้าวเปลือกเรียกว่า แท่นตำข้าวเปลือก สามารถแสดงขั้นตอนการทำงาน ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แผนภาพกระบวนการตำข้าวเม่า

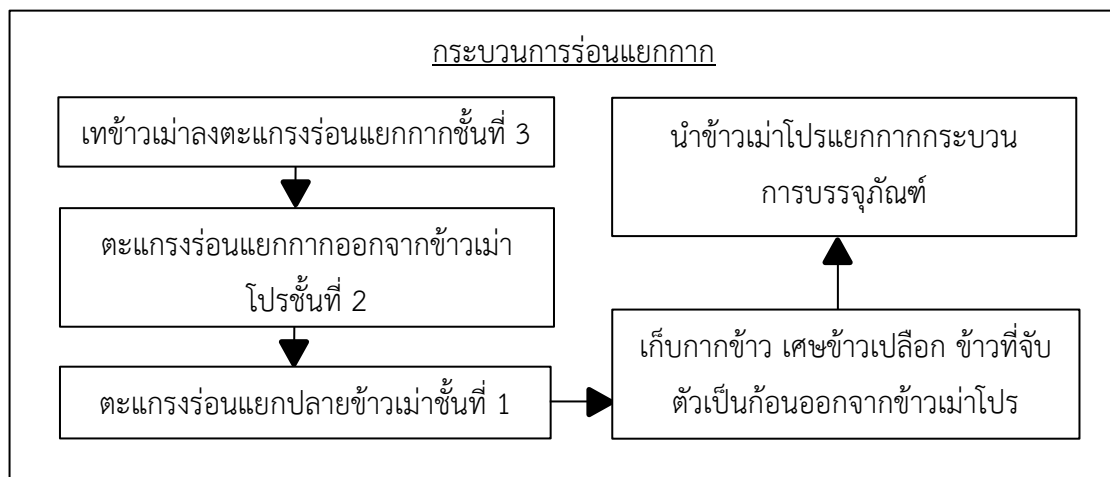
จากแผนภาพที่ 4.8 พบว่าการตำข้าวเม่าผู้ผลิตข้าวเม่าจะนำถุงผ้าแยงเขียวที่บรรจุข้าวเปลือกวางบนแท่นตำข้าวแล้วจึงตั้งไม้รองกระเดื่องตำข้าวออก กระเดื่องตำข้าวทำการทุบข้าวผู้ผลิตข้าวเม่าใช้มือเขย่าถุงผ้าแยงเขียวกลับด้านข้าวเปลือกกลับไปกลับมา 3-4 นาที หรือข้าวเปลือกแบนและเปลือกหลุดจากเมล็ด โดยต้องอาศัยทักษะความชำนาญของผู้ผลิตข้าวเม่าทำให้ได้ข้าวเม่าที่แบนไม่ติดกันเป็นก้อน (ชาวบ้านเรียกว่าก้อนขี้หมา) เสร็จแล้วผลักต้นไม้รองกระเดื่องตำข้าวกลับเข้าที่เดิมข้าวเม่าที่ได้จากการตำมีลักษณะแบนเป็นวงรีและมีเศษปลายข้าว แกลบ รำ เตรียมพร้อมเข้าสู่กระบวนการร่อนแยกกาก สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 เขย่าถุงผ้าแยงเขียวกลับด้านกลับไปกลับมาข้าวเปลือกแบนและเปลือกหลุดจากเมล็ด

4. กระบวนการร่อนแยกกาก

กระบวนการร่อนแยกกาก คือ การคัดเกรดข้าวเม่าตามขนาด และคัดแยกปลายข้าว แกลบ รำ ออกจากข้าวเม่าโดยอาศัยชุดตอกรอบเพื่อองต่อแขนกลเข้ากับชุดร่อนกากลักษณะคล้าย การสั่นแบบโรงสีข้าว มีลักษณะเป็นชั้นถาดตะแกรง 4 ชั้น สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานได้ ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 แผนภาพกระบวนการร่อนแยกกาก

จากแผนภาพที่ 4.10 พบว่าการร่อนแยกกากสามารถทำได้โดยนำข้าวเม่าลงตะแกรง ร่อนแยกกากชั้นที่ 3 (ชั้นบน) ข้าวเม่าที่ได้ในชั้นที่ 2 มีลักษณะแบนบางและขนาดใหญ่ ส่วนปลายข้าว คือข้าวที่หักเป็นข้าวเม่าไม่เต็มเมล็ดได้ในชั้นที่ 1 แกลบ รำ ถูกแยกออกจากข้าวเม่าโดยตะแกรงร่อน

แยกกากทั้ง 3 ชั้น ลงในภาชนะด้านล่างชุดร่อนแยกกากตามลำดับนำข้าวเม่าโปรมาเก็บกากให้สะอาดเตรียมพร้อมข้าวเม่าเข้าสู่กระบวนการบรรจุภัณฑ์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4.11-4.12



ภาพที่ 4.11 ตะแกรงร่อนแยกกาก



ภาพที่ 4.12 ข้าวเม่าโปร ปลายข้าว และรำ



ภาพที่ 4.13 การเก็บกากข้าวออกจากข้าวเม่าโปร

ศักยภาพการผลิต

จากการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างถึงข้อมูลด้านศักยภาพการผลิตข้าวเม่าของชุมชนจากครัวเรือนที่ผลิตข้าวเม่าระหว่างวันที่ 28-29 เมษายน 2561 ณ บ้านโคกว่าน บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า โรงเรือนผลิตข้าวเม่าปัจจุบันชุมชนมีโรงเรือนในการผลิตข้าวเม่าจำนวน 33 โรงเรือน ซึ่งยังมีการใช้งานอยู่จริงเพียง 33 โรงเรือน โดยโรงเรือนผลิตข้าวเม่ามีการเริ่มก่อสร้างครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2534 ซึ่งพบที่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง เป็นของ นางมานพ สงค์กุล ปัจจุบันยังคงมีการใช้งานอยู่ กระทั่งที่ดำเนินการสร้างปีล่าสุดคือ นางวิไล ปลีนารัมย์ มีครัวเรือนเล็กอาชีพการทำข้าวเม่าและอยู่ระหว่างพักกิจการหลายครัวเรือนกำลังอยู่ในช่วงการตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อไปหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากตลาดที่รองรับจำกัดและปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการผลิตข้าวเม่า เศรษฐกิจของชุมชนเกิดจากกระบวนการผลิตข้าวเม่าที่มาจากฐานภูมิปัญญากลายเป็นอุตสาหกรรมชุมชนระดับครัวเรือน แต่ยังคงไว้ซึ่งภูมิปัญญา สร้างรายได้ สร้างเศรษฐกิจที่ดีแก่ชุมชนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงที่ข้าวใหม่ออก (เดือน พ.ย.-ก.พ.) สามารถสร้างรายได้เพิ่มมากขึ้นเกือบ 2 เท่าตัว กระทั่งตำข้าวเม่าในชุมชนมีจำนวน 33 ครัวเรือน แต่ละครัวเรือนเริ่มเดินระบบการผลิตตั้งแต่เวลาประมาณ 00.00 น.-12.00 น. เพื่อให้ทันแม่ค้ามารับซื้อช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ข้าวเปลือกใหม่ที่ออกจากแปลงนาเพื่อนำมาตำข้าวเม่าที่มีความนิ่มและความหอมเป็นที่ต้องการของตลาด ศักยภาพการผลิตข้าวเม่าสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นดังนี้

1. โรงเรือนผลิตและที่ตั้ง

จากการลงพื้นที่สำรวจสถานที่ตั้งโรงเรือนของผู้ผลิตข้าวเม่าทั้ง 3 หมู่บ้าน โดยใช้เครื่องมือจับ GPS และการสัมภาษณ์ปีที่มีการสร้างโรงเรือน พบว่า ที่บ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน มีโรงเรือนผลิตข้าวเม่าทั้งหมด 18 ครัวเรือน บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน มีโรงเรือนผลิตข้าวเม่า 3 ครัวเรือน และบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง มีโรงเรือนผลิตข้าวเม่า 12 ครัวเรือน รายชื่อผู้ผลิตข้าวเม่าสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.1 และการกระจายตัวของสถานที่ตั้งโรงเรือนของแต่ละรายเรียงตามหมายเลข 1-33 แสดงดังภาพที่ 4.14-4.16

ตารางที่ 4.1 รายชื่อผู้ผลิตข้าวเม่าทั้งหมด

ที่	เจ้าของกระเบื้อง	หมู่บ้าน	ตำบล	ปีที่สร้างกระเบื้อง
1	นางสมพิส ลิงสนิท	โคกว่าน	หนองโสน	2550
2	นางเฉลียว ปุสาร์รัมย์	โคกว่าน	หนองโสน	2557
3	นางอรรรณ พวงแก้ว	โคกว่าน	หนองโสน	2537

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

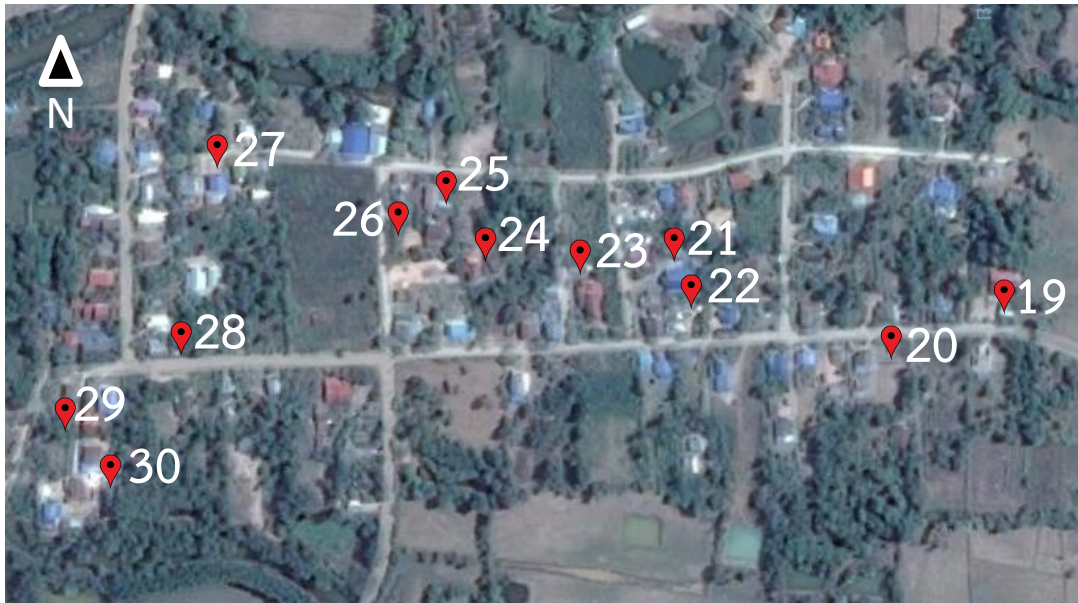
ที่	เจ้าของกระเบื้อง	หมู่บ้าน	ตำบล	ปีที่สร้างกระเบื้อง
4	นายสำเริญ สุรินทร์	โคกवान	หนองโสน	2538
5	นายชิต นุชสาย	โคกवान	หนองโสน	2535
6	นายสาคร แปรรัมย์	โคกवान	หนองโสน	2538
7	นางปราณี เฉลิมพล	โคกवान	หนองโสน	2558
8	นางโสภา สีประโคน	โคกवान	หนองโสน	2554
9	นางดวงพร นุชสาย	โคกवान	หนองโสน	2537
10	นายวิทชาญ นุชสาย	โคกवान	หนองโสน	2540
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	โคกवान	หนองโสน	2542
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	โคกवान	หนองโสน	2553
13	นายจูล ชื่นชู	โคกवान	หนองโสน	2535
14	นางจำนงค์ ชื่นชู	โคกवान	หนองโสน	2536
15	นางบัญญัติ กระขงรัมย์	โคกवान	หนองโสน	2552
16	นางสุกานดา นวลปักซี	โคกवान	หนองโสน	2550
17	นางวิไล ปลีนรัมย์	โคกवान	หนองโสน	2535
18	นายบุญมา ผมงาม	โคกवान	หนองโสน	2552
19	นางพิกุล กงจักร์	บุตาเวสน์	หนองกง	2556
20	นางจอย หรบรर्थ	บุตาเวสน์	หนองกง	2546
21	นางพิณ หรบรर्थ	บุตาเวสน์	หนองกง	2545
22	นางสาวเกษรทิพย์ หรบรर्थ	บุตาเวสน์	หนองกง	2557
23	นางสนาม ขวัญเมือง	บุตาเวสน์	หนองกง	2538
24	นางแดง ชาญณรงค์	บุตาเวสน์	หนองกง	2542
25	นายพนม อติรัมย์	บุตาเวสน์	หนองกง	2557
26	นายตัน สมานมิตร	บุตาเวสน์	หนองกง	2542
27	นางอมรรัตน์ พลกลาง	บุตาเวสน์	หนองกง	2560
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสีบมา	บุตาเวสน์	หนองกง	2553

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ที่	เจ้าของกระเบื้อง	หมู่บ้าน	ตำบล	ปีที่สร้างกระเบื้อง
29	นางสำราญ ปะนา	บุตาเวสร์	หนองกง	2540
30	นางมานพ สงค์กุล	บุตาเวสร์	หนองกง	2534
31	นายชัยยา กุมรัมย์	บุคราม	หนองโสน	2554
32	นายบุญลือ นวลปักชี	บุคราม	หนองโสน	2550
33	นายพายนัน บุญรอด	บุคราม	หนองโสน	2545



ภาพที่ 4.14 ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนหมายเลข 1-18 บ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 4.15 ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนหมายเลข 19-30 บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 4.16 ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนหมายเลข 30-33 บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

2. วัตถุประสงค์ในการผลิตข้าวเม่า

วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตข้าวเม่าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

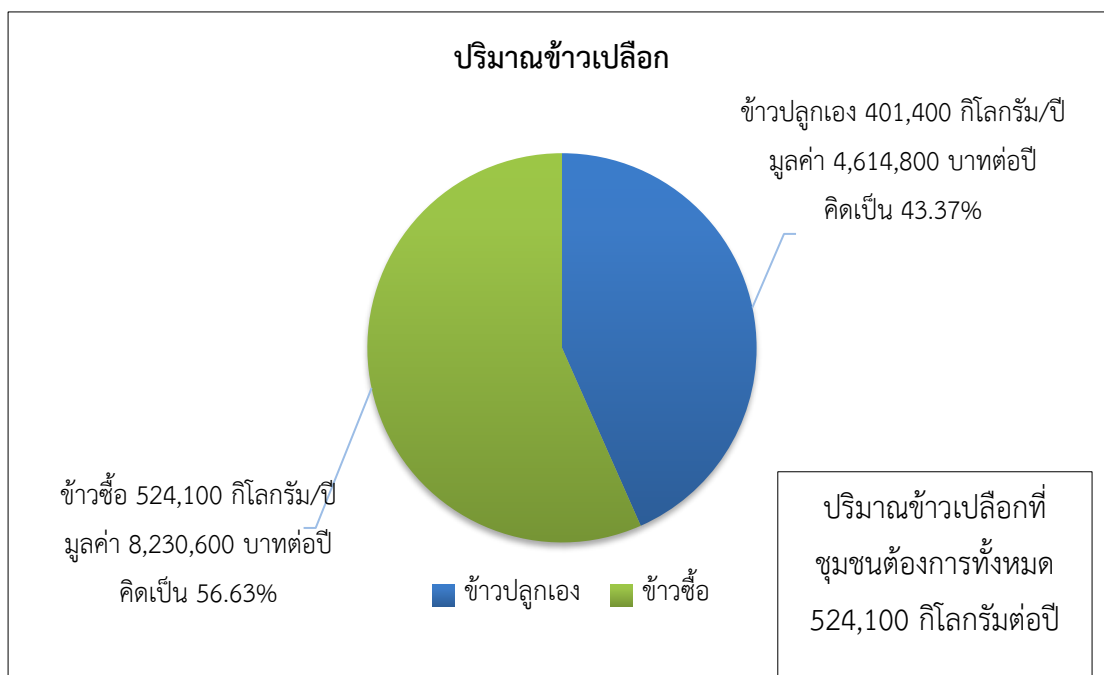
2.1 ข้าวเปลือก

จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับผู้ผลิตข้าวเม่า พบว่า ผู้ผลิตข้าวเม่าทั้ง 33 ราย วัตถุประสงค์ที่เป็นข้าวเปลือกทั้งหมดในการผลิต 925,500 กิโลกรัมต่อปี มูลค่าข้าวเปลือกทั้งหมด 12,845,400 บาท แบ่งเป็น ข้าวที่ชุมชนปลูกเองรวม 401,400 กิโลกรัมต่อปี มูลค่าข้าว 4,614,800 บาท คิดเป็น 43.37% ข้าวชุมชนซื้อจากภายนอก รวม 524,100 กิโลกรัมต่อปี มูลค่าข้าว 8,230,600 บาท คิดเป็น 56.63% และพบว่าปริมาณข้าวเปลือกที่เป็นวัตถุประสงค์หลักในการผลิตข้าวเม่าของคนในชุมชน มีปริมาณการซื้อข้าวเปลือกที่สูงมากเนื่องจากข้าวที่ปลูกเองมีปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการผลิตส่งให้ลูกค้า พื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวของผู้ผลิตมีพื้นที่จำกัด และยังพบว่าผู้ผลิตบางรายจะใช้ข้าวปลูกเองผลิตข้าวเม่าอย่างเดียวจะไม่มี การซื้อข้าวเปลือกงานผลิต ได้แก่ นางจำนงค์ ชื่นชู นางบัญญัติ กระจงรัมย์ นางจอย ทรบรพร์ นางสำราญ ปะนา และยังพบว่าผู้ผลิตบางรายไม่ได้ปลูกข้าวเองซื้อเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตอย่างเดียว ได้แก่ นายอภิเดช อาษาภักดิ์ นางพิกุล กงจักร นางสาวเกษรทิพย์ ทรบรพร์ นายแดง ชาญณรงค์ และนางอมรรัตน์ คงกลาง (ปริมาณข้าวเปลือกของผู้ผลิตแต่ละรายสามารถแสดงในภาคผนวก ข ตาราง ข.1 ปริมาณวัตถุประสงค์และมูลค่า) ข้าวเปลือกที่นำมาผลิตข้าวเม่ามีทั้งหมด 10 สายพันธุ์ สามารถแสดงข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.2

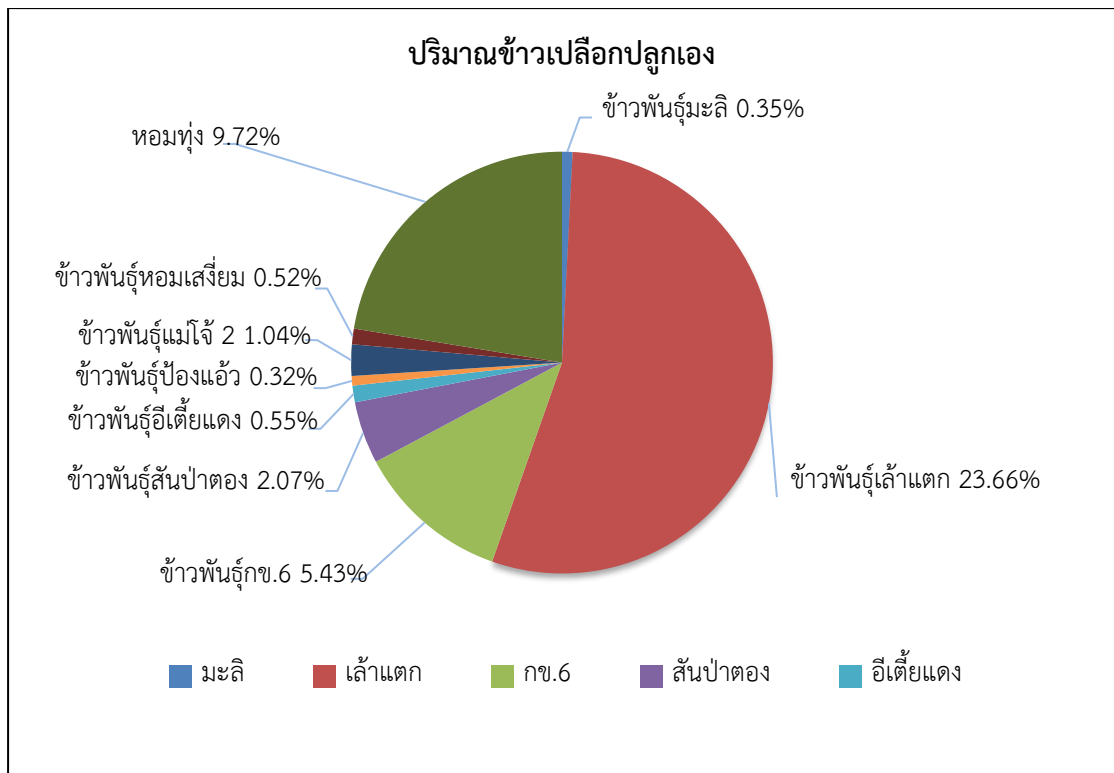
ตารางที่ 4.2 พันธุ์ข้าวและปริมาณข้าวเปลือก

ที่	พันธุ์ข้าว	ข้าวปลูกเอง		ข้าวซื้อ		รวม		ราคา บาท /กิโลกรัม
		กิโลกรัม /ปี	%	กิโลกรัม /ปี	%	กิโลกรัม /ปี	%	
1	หอมทุ่ง	90,000	9.72	355,600	38.42	445,600	48.15	18.00
2	เส้าแตก	219,000	23.66	77,300	8.35	296,300	32.02	12.20
3	กข.6	47,500	5.13	56,000	6.05	103,500	11.18	12.20
4	สันป่าตอง	19,200	2.07	-	-	19,200	2.07	12.20
5	อีเตี้ยแดง	5,100	0.55	14,000	1.51	19,100	2.06	14.20
6	ป้องแอ้ว	3,000	0.32	6,800	0.73	9,800	1.06	11.20
7	แม่โจ้ 2	9,600	1.04	-	-	9,600	1.04	12.20
8	หอมเสี้ยม	4,800	0.52	4,800	0.52	9,600	1.04	14.20
9	กข.5	-	-	9,600	1.04	9,600	1.04	14.20
10	มะลิ	3,200	0.35	-	-	3,200	0.35	11.20
รวม		401,400	43.37	524,100	56.63	925,500	100	เฉลี่ย 13.18

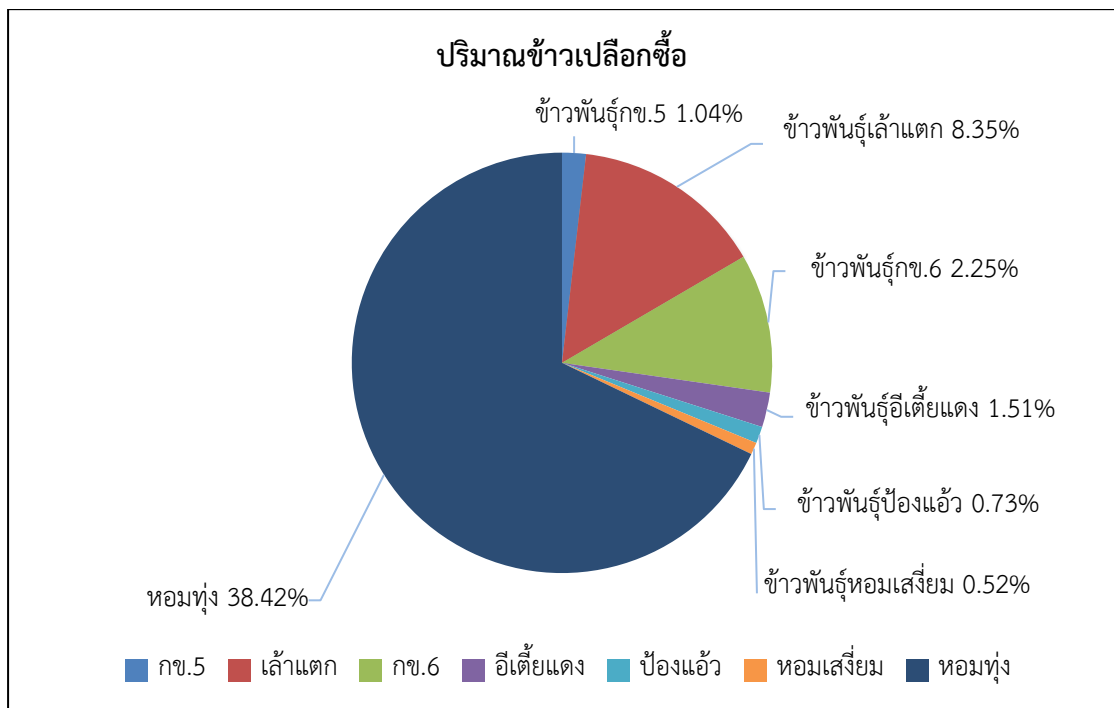
จากตารางที่ 4.2 พบว่า ข้าวพันธุ์หอมทุ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่นิยมใช้ทำข้าวเม่ามากที่สุด เนื่องจากเป็นพันธุ์ข้าวที่ออกผลผลิตเร็วที่สุดในต้นฤดูการเก็บเกี่ยว เมื่อนำมาตำข้าวเม่าแล้ว เมล็ดจะเป็นใหญ่และมีความหอมนุ่มเป็นความต้องการของตลาดอย่างมาก ข้าวพันธุ์นี้ซื้อมาจากจังหวัดอุบลราชธานีราคา กิโลกรัมละ 18 บาท พร้อมค่าขนส่ง และปลูกเองเฉพาะผู้ผลิตบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูก ทำให้มีการปลูกและซื้อข้าวมาเก็บเพื่อนำมาผลิตข้าวเม่าไว้จำนวนมากเพราะปริมาณข้าวเปลือกที่จังหวัดอุบลราชธานีมีเพียงพอและมีคุณภาพที่ดี ทางกลุ่มผู้ผลิตจึงยอมจ่ายเงินซื้อข้าวเปลือกในราคาที่สูงกว่าพันธุ์ข้าวชนิดอื่นเพราะต้องการข้าวเปลือกมาสำรองไว้ในกรณีที่ลูกค้าสั่งผลิตจะได้ส่งได้ต่อเนื่อง ส่วนข้าวพันธุ์ที่ชุมชนปลูกเองมากที่สุดคือข้าวพันธุ์เล่าแตก เนื่องจากเป็นพันธุ์ข้าวที่สามารถปลูกในดินได้ทุกประเภท ควบคุมวัชพืชได้ดีให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ กข. 6 ถึง 2-3 เท่า เมล็ดมีลักษณะใหญ่ป้อมมีความเหนียวนุ่ม ข้าวพันธุ์เล่าแตกและพันธุ์อื่นที่นำมาทำข้าวเม่าเป็นข้าวที่สามารถปลูกเองได้ในพื้นที่และหาซื้อได้ในชุมชนและอำเภอใกล้เคียง ราคาของข้าวแต่ละสายพันธุ์ไม่สูงมากอยู่ระหว่าง กิโลกรัมละ 11.20-18 บาท พร้อมค่าขนส่ง สามารถแสดงกราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือกได้ดังภาพที่ 4.17-4.19



ภาพที่ 4.17 กราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือก



ภาพที่ 4.18 กราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือกปลูกเอง



ภาพที่ 4.19 กราฟเปรียบเทียบปริมาณข้าวเปลือกซื้อ

จากภาพที่ 4.17-4.19 ปริมาณข้าวที่นำมาผลิตข้าวเม่าเป็นข้าวที่ปลูกเองในชุมชนมีปริมาณ 401,400 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นเงิน 4,614,800 บาทต่อปี หรือคิดเป็น 43.37% ไม่เพียงพอต่อการผลิตข้าวเม่าให้กับลูกค้าทำให้ผู้ผลิตข้าวเม่าในชุมชนนี้จำเป็นต้องซื้อข้าวเพิ่มปริมาณ 524,100 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นเงิน 8,230,600 บาทต่อปี หรือคิดเป็น 56.63% เพื่อการผลิตข้าวเม่าที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าได้ตลอดปี ปริมาณข้าวที่ปลูกเองในชุมชนมากที่สุด คือ ข้าวพันธุ์เจ้าแตก คิดเป็น 23.66% ปริมาณข้าวเปลือกที่ซื้อมากที่สุด คือ พันธุ์หอมทุ่งคิดเป็น 38.42%

2.2 ฟืน

ข้อมูลการใช้พลังงานเชื้อเพลิงของครัวเรือนผู้ผลิตข้าวเม่า พบว่า การผลิตข้าวเม่าของชุมชนนี้มีขั้นตอนที่ใช้ความร้อนในการคั่วข้าวเปลือกและใช้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงที่สำคัญ เพื่อให้ความร้อนในการคั่วข้าวเปลือกทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายมีการใช้เชื้อเพลิงจำนวนมาก สามารถแสดงปริมาณการใช้ไม้ฟืนและปริมาณค่าไม้ฟืนแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปริมาณการใช้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงและปริมาณค่าไม้ฟืนประจำปีพ.ศ.2560

ที่	เจ้าของกระเบื้อง	ปริมาณการใช้ฟืน			ปริมาณค่าไม้ฟืน		
		กก./วัน	กก./เดือน	กก./ปี	บาท/วัน	บาท/เดือน	บาท/ปี
1	นางสมพิส สิงสนิท	105	2,625	31,500	63	1,575	18,900
2	นางเฉลียว ปุสารัมย์	112	2,810	33,717	67	1,686	20,230
3	นางอรวรรณ พวงแก้ว	151	3,763	45,150	90	2,258	27,090
4	นายสำเริง สุรินทร์	112	2,800	33,600	67	1,680	20,160
5	นายชิต นุชสาย	130	3,257	39,083	78	1,954	23,450
6	นายสาคร แปรรัมย์	78	1,944	23,333	47	1,167	14,000
7	นางปราณี เฉลิมพล	193	4,822	57,867	116	2,893	34,720
8	นางโสภา สีประโคน	93	2,333	28,000	56	1,400	16,800
9	นางสาวดวงพร นุชสาย	61	1,517	18,200	36	910	10,920
10	นายวิฑาญ นุชสาย	54	1,342	16,100	32	805	9,660
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	107	2,683	32,200	64	1,610	19,320
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	182	4,550	54,600	109	2,730	32,760
13	นางนงแก้ว ชื่นชู	104	2,596	31,150	62	1,558	18,690
14	นางจันทน์ ชื่นชู	75	1,867	22,400	45	1,120	13,440
15	นางบัญญัติ กระขงรัมย์	75	1,867	22,400	45	1,120	13,440
16	นางสุกานดา นวลปักซี่	73	1,828	21,933	44	1,097	13,160

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

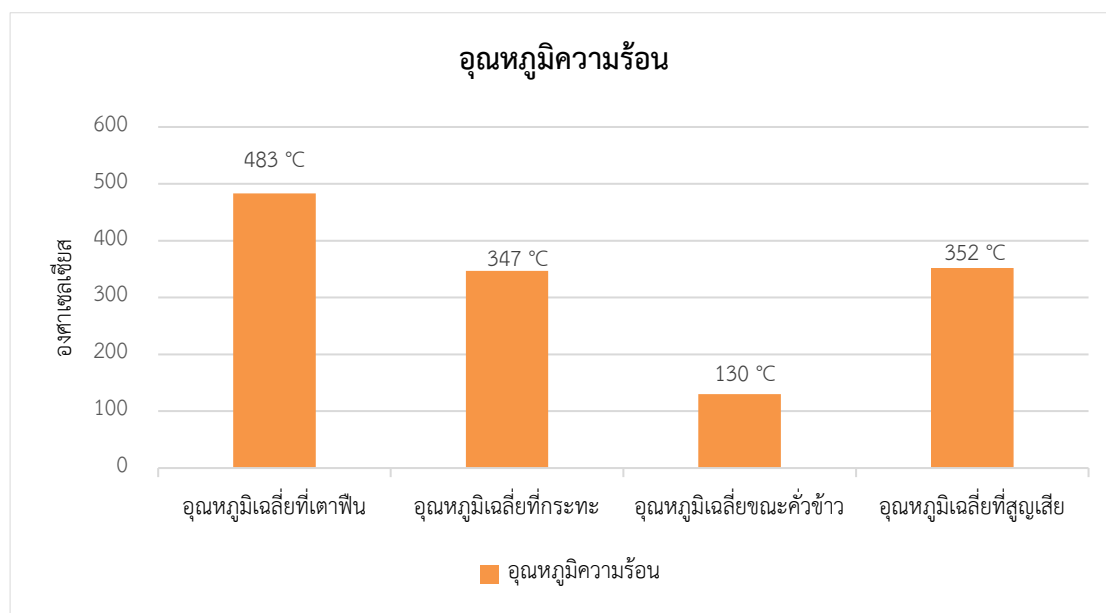
ที่	เจ้าของกระเบื้อง	ปริมาณการใช้ฟืน			ปริมาณค่าไม้ฟืน		
		กก./วัน	กก./เดือน	กก./ปี	บาท/วัน	บาท/เดือน	บาท/ปี
17	นางวิไล ปลีนรัมย์	149	3,733	44,800	90	2,240	26,880
18	นายบุญมา ผมงาม	105	2,625	31,500	63	1,575	18,900
19	นางพิกุล กงจักร์	70	1,750	21,000	42	1,050	12,600
20	นางจอย ทรบรพ์	47	1,167	14,000	28	700	8,400
21	นางพิณ ทรบรพ์	53	1,322	15,867	32	793	9,520
22	นางสาวเกษรทิพย์ ทรบรพ์	350	8,750	105,000	210	5,250	63,000
23	นางสนาม ขวัญเมือง	82	2,042	24,500	49	1,225	14,700
24	นางแดง ชาญณรงค์	84	2,100	25,200	50	1,260	15,120
25	นายพนม อติรัมย์	177	4,414	52,967	106	2,648	31,780
26	นายตัน สมานมิตร	32	797	9,567	19	478	5,740
27	นางสาวอมลรัตน์ พลกลาง	163	4,083	49,000	98	2,450	29,400
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสีบมา	44	1,108	13,300	27	665	7,980
29	นางสำราญ ปะนา	63	1,575	18,900	38	945	11,340
30	นางมานพ สงค์กุล	58	1,439	17,267	35	863	10,360
31	นายชัยยา กุรัมย์	134	3,354	40,250	81	2,013	24,150
32	นายบุญลือ นวลปักชี	139	3,481	41,767	84	2,088	25,060
33	นายพายนัน บุญรอด	140	3,500	42,000	84	2,100	25,200
รวม		3,594	89,843	1,078,118	2,156	53,906	646,871
เฉลี่ย		109	2,723	32,670	65	1,634	19,602

หมายเหตุ ราคาฟืนกิโลกรัมละ 0.6 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560)

ตารางอุณหภูมิความร้อนและเวลาในการคั่วข้าวเปลือกของแต่ละครัวเรือน

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ปริมาณการใช้ฟืนคั่วข้าวทั้งชุมชน 1,078.12 ตันต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 32.67 ตันต่อปี คิดเป็นค่าฟืนทั้งชุมชน 646,871 บาทต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 19,602 บาทต่อปี แต่ละปีชุมชนจำเป็นต้องสำรองไม้ฟืนไว้ใช้ทำข้าวเม่าไม่น้อยกว่า 2,000 ตัน ไม้ฟืนที่นิยมใช้เป็นไม้เนื้อแข็งได้แก่ กระจินเทพา กระจินณรงค์ สามารถให้ความร้อนได้นานใช้ทั้งขนาดใหญ่ และขนาดเล็กจากข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงจากไม้ฟืน ความร้อนเชื้อเพลิงภายในเตาฟืนมีอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย 483 องศาเซลเซียส ความร้อนของกระทะสำหรับคั่วข้าวเปลือกมีอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย

347 องศาเซลเซียส (กระทะเหล็กมีลักษณะหนาจึงทำให้อุณหภูมิลดลง) และเมื่อนำข้าวเปลือกไปคั่ว ขณะคั่วใช้อุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย 130 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการคั่วข้าวเปลือกแต่ละครั้ง เฉลี่ย 5 นาที จากข้อมูลอุณหภูมิความร้อนของเชื้อเพลิง พบว่า มีเตาของโรงกระเตือง นางมานพ สงค์กุล และนายพนม อติธรรม์ ที่สามารถทำอุณหภูมิดีสูงเกิน 700 องศาเซลเซียส สามารถแสดง การสูญเสียความร้อนในภาคผนวก ข ตาราง ข.3 อุณหภูมิความร้อนและเวลาในการคั่วข้าวเปลือกของ แต่ละครัวเรือน ซึ่งจากการสังเกตลักษณะของเตาที่ไม่มีรูปทรงหรือลักษณะโครงสร้าง ที่แตกต่างกัน จากของผู้ผลิตรายอื่นเพียงแต่วันที่ทางคณะวิจัยลงพื้นที่เข้าไปเก็บข้อมูล ผู้ผลิตทั้ง 2 รายมีการใช้พื้นที่ ่ออนใหญ่และใช้ในปริมาณมากจึงทำให้อุณหภูมิกายในเตาสูง ในเวลาการคั่วข้าวเปลือกจึงเร็วกว่าที่ อุณหภูมิเชื้อเพลิงต่ำ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความร้อนของเชื้อเพลิงมีผลกับระยะเวลาในการคั่ว ข้าวเปลือกการคั่วข้าวเปลือกจำเป็นต้องใช้อุณหภูมิของเชื้อเพลิงสูงโดยเฉลี่ยประมาณ 483 องศา และ เกิดการสูญเสียไปยังกระทะเหล็กจนมาถึงอุณหภูมิของเมล็ดข้าว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่เพียง 130 องศา เท่านั้น การสูญเสียความร้อนระหว่างเตาพินกับกระทะเฉลี่ย 136 องศาเซลเซียส คิดเป็น 24.73% เกิดการสูญเสียความร้อนระหว่างกระทะกับเมล็ดข้าวเปลือกเฉลี่ย 217 องศาเซลเซียส คิดเป็น 61.43% โดยการสูญเสียจากเตาพินมายังเมล็ดข้าวเปลือกเฉลี่ย 352 องศาเซลเซียส คิดเป็น 72% และเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยกราฟสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 กราฟอุณหภูมิความร้อน

3. กำลังการผลิต

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลกำลังการผลิตข้าวเม่าชุมชนนี้สามารถสรุปเป็น 2 ประเด็นได้ดังนี้

3.1 ปริมาณการผลิตข้าวเม่าโปร

ปริมาณการผลิตข้าวเม่าโปรของที่ชุมชนสามารถผลิตได้ พบว่า ปริมาณการผลิตข้าวเม่าโปรรวมทั้งชุมชน 520,786 กิโลกรัมต่อปี แบ่งเป็นหมู่บ้านโคกกว่าน 297,021 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 57% หมู่บ้านบุคราม 67,075 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 13% และบ้านบุตาเวสน์ 156,690 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 30% เฉลี่ยต่อครัวเรือนมีปริมาณการผลิต 15,781.39 กิโลกรัมต่อปี สามารถแสดงข้อมูลปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่าได้ดังตารางที่ 4.4

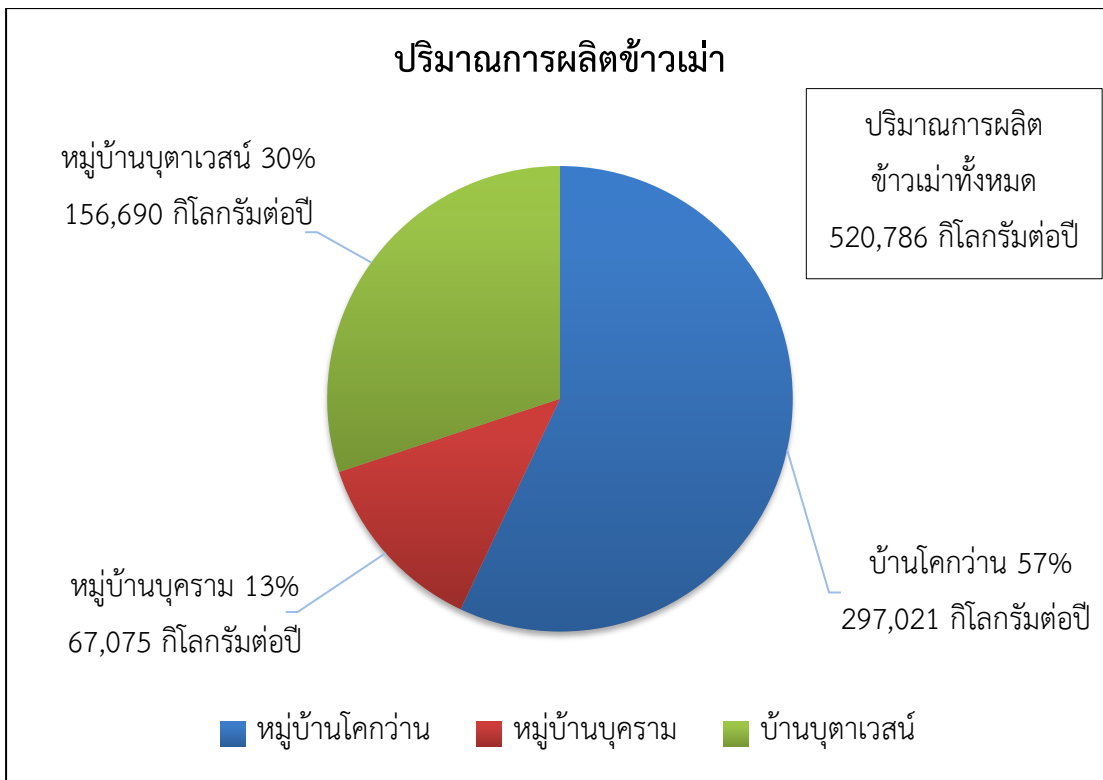
ตารางที่ 4.4 ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า

ที่	ผู้ให้ข้อมูล (เจ้าของกระเต๊อง)	ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า	
		กิโลกรัม/ปี	รายได้บาท/ปี
1	นางสมพิส สิงสนิท	21,000	1,008,000
2	นางเฉลียว ปุสารรัมย์	19,133	918,384
3	นางอรวรรณ พวงแก้ว	23,650	1,135,200
4	นายสำเริญ สุรินทร์	14,400	691,200
5	นายชิต นุชสาย	14,466	694,368
6	นายสาคร แปรรัมย์	13,750	660,000
7	นางปราณี เฉลิมพล	31,000	1,488,000
8	นางโสภา สีประโคน	12,000	576,000
9	นางดวงพร นุชสาย	7,800	374,400
10	นายวิทชาญ นุชสาย	9,487	455,376
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	17,250	828,000
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	28,080	1,347,840
13	นางนกแก้ว ชื่นชู	14,625	702,000
14	นางจันทน์ ชื่นชู	10,800	518,400

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ที่	ผู้ให้ข้อมูล (เจ้าของกระเต้อง)	ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า	
		กิโลกรัม/ปี	รายได้บาท/ปี
15	นางบัญญัติ กระขงรัมย์	9,600	460,800
16	นางสุกานดา นวลปักซี	11,280	541,440
17	นางวิไล ปลีนรัมย์	24,300	1,166,400
18	นายบุญมา ผมงาม	14,400	691,200
19	นางพิกุล กงจักร์	9,450	453,600
20	นางจอย หรบรพ์	8,000	384,000
21	นางพิณ หรบรพ์	5,440	261,120
22	นางสาวเกษรทิพย์ หรบรพ์	39,000	1,872,000
23	นางสนาม ขวัญเมือง	12,250	588,000
24	นางแดง ชาญณรงค์	10,800	518,400
25	นายพนม อติรัมย์	22,700	1,089,600
26	นายตัน สมานมิตร	4,100	196,800
27	นางอมรรัตน์ พลกลาง	22,400	1,075,200
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสีบมา	5,700	273,600
29	นางสำราญ ปะนา	9,450	453,600
30	นางมานพ สงค์กุล	7,400	355,200
31	นายชัยยา กุรัมย์	20,700	993,600
32	นายบุญลือ นวลปักซี	22,375	1,074,000
33	นายพายนัน บุญรอด	24,000	1,152,000
รวม		520,786	24,997,728
เฉลี่ย		15,781.39	757,507

หมายเหตุ คิตราคารับซื้อข้าวเม่าโปรเฉลี่ยกิโลกรัมละ 48 บาท ปลายข้าวกิโลกรัมละ 8 บาท
รำกิโลกรัมละ 2 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560)



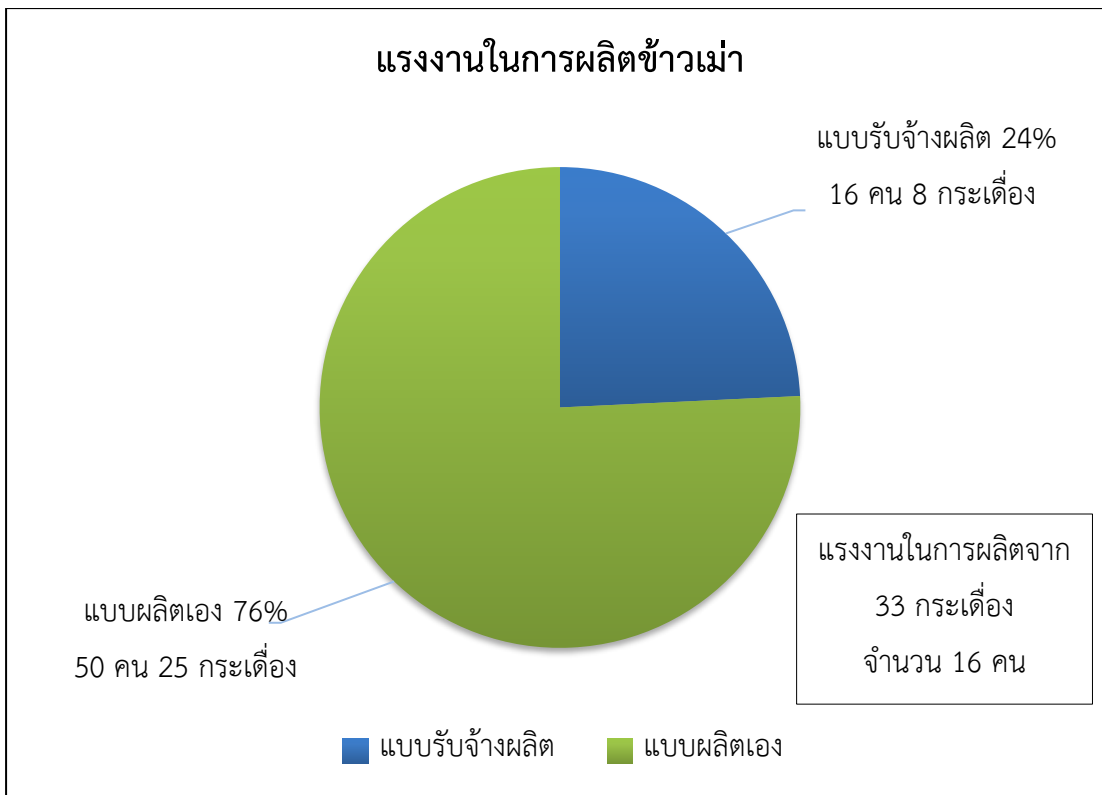
ภาพที่ 4.21 กราฟเปรียบเทียบปริมาณการผลิตข้าวเม่าของ 3 หมู่บ้าน

3.2 แรงงานในการผลิต

การผลิตข้าวเม่าของทั้ง 3 หมู่บ้าน เนื่องจากลักษณะของหมู่บ้านแบ่งเป็นคุ่ม แต่ละคุ่มมีความสัมพันธ์กันแบบเครือญาติ เมื่อผลิตข้าวเม่าให้ลูกค้าไม่เพียงพอจะกระจายการผลิตข้าวเม่าให้กับโรงเรือนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และชุมชนมีกระตือรือร้นทำข้าวเม่า 33 กระเบื้อง มีแรงงานทั้งหมด 66 คน (แต่ละกระเบื้องใช้แรงงาน 2 คน) โครงสร้างการแรงงานในการผลิตแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

3.2.1 แบบรับจ้างผลิต คือผู้ผลิตที่มีโรงเรือนผลิตข้าวเม่าแต่ไม่มีลูกค้าประจำ หรือมีลูกค้าประจำแต่สั่งผลิตข้าวเม่าปริมาณน้อย จำนวน 8 กระเบื้อง 16 คน เป็นแรงงานจากในชุมชนทั้งหมดค่าแรงงานทำข้าวเม่า 6 บาทต่อกิโลกรัม

3.2.2 แบบผลิตเอง คือ ผู้ผลิตที่มีลูกค้าประจำมีกำลังการผลิตเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า จำนวน 50 คน เป็นคนในครอบครัวของผู้ผลิตข้าวเม่า จำนวน 25 กระเบื้อง



ภาพที่ 4.22 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแรงงานในการผลิตข้าวเม่า

เศรษฐกิจชุมชน

จากการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างถึงข้อมูลด้านเศรษฐกิจของชุมชนจากครัวเรือนที่ผลิตข้าวเม่าสามารถสรุปได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1. ต้นทุน

ต้นทุนการผลิตข้าวเม่าป้อนมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิต พบว่า การผลิตข้าวเม่าโปร 1 กิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตข้าวเม่าโปร 33.09 บาทต่อกิโลกรัม แบ่งเป็นค่าวัตถุดิบ 70.08% ค่าแรงงาน 24.18% ค่าใช้จ่ายในการผลิต 5.74% ราคาข้าวเม่าโปรเฉลี่ย 48 บาท รายได้รวมของทั้งชุมชน 25,844,598 บาทต่อปี สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนการผลิตข้าวเม่าโปรต่อ 1 กิโลกรัม

รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน
1. ค่าวัตถุดิบ				
ข้าวเปลือก	1.71	กิโลกรัม	13.18	22.54
สีผสมอาหาร	0.5	ซอง	1.30	0.65
รวมค่าวัตถุดิบ 70.08%				23.19
2. ค่าแรงงาน				
ค่าแรงงานตำข้าวเม่า	1.0	กิโลกรัม	6	6
ค่าแรงงานเก็บกาก	1.0	กิโลกรัม	2	2
รวมค่าแรงงาน 24.18%				8
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต				
ถุงพลาสติก 12 นิ้ว x 26 นิ้ว	0.1	ใบ	1.8	0.18
ผ้าแยงเขียว 0.9 เมตร x 30 เมตร	1	ผืน	0.07	0.07
ค่าไฟฟ้า	0.16	หน่วย	4.0	0.64
ค่าฟืน	1.54	กิโลกรัม	0.6	0.92
ค่าโรงเรือนกระต๋องตำข้าวเม่า	1	กิโลกรัม	1.58	0.09
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต 5.74%				1.90
รวมต้นทุนทั้งหมด				33.09

หมายเหตุ ราคาต้นทุนข้าวเปลือกรวมค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว

ราคาต้นทุนสร้างโรงเรือนกระต๋องตำข้าวเม่า 80,000 บาท คิดค่าเสื่อมสภาพอยู่ที่ 25 ปี
 $(\text{ราคาโรงเรือน} / (\text{ค่าเสื่อมต่อปี} \times \text{เดือน} \times \text{วัน} \times \text{ปริมาณข้าวเม่าโปรต่อวัน})) = 80,000 / (25 \times 12 \times 30 \times 100)$ ค่าต้นทุนโรงเรือนกระต๋องตำข้าวเม่าต่อกิโลกรัมละ 0.09 บาท

2. รายได้

จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้ผลิตข้าวเม่าทั้ง 33 ราย พบข้อมูลโครงสร้างราคาที่พักค้าคนกลางรับซื้อข้าวเม่าจากผู้ผลิตนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตแต่ละเดือนสามารถสรุปรายได้ของชุมชนได้ดังนี้

2.1 ราคา

โครงสร้างราคาที่พักค้าคนกลางรับซื้อข้าวเม่าจากผู้ผลิตแต่ละเดือน สามารถแสดงข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ราคาข้าวเม่าโปรประจำเดือน

เดือน	ราคาข้าวเม่าโปร
	บาทต่อเดือน
มกราคม	50
กุมภาพันธ์	50
มีนาคม	45
เมษายน	45
พฤษภาคม	45
มิถุนายน	45
กรกฎาคม	45
สิงหาคม	50
กันยายน	50
ตุลาคม	50
พฤศจิกายน	50
ธันวาคม	50
เฉลี่ย	48

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ราคารับซื้อข้าวเม่าโปรจากผู้ผลิตของราคาเฉลี่ย 48 บาทต่อกิโลกรัม ราคารับซื้อข้าวเม่าโปรสูงที่สุดอยู่ที่เดือน สิงหาคม-กุมภาพันธ์ กิโลกรัมละ 50 บาท และลดราคาลงระหว่างเดือน มีนาคม-กรกฎาคม ราคา กิโลกรัมละ 45 บาท เนื่องจากพ่อค้าคนกลางนำข้าวเม่าโปร จากชุมชนไปทำเป็นข้าวเม่าคลุกเพื่อจำหน่ายสามารถเก็บไว้รับประทานได้ 24 ชั่วโมง หากเป็นฤดูร้อนระหว่าง เดือน มีนาคม-กรกฎาคม อากาศร้อนข้าวเม่าคลุกเสียเร็วขึ้นรับประทานไม่ได้ทำให้ความต้องการรับซื้อข้าวเม่าลดลง

2.2 รายได้จากการผลิตทั้งหมด

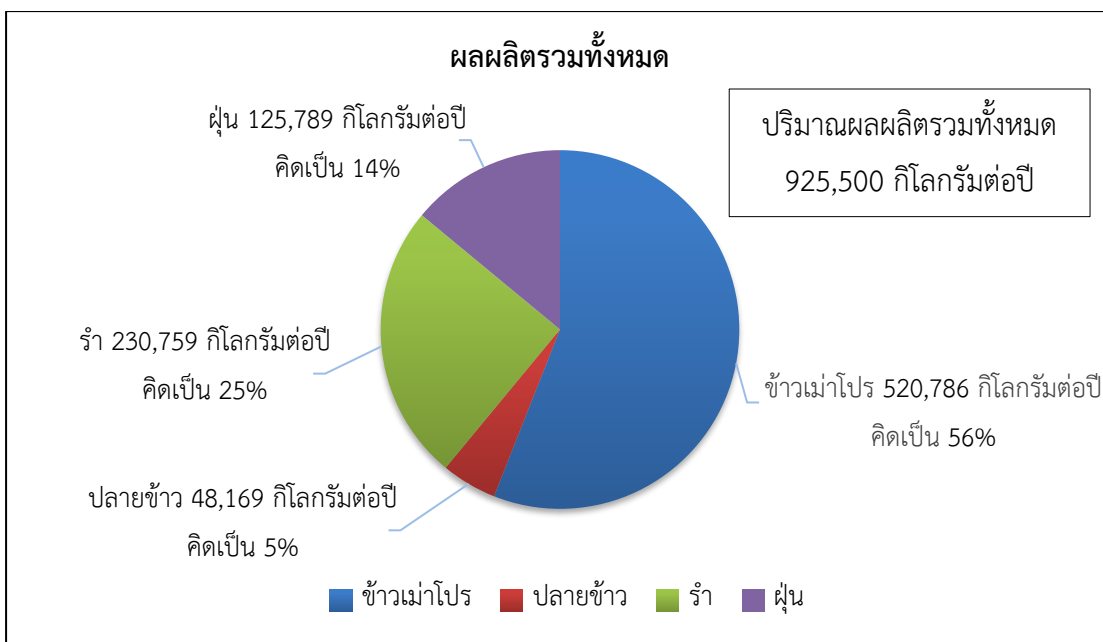
ชุมชนมีรายได้หลักจากการจำหน่ายข้าวเม่าโปรและรายได้รองจากการจำหน่ายปลายข้าวและรำ ซึ่งรายได้จากการจำหน่ายปลายข้าวเม่าและรำถือว่าเป็นผลผลิตพลอยได้

หรือกำไรแฝงจากกระบวนการผลิตข้าวเม่าและไม่มีต้นทุน จากราคาของปลายข้าวสามารถจำหน่ายได้ กิโลกรัมละ 8 บาท ข้าวเม่าจำหน่ายได้กิโลกรัมละ 2 บาท (ผู้ผลิตบางรายมีรายได้สูงแตกต่างจากรายอื่นเนื่องจากการผลิตข้าวเม่าในชุมชนนี้ผลิตตามที่ถูกคำสั่งโดยบางรายผลิตเดือนละ 3 ครั้งทำให้รายได้ไม่สูงมาก) ข้อมูลรายได้จากข้าวเม่าโปรและรายได้จากปลายข้าวและรำของผู้ผลิตแต่ละรายแสดงได้ในภาคผนวก ข ตาราง ข.2 ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า รายได้รวมทั้งหมดของผู้ผลิตสามารถแสดงดังตารางที่ 4.7

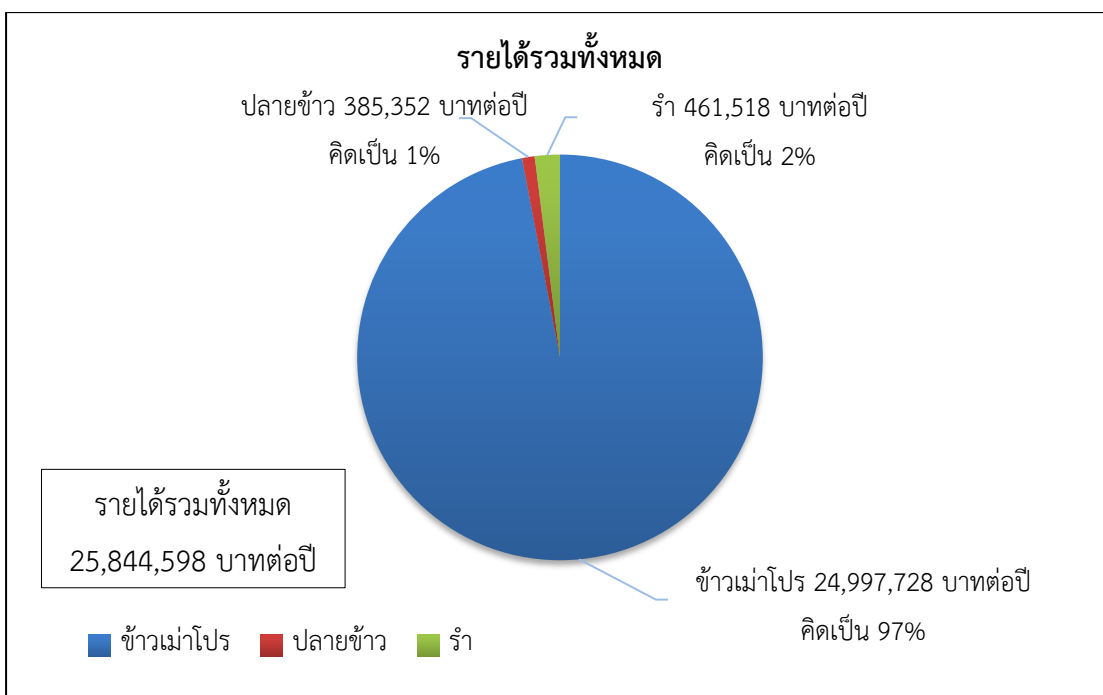
ตารางที่ 4.7 ปริมาณผลผลิตและรายได้รวมทั้งหมด

ที่	ประเภท	ผลผลิตทั้งหมด		รายได้ทั้งหมด	
		กิโลกรัม/ปี	%	บาท/ปี	%
1	ข้าวเม่าโปร	520,786	56	24,997,728	97
2	ปลายข้าว	48,169	5	385,352	1
3	รำ	230,759	25	461,518	2
4	ฝุ่น	125,786	14	-	-
รวม		925,500	100	25,844,598	100

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผลผลิตและรายได้รวมทั้งหมดของชุมชนนี้มาจากข้าวเม่าโปรเฉลี่ย 520,786 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 56% สร้างรายได้เฉลี่ย 24,997,728 บาทต่อปี คิดเป็น 97% จากปลายข้าวเฉลี่ย 48,169 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 5% สร้างรายได้เฉลี่ย 385,352 บาทต่อปี คิดเป็น 1% จากรำเฉลี่ย 230,759 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 25 % สร้างรายได้เฉลี่ย 461,518 บาทต่อปี คิดเป็น 2% ปริมาณข้าวเปลือกทั้งหมดที่ใช้ 925,500 กิโลกรัมต่อปี ผ่านกระบวนการผลิตได้ผลผลิตรวมทั้งหมด 799,714 กิโลกรัมต่อปี แสดงว่าที่เหลือเป็นฝุ่นละอองเฉลี่ย 125,786 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 14% การเปรียบเทียบผลผลิตรวมทั้งหมดสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.23-4.24



ภาพที่ 4.23 กราฟผลผลิตรวมทั้งหมด



ภาพที่ 4.24 กราฟรายได้รวมทั้งหมด

3. กำไร

กำไรจากการผลิตข้าวเม่าของชุมชนสามารถนำข้อมูลโครงสร้างรายได้มาวิเคราะห์กับปริมาณจากการจำหน่ายข้าวเม่าโปรและรายได้จากการจำหน่ายจำหน่ายปลายข้าวเม่าและรำที่เป็นผลผลิตพลอยได้หรือกำไรแฝงจากกระบวนการผลิตข้าวเม่าแต่ละต่อวันต่อเดือนต่อปี สามารถวิเคราะห์สรุปเป็นผลกำไรข้าวเม่าโปรและกำไรแฝงของชุมชนได้ดังนี้

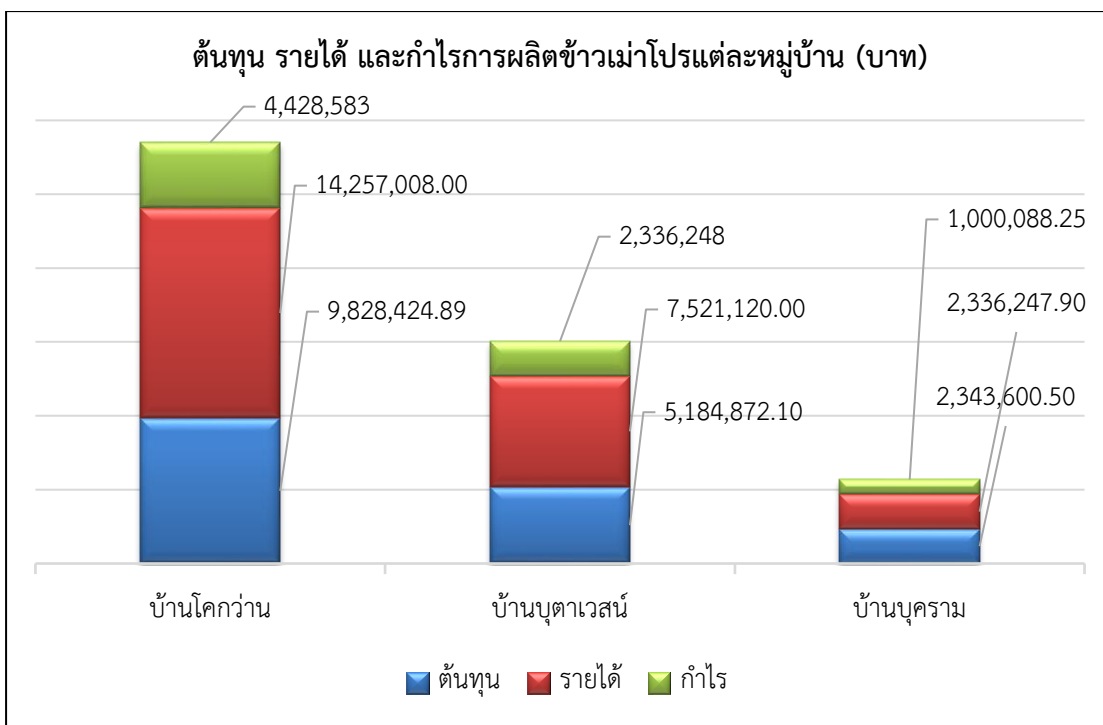
3.1 กำไรข้าวเม่าโปร

กำไรจากการผลิตข้าวเม่าโปรของชุมชนสามารถนำข้อมูลโครงสร้างรายได้มาวิเคราะห์กับปริมาณการจำหน่ายการผลิตข้าวเม่าโปรแต่ละต่อวันต่อเดือนต่อปี สามารถวิเคราะห์สรุปต้นทุนราคาขายและกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรของชุมชนได้ดังตารางที่ 4.8

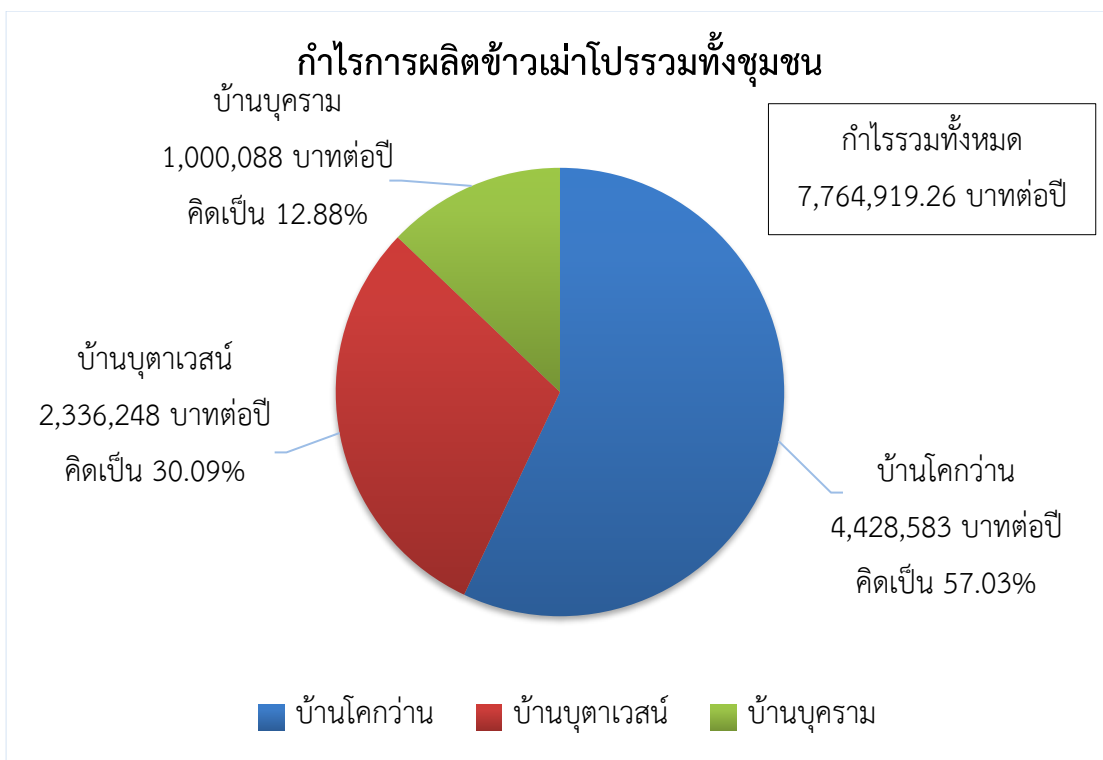
ตารางที่ 4.8 ต้นทุนราคาขายและกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรของชุมชน

ต้นทุน ราคาขาย กำไร	ข้าวเม่า โปรต่อ กิโลกรัม	ข้าวเม่าโปรทั้งหมด (33 ครั้วเรือน)			ข้าวเม่าโปรเฉลี่ยต่อครั้วเรือน		
		บาท ต่อวัน	บาท ต่อเดือน	บาท ต่อปี	บาท ต่อวัน	บาท ต่อเดือน	บาท ต่อปี
ต้นทุน	33.09	47,868.91	1,436,067.40	17,232,808.74	1,450.57	43,517.19	522,206.33
ราคาขาย	48	69,438.13	2,083,144.00	24,997,728.00	2,104.19	63,125.58	757,506.91
กำไร	14.91	21,569.22	647,076.61	7,764,919.26	653.61	19,608.38	235,300.58

จากตารางที่ 4.8 พบว่า กำไรจากการขายข้าวเม่าโปรต่อกิโลกรัม 14.91 บาท คิดเป็น 45.06% ทั้งชุมชนสามารถขายข้าวเม่าได้กำไรรวมทั้งสิ้น 7,764,919.26 บาทต่อปี แบ่งออกเป็นบ้านโคกกว่าน 4,428,583 บาท คิดเป็น 57.03% บ้านบุตาเวสน์ 2,336,248 บาท คิดเป็น 30.09% บ้านบุคราม 1,000,088 บาท คิดเป็น 12.88% กำไรเฉลี่ยต่อครั้วเรือน 235,300.58 บาทต่อปี สามารถแสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนราคาขายและกำไรของการผลิตข้าวเม่าโปรรวมทั้งหมดแต่ละหมู่บ้านดังภาพที่ 4.25-4.26



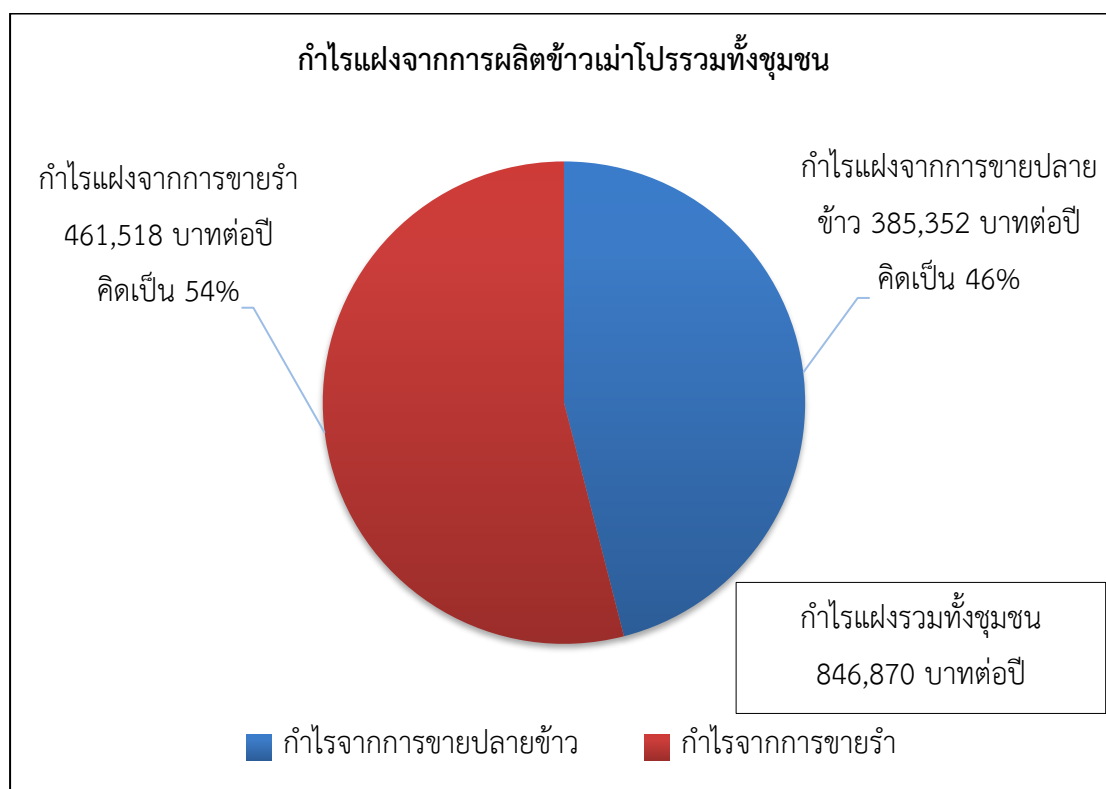
ภาพที่ 4.25 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนรายได้และกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรแต่ละหมู่บ้าน



ภาพที่ 4.26 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนและกำไรการผลิตข้าวเม่าโปรรวมทั้งชุมชน

3.2 กำไรแฝง

กำไรแฝง คือ ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตข้าวเม่าโปรโดยนำข้อมูลจากตารางที่ 4.7 มาวิเคราะห์สรุปได้ว่าการผลิตข้าวเม่าโปรจะเกิดผลผลิตแฝงซึ่งก่อให้เกิดรายได้และนำไปใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ข้าวเม่าโปร 56% (ขายได้ในราคา กก.ละ 48 บาท) ปลายข้าว 5% (ขายได้ในราคา กก.ละ 8 บาท) รำ 25% (ขายได้ในราคา กก.ละ 2 บาท) ฟุ่น 14% (สามารถนำไปทำปุ๋ยใส่ต้นไม้ได้) สามารถแสดงการเปรียบเทียบกำไรของปลายข้าวและรำดังภาพที่ 4.27



ภาพที่ 4.27 กราฟเปรียบเทียบกำไรแฝงรวมทั้งชุมชน

4. เส้นทางการจำหน่ายข้าวเม่าโปร

การจำหน่ายข้าวเม่าของชุมชนในระยะที่ผ่านมา พบว่า ราคาจำหน่ายข้าวเม่าโปรเฉลี่ยกิโลกรัมละ 48 บาท เป็นราคาจำหน่ายให้คนในหมู่บ้าน แต่หากจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลางรับซื้อที่หน้าโรงเรือนผลิตจะจำหน่ายกิโลกรัมละ 50 บาท พ่อค้าคนกลางจะจำหน่ายต่อในราคา 80-150 บาท หากจำหน่ายให้กลุ่มแปรรูปจำหน่ายกิโลกรัมละ 40-50 บาท แปรรูปผลิตภัณฑ์จำหน่ายให้ผู้บริโภค เส้นทางการจำหน่ายข้าวเม่าโปรได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 เส้นทางจำหน่ายข้าวเม่า

ต้นน้ำ		กลางน้ำ			ปลายน้ำ
ผู้ผลิตในชุมชน	ผู้ซื้อในชุมชน	พ่อค้า/แม่ค้าคนกลาง	กลุ่มแม่ค้าในตลาด	แปรรูป	จุดจำหน่าย
<p>ข้าวเม่าโปร</p> <p>ปริมาณ 1 กิโลกรัม</p> <p>ต้นทุน 33.09 บาท</p> <p>ราคาขายเฉลี่ย 48 บาท</p> <p>สามารถทำกำไรได้</p> <p>14.91 บาท</p> <p>คิดเป็น 45.06%</p>	<p>ข้าวเม่าโปร</p> <p>ปริมาณ 1 กิโลกรัม</p> <p>ราคาซื้อ 48 บาท</p> <p>ราคาขาย 100 บาท</p> <p>สามารถทำกำไรได้</p> <p>52 บาท</p> <p>คิดเป็น 108.33%</p>	<p>ข้าวเม่าโปร</p> <p>ปริมาณ 1 กิโลกรัม</p> <p>ราคาซื้อ 48 บาท</p> <p>ราคาขาย 150 บาท</p> <p>มูลค่าเพิ่ม</p> <p>102 บาท</p> <p>คิดเป็น 212.50%</p>	<p>ข้าวเม่าโปร</p> <p>ปริมาณ 1 กิโลกรัม</p> <p>ราคาซื้อ 48 บาท</p> <p>ราคาขาย 100 บาท</p> <p>มูลค่าเพิ่ม</p> <p>52 บาท</p> <p>คิดเป็น 108.33%</p>	<p>ข้าวเม่าโปร</p> <p>ปริมาณ 1 กิโลกรัม</p> <p>ราคาซื้อ 48 บาท</p> <p>ผู้ซื้อไปคลุกจำหน่าย</p> <p>ได้ 400 บาท</p> <p>มูลค่าเพิ่ม</p> <p>352 บาท</p> <p>คิดเป็น 733.33%</p>	<p>- ออกบูทจำหน่ายงานอี</p> <p>เว้นท์ต่างๆ ทั้งในจังหวัดและ</p> <p>ต่างจังหวัด</p> <p>- ตลาดนัดทั่วไป/ตลาดใน</p> <p>อำเภอ</p> <p>- นักท่องเที่ยวทั่วไป</p>

จากตารางที่ 4.9 พบว่า เส้นทางการจำหน่ายข้าวเม่าโปร ผู้ซื้อในชุมชนและกลุ่มแม่ค้าในตลาดรับข้าวเม่าโปรไปขายในราคา กิโลกรัมละ 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 52 บาท คิดเป็น 108.33 % พ่อค้าคนกลางรับข้าวเม่าโปรไปผู้ซื้อในชุมชนรับข้าวเม่าโปรไปขายในราคา กิโลกรัมละ 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 52 บาท คิดเป็น 108.33% รับซื้อไปแปรรูปขายเพิ่มมูลค่าได้ในราคา กิโลกรัมละ 400 บาท สามารถทำกำไรได้ 352 บาท คิดเป็น 733.33 % จุดจำหน่ายข้าวเม่าของชุมชน ออกบูทจำหน่ายงานอีเว้นท์ต่างๆ ทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัด ตลาดนัดทั่วไป/ตลาดในอำเภอ นักท่องเที่ยวทั่วไป

ปัจจัยความเสี่ยงที่พบ

จากการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลปัจจัยความเสี่ยงและอาชีวอนามัยของชุมชนโดยทีมวิจัยสำรวจร่วมกับนายแพทย์ชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์ นายแพทย์ชำนาญการ และนางสุธีรา คุ่มกลาง พยาบาลวิชาชีพจากโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดจากกระบวนการผลิตข้าวเม่าทั้ง 4 กระบวนการและการสะสมฝุ่นเขม่าในโรงเรือนผลิต สามารถวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงได้ดังนี้

1. กระบวนการแช่ข้าวเปลือก มีความยุ่งยาก ใช้เวลานานถึง 8 ชั่วโมง ผู้ผลิตเกิดอาการคันจากการล้างข้าวเปลือก เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมน้ำทิ้งที่ใช้ในการล้างข้าว ภาชนะที่ใช้ในการแช่ข้าวเปลือกไม่ได้มาตรฐาน ความไม่แน่นอนของอุณหภูมิ สิ่งแวดล้อมมีผลกับระยะเวลาในการ แช่ข้าวเปลือก

2. กระบวนการคั่วข้าวเปลือก ใช้พลังงานจากฟืนทั้งชุมชนในปริมาณสูงเกิดการสูญเสียความร้อนจากเตาฟืนไปยังเมล็ดข้าวสูงเตาฟืนที่ใช้มีการสูญเสียความร้อนมากมีลักษณะปากกว้าง เนื่องจากต้องใช้ฟืนท่อนใหญ่ ตัวโครงสร้างเตาแตกง่าย ผนังห้องเผาไหม้มีชั้นเดียว จึงทำให้ความร้อนบริเวณรอบเตาสูง ส่งผลกับผู้ปฏิบัติงาน


3. กระบวนการตำข้าวเม่า เป็นกระบวนการที่ผู้ปฏิบัติงานต้องนั่งทำอยู่หน้ากระต๋องตลอดเวลาเป็นเวลานานเฉลี่ยถึง 8 ชั่วโมงต่อวัน เสียงในขณะที่ตำข้าวเปลือก เฉลี่ยมีค่าสูงเกินมาตรฐาน โดยมีค่าสูงถึง 90 เดซิเบล (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 80 เดซิเบล) ทำนึ่งในการทำของผู้ผลิตต้องนั่งยองๆ กับมีน้ำนึ่งแล้วก็มีพริกผ้าแยงที่บรรจุข้าวเปลือกไปมา ทำนึ่งผิดหลักสรีระศาสตร์จึงทำให้ปวดเมื่อย และแทนตำข้าวถูกฝังอยู่ในระดับบนพื้น การตำข้าวเปลือกจึงเป็นการตำบนพื้นจึงทำให้ไม่ถูกสุขอนามัย ในขณะที่ตำเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงาน ทำให้ผู้ผลิตต้องโพกผ้าสวมเสื้อแขนยาวและสวมแว่นตาในขณะที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา ซึ่งเป็นการปฏิบัติตนที่ยังไม่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและยังไม่สามารถป้องกันฝุ่นละอองรวมถึงความร้อนได้อย่างแท้จริง

4. กระบวนการร่อนแยกกาก เป็นการคัดแยกคุณภาพของข้าวเม่าโปร มีฝุ่นละอองจากการคัดแยกเศษวัสดุออกจากข้าวเม่ามีความเสี่ยงเกิดโรคจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ

5. โรงเรือนการผลิต สภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในสถานที่ผลิตมีปริมาณฝุ่นฟุ้งกระจายในบริเวณที่มีการดำข้าวเปลือก การคั่วการร่อน และบริเวณรอบๆ อาคารทั้งบริเวณ มีเสียงดังรบกวนจากการดำข้าวเปลือกตลอดเวลาการผลิต การจัดพื้นที่ใช้สอยยังไม่เป็นสัดส่วนชัดเจน ปะปนกันทั้งส่วนที่เป็นคลังเก็บข้าวเปลือก อาคารที่ผลิตหลังคาต่ำมีปัญหาการระบายอากาศ มีการสะสมเขม่าบริเวณหลังคาด้านใน

จากปัจจัยความเสี่ยงพบสามารถวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงด้านสุขภาพ และวิเคราะห์วิธีการแนวทางแก้ไข ได้ดังนี้


ตารางที่ 4.10 ขั้นตอนการผลิตความเสี่ยงที่พบและวิธีการแนวทางแก้ไข

ขั้นตอนการผลิต	ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่พบ	ความเสี่ยงด้านสุขภาพ	วิธีการแก้ไข
<p>1. กระบวนการแช่ข้าวเปลือก</p> 	<p>1. การระบายปล่อยน้ำเสียที่เกิดจากแช่ข้าวเปลือกยังไม่มีระบบ</p> <p>2. มีการสะสมของน้ำเสียเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและเสี่ยงต่อโรค</p>	<p>1. เกิดผื่นตามแขนและมีอาการคัน</p> <p>2. อาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อแขน ไหล่ คอ เอว การล้างข้าวต้องก้มในท่าที่ผิดหลักสรีระศาสตร์ทำให้ปวดเมื่อย</p>	<p>1. ออกแบบระบบการแช่ข้าวใหม่ให้เหมาะสมกับหลักสรีระศาสตร์</p> <p>2. มีระบบการทิ้งน้ำเสีย</p>

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่พบ	ความเสี่ยงด้านสุขภาพ	วิธีการแก้ไข
<p>2. กระบวนการคั่วข้าวเปลือก</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝุ่นละออง เขม่าควันไฟ 2. เตาสูญเสียความร้อนสูง 3. ใช้ฟืนเป็นจำนวนมากและเป็นไม้เนื้อแข็ง 4. มีการสะสมเขม่าบริเวณหลังคา ด้านใน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เสี่ยงเกิดภาวะเสียน้ำจาก ความร้อนสะสม 2. มีความเสี่ยงจากโรคที่เกิดจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ 3. มีความเสี่ยงเกิดโรคหัวใจขาดเลือด 4. มีความเสี่ยงเกิดโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ 5. มีความเสี่ยงเกิดมะเร็งปอด 6. อาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ แขน ไหล่ คอ เอว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบระบบเตาที่สูญเสียความร้อนน้อย ประหยัดฟืน และลดเขม่าควัน

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่พบ	ความเสี่ยงด้านสุขภาพ	วิธีการแก้ไข
<p>3. กระบวนการตำข้าวเม่า</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระบวนการตำมีค่าเสียงดังเกินมาตรฐาน 2. ฝุ่นละอองจากการผลิต 3. แสงสว่างในที่ทำงานไม่พอ 4. มีเสียงดังรบกวนจากการตำข้าวเปลือกตลอดเวลาการผลิต 5. มีการสะสมเขม่าบริเวณหลังคาด้านใน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเสี่ยงเกิดภาวะหูเสื่อมจากเสียงดัง 2. มีความเสี่ยงจากโรคที่เกิดจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ 3. มีความเสี่ยงเกิดโรคหัวใจขาดเลือด 4. มีความเสี่ยงเกิดโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ 5. มีความเสี่ยงเกิดมะเร็งปอด 6. อาการปวดหลัง ต้นคอจากท่าที่นั่งนาน 7. เสี่ยงอุบัติเหตุจากการทำงาน 	<p>- ออกแบบระบบการตำข้าวเม่าใหม่ให้ลดเสียงแรงสั่นสะเทือนน้อยลง และถูกหลักสรีระร่างกาย</p>

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่พบ	ความเสี่ยงด้านสุขภาพ	วิธีการแก้ไข
<p>4. กระบวนการร่อนแยกกาก</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝุ่นละอองจากการคัดแยกเศษวัสดุออกจากข้าวเม่า 2. มีฝุ่นฟุ้งกระจายในบริเวณที่มีการตำข้าวเปลือก การคว่ำการร่อน และบริเวณรอบๆ อาคารทั้งบริเวณ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเสี่ยงเกิดโรคจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องทำกระบวนการเป็นโรงเรือนระบบปิด ต้องใช้พัดลมดูดฝุ่นละอองแบบแยกส่วน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่พบ	ความเสี่ยงด้านสุขภาพ	วิธีการแก้ไข
<p>5. โรงเรือนการผลิต</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดพื้นที่ใช้สอยยังไม่เป็นสัดส่วนชัดเจน ปะปนกันทั้งส่วนที่เป็นคลังเก็บข้าวเปลือก 2. อาคารที่ผลิตหลังคาตำมีปัญหการระบายอากาศ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเสี่ยงเกิดโรคจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ 2. มีความเสี่ยงจากโรคที่เกิดจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบโรงเรือนต้นแบบที่สูงโปร่งขึ้นเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 2. การจัดพื้นที่ใช้สอยอย่างเป็นระบบ 3. ก่อพื้นที่สูงขึ้น มีประตูและตาข่ายเหล็กป้องกันสัตว์เลี้ยง

บทที่ 5

กระบวนการกลไกและความเปลี่ยนแปลง

งานวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงแบบบูรณาการชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียวอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งหมด 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาศักยภาพเศรษฐกิจชุมชน

1.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

การประชุมเตรียมการเพื่อเตรียมความพร้อมในทุกภาคส่วน จัดในวันที่ 26 กันยายน 2560 ณ ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด จำนวน 22 คน ประกอบไปด้วย ทีมงานวิชาการซึ่งเป็นคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 3 คน ผู้นำและแกนนำในชุมชน ประกอบไปด้วย ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกงและนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่บ้านโคกवान หมู่บ้านบุคราม หมู่บ้านบุตาเวสน์ แกนนำผู้ผลิตข้าวเหนียวในชุมชน จำนวน 11 คน ภาคีเครือข่ายความร่วมมือ ประกอบด้วย นักพัฒนาชุมชน ปลัดอำเภอนางรอง พัฒนาการจังหวัดบุรีรัมย์ ประธานชมรมแม่คู้เทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์และสำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 8 คน

การประชุมร่วมทำความเข้าใจและร่วมดำเนินกิจกรรมหลักๆ ไปพร้อม ๆ กัน รวมถึงสะท้อนปัญหาในระดับพื้นที่ หน่วยงานที่ปฏิบัติการในระดับพื้นที่ให้คณะที่วิจัยได้รับทราบข้อมูลเบื้องต้นก่อนลงปฏิบัติการจริง ผลจากการประชุมขั้นตอนการเตรียมการ สามารถสรุปผลสถานการณ์ปัญหาของการผลิตข้าวเหนียวจากเวที และสรุปบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคี ดังนี้

สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของการผลิตข้าวเหนียว

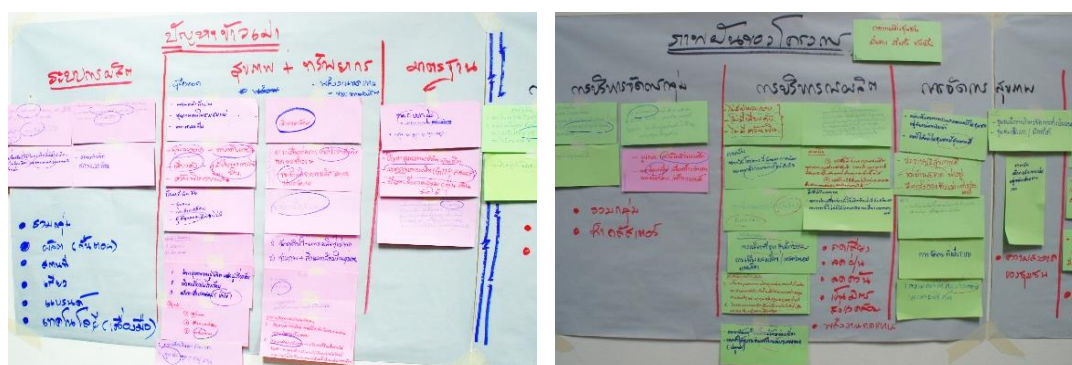
1. ชุมชนมีความต้องการขอใบอนุญาตสถานที่ผลิตอาหาร หรือมาตรฐานการผลิตขั้นต้น (Primary GMP) เป็นการยกระดับกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ของชุมชน
2. ควรเน้นเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการประหยัดพลังงานที่มีประสิทธิภาพในการผลิต เช่น พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานไฟฟ้า เป็นต้น และภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการทำงานและความเสี่ยงด้านสุขภาพที่เกิดจากกระบวนการผลิต
3. ควรให้ความสำคัญการจัดการปัญหาเทคโนโลยีการผลิต พลังงานและอาชีวอนามัย ด้านเศรษฐกิจของการทำอุตสาหกรรมข้าวเหนียวในภาคครัวเรือนในพื้นที่ของตนเอง

บทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคี

1. สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์เสนอแนะให้มีการนำเทคโนโลยีการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงมาใช้ในพื้นที่
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์พร้อมให้องค์ความรู้และเป็นเครือข่ายในการส่งเสริมการปลูกป่าตามหัวไร่ปลายนา
3. ปลัดอำเภอนางรองยินดีช่วยสนับสนุนด้านการประสานงาน การทำงาน การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่
4. สำนักงานอุสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ร่วมกับสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ยินดีช่วยในกระบวนการด้านมาตรฐานการผลิตเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานต่อไป
5. ชมรมมัคคุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์และสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ยินดีเข้ามาช่วยในการพัฒนาชุมชนเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวต่อไป
6. ผู้ใหญ่บ้านซึ่งเป็นผู้นำของหมู่บ้านทั้ง 3 หมู่บ้าน ยินดีให้ความร่วมมือและประสานสมาชิกเข้ามาร่วมศึกษา เก็บข้อมูลในพื้นที่ของตนเอง



ภาพที่ 5.1 การประชุมวางแผนการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 5.2 การสะท้อนปัญหาและภาพฝันของโครงการจากเวทีการประชุม

1.2 ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ

การลงพื้นที่ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2560 ณ วัดบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นการทำความเข้าใจถึงความเป็นมาชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของโครงการวิจัย และวางแผนแนวทางการดำเนินงานวิจัยร่วมกับคนในชุมชนโดยหัวหน้าโครงการ และค้นหาผู้มีจิตอาสาที่สามารถดำเนินงาน สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่น ซึ่งคนในชุมชนมีความเข้าใจและให้ความร่วมมือ นอกจากการพบปะระหว่างทีมวิจัยกับชุมชนแล้วนักวิจัยจัดกิจกรรมอบรมเติมความรู้ ซึ่งเป็นวิทยากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผลการวิเคราะห์ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับชุมชนได้ โดยพบว่า ชุมชนมีความรู้ (Knowledge) ถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นกับชุมชน และกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฒ่าแบบบูรณาการ ชุมชนมีความเข้าใจและรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมงานวิจัย เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฒ่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฒ่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยวัดจากการสังเกตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วม พบว่า ชาวบ้านรับรู้กิจกรรมในการดำเนินโครงการที่จะเกิดขึ้น ตัวแทนชุมชนได้กล่าวแสดงความรู้สึกยินดีและดีใจที่มีหน่วยงานจากภาครัฐ เช่นมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้เข้ามาช่วยจัดรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเฒ่าเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเฒ่าให้คงอยู่ ถึงแม้ว่าเคยมีจิตอาสาและผู้นำช่วยกันผลักดันมาระดับหนึ่งแล้ว แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ ยังคงมีการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลืองและกำลังจะหมดลงไปซึ่งการจัดกิจกรรมนี้มีชาวบ้านรับรู้จากการประชาสัมพันธ์โดยแกนนำและให้ความสนใจมาเข้าร่วมจำนวน 133 คน ชุมชนแสดงการมีส่วนร่วมโดยการยกมือสนับสนุนโครงการวิจัยนี้

2. ทักษะของชุมชน พบว่า ผู้นำในชุมชน ชาวบ้าน ส่วนใหญ่มีทักษะที่เห็นด้วยโดยแสดงจาก สีหน้า แววตา การพยักหน้า ความกระตือรือร้นในการเสนอข้อคิดเห็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนายเกรียงศักดิ์ แผ้วพลสง นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองโสน ให้ข้อคิดถึงความสำคัญของสุขภาพของคนในชุมชน ความสิ้นเปลืองของพลังงานและการสูญหายของทรัพยากรป่าไม้ที่มาจากกระบวนการทำอุตสาหกรรมข้าวเฒ่า หากกระบวนการที่สามารถทำให้อุตสาหกรรมข้าวเฒ่าของชุมชนคงอยู่ได้ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองโสนยินดีสนับสนุน ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่เห็นด้วยแต่มีชาวบ้านบางส่วนยังคงสงวนท่าที นิ่งเฉย ลังเล เนื่องจากอาจไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิตและจำหน่ายข้าวเฒ่า

ผลการวิเคราะห์ด้านทัศนคติ (Attitude) เดิมของชุมชนที่มีกับการทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าในระดับครัวเรือนของชุมชน ซึ่งได้จากการสังเกตในการประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่จากจำนวน 133 คน มีทัศนคติเชิงบวก โดยมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกมือสนับสนุนเห็นด้วยที่จะมีกิจกรรมดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า แต่มีบางส่วนที่ไม่แสดงความคิดเห็น และสงวนท่าที หนึ่งเฉย และมีบางส่วนปฏิเสธตัวก่อนกิจกรรมจะดำเนินการแล้วเสร็จ

ผลการวิเคราะห์ด้านการยอมรับปฏิบัติ (Practice) พบว่า ได้ข้อสรุปแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน โดยได้กำหนดวันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 เป็นการจัดอบรมให้กับกลุ่มอาสาสมัครชุมชน เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เก็บข้อมูลศักยภาพระบบการผลิตข้าวเม่าและเศรษฐกิจชุมชน และแบ่งบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูลในชุมชนร่วมกับแกนนำในชุมชน และได้มีการร่วมเสนอแนวทางในการดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ โดยได้มีการเสนอให้ใช้หลักธรรมในการขับเคลื่อนและแทรกกิจกรรมของโครงการวิจัยเข้าไปในงานบุญประเพณีของชุมชน ซึ่งเบื้องต้นถือว่าชุมชนเกิดการยอมรับการปฏิบัติกิจกรรมของงานวิจัย

นอกจากการสร้างทำความเข้าใจให้กับชุมชนแล้ว ในเวที่ยังได้เปิดรับอาสาสมัครในชุมชนที่ทำอุตสาหกรรมข้าวเม่าในภาคครัวเรือนจาก 3 หมู่บ้านคือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง หมู่บ้านโคกว่าน หมู่บ้านบุคราม ตำบลหนองโสน จำนวน 30 คน นอกจากนี้ในเวที่ท่านนายอำเภออุทุมพรพิสัยนั้นทูล พร้อมด้วยสื่อมวลชนได้ลงพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์ รับทราบปัญหาและมอบนโยบายในการพัฒนาชุมชนข้าวเม่าแบบบูรณาการ จากการสังเกตท่าทีของชุมชนหลังจากนายอำเภอได้มาร่วมกิจกรรมในเวที่พบว่า สีหน้า แววตาของคนในชุมชนมีความเชื่อมั่นและมีกำลังใจในการแก้ไขปัญหาของชุมชนร่วมกับผู้นำและภาคีเครือข่าย



ภาพที่ 5.3 ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจกับชุมชน



ภาพที่ 5.4 ท่านนายอำเภอยุทธนา พิทยานันท์กุล พร้อมด้วยสื่อมวลชนได้ลงพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์

1.3 อบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ

การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลให้กับกลุ่มอาสาสมัครชุมชน 30 คน เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เก็บข้อมูลศักยภาพระบบการผลิตข้าวเม่า และเศรษฐกิจชุมชน และแบ่งบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูลในชุมชน และประชุมกำหนดวันจัดกิจกรรมการเก็บข้อมูลชุมชน จัดขึ้นในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 ณ บ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง ในกระบวนการอบรมได้มีการทดสอบความรู้ความเข้าใจโดยใช้แบบประเมินความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรม และได้มีการแบ่งบทบาทหน้าที่คณะกรรมการเพื่อจัดทำแบบสำรวจข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน

ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจจากการอบรมเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจกับการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอาสาสมัครชุมชน มีความรู้ความเข้าใจในการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 แยกได้ดังนี้ (ภาคผนวก ก แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ)

ด้านความรู้ความเข้าใจ

ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจในมากที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ประกอบด้วยผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในการใช้เครื่องมือแต่ละประเภทเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในเนื้อหาที่จัดอบรม ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัยแต่ละประเภท และผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากอบรมไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามความต้องการ

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับการอบรมไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ประกอบด้วย สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยได้ สามารถนำเครื่องมือไปใช้ในการสื่อสารกับชุมชนเพื่อให้ชุมชนเห็นความสำคัญในด้านต่างๆ ได้ สามารถเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับให้กับคนในชุมชนได้ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการวิเคราะห์ชุมชน

ด้านวิทยากร

ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ประกอบด้วย วิทยากรตอบคำถามได้ตรงประเด็น วิทยากรใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือประกอบการบรรยายได้อย่างเหมาะสม วิทยากรสามารถอธิบายให้ผู้เข้าร่วมอบรมเกิดความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ วิทยากรเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในหัวข้อบรรยาย และวิทยากรมีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

ด้านขั้นตอนและกระบวนการอบรม

ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ประกอบด้วย สถานที่จัดอบรมมีความเหมาะสม อาหารว่าง และเครื่องดื่มมีความเหมาะสม ระยะเวลาในการจัดอบรม และมีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์อบรมอย่างทั่วถึง

สรุปผลที่ได้จากการประเมินแสดงให้เห็นว่า ผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบ เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงพื้นที่ สามารถที่จะนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปออกแบบ เครื่องมือในการเก็บข้อมูลชุมชนได้ ใน ระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22

ในเวทีได้มีการแบ่งบทบาทหน้าที่กลุ่มอาสาสมัครข้ามเผ่าดังนี้

1. ประธานกลุ่ม นายมานพ บุญรอด
ทำหน้าที่ วางแผนการจัดเก็บข้อมูล ติดตามและตรวจสอบข้อมูลที่ได้จัดเก็บ ประสานงานผู้นำทั้ง 3 ชุมชน
2. รองประธาน นายรัฐกิจ หมั่นกิจ และนายสมส่วน นาลปักซี่
ทำหน้าที่ กำกับการเก็บข้อมูลในแต่ละชุมชน กำหนดให้นายรัฐกิจ หมั่นกิจ ดูแล การเก็บข้อมูลบ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง นายสมส่วน นาลปักซี่ ดูแลการเก็บข้อมูลบ้านบุคราม และบ้านโคกว่าน ตำบลหนองโสน
3. เลขานุการ นางสาวจินตรา มาประจวบ
ทำหน้าที่ รวบรวมข้อมูลที่ได้จัดเก็บ จัดบันทึกการประชุมและจัดทำรายงานการประชุม
4. เหมอญิก นางดวงพร นุชสาย
ทำหน้าที่ ดูแลการใช้จ่ายของกลุ่ม จัดทำบัญชี
5. งานประชาสัมพันธ์ จำนวน 4 คน คือ 1) นางบัวทอง หาญสุวรรณ 2) นายสมศักดิ์ อุ่มนางรอง 3) นางอัญธิกา ศรีเมือง และ 4) นายอัฐพล มัทรี
ทำหน้าที่ ประสานงานกับผู้นำในแต่ละชุมชน ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจใน กิจกรรมการเก็บข้อมูล ทั้ง 3 ชุมชน



ภาพที่ 5.5 การอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ



ภาพที่ 5.6 การประชุมกลุ่มย่อยตามบทบาทหน้าที่

1.4 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ

ทีมงานวิจัยเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างถึงสถานะการใช้งาน รายได้ ต้นทุน กำไร ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า อุณหภูมิความร้อน และเสียงในโรงเรือน ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครชุมชนในการรวบรวมข้อมูลกับครัวเรือนที่มีการทำข้าวเม่าในชุมชน จำนวน 33 ครัวเรือน กระบวนการนี้มีการบูรณาการกับการเรียนการสอนของผู้วิจัย ซึ่งมีการพานักศึกษาจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ และนักศึกษาจากชมรมรากแก้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกันกับอาสาสมัครในชุมชนในการเข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่ ผลการเก็บข้อมูลแสดงไว้ในบทที่ 4 จากการลงเก็บข้อมูลพบข้อสังเกต ดังนี้

1. ผลของการเก็บข้อมูลการสำรวจชุมชนเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนวิธีหนึ่งเนื่องด้วยคนในชุมชนมีความแตกต่างในด้านความคิด ประสบการณ์ ทักษะ ความสามารถ

2. หน่วยงานภาคีได้มองเห็นปัญหาของชุมชนอย่างแท้จริงและสามารถนำไปปรับใช้ในแผนการพัฒนาระดับพื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน ด้วยกระบวนการเชิญหน่วยงานภาคีที่ร่วมดำเนินการมาลงพื้นที่ด้วย

3. กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมการดึงความสามารถของอาสาสมัครในการพบปะพูดคุยเรื่องเดียวกันเรียนรู้ร่วมกันโดยผ่านกิจกรรมการสำรวจข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาศักยภาพของชุมชนแล้วกลับมาสรุปเขียนแผนภาพความคิด ซึ่งเป็นฐานข้อมูลศักยภาพของชุมชนที่มีอยู่ในชุมชน วิธีการนี้เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ติดลบเทาความเป็นปัจเจกบุคคลสร้างการยอมรับและเพิ่มความตระหนักกับปัญหาของชุมชนที่เกิดขึ้น อีกทั้งเป็นการสร้างความเคารพนับถือเชื่อถือและยอมรับซึ่งกันและกัน

4. เกิดการบูรณาการกับการเรียนการสอนในการนำนักศึกษาลงพื้นที่เก็บข้อมูลในชุมชนทำให้นักศึกษาได้สัมผัสกับวิถีชุมชน เรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษากับคนชุมชน



ภาพที่ 5.7 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน



ภาพที่ 5.8 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน



ภาพที่ 5.9 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน



ภาพที่ 5.10 การลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน

1.5 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการ

จากการประชุมที่มนักวิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยใช้หลักการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านการจัดการธุรกิจ และศาสตร์ด้านสุขภาพ ผลการสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการ ทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านเทคโนโลยีการผลิต (ตารางที่ 5.1) ด้านพลังงาน (ตารางที่ 5.2) ด้านอาชีวอนามัย (ตารางที่ 5.3) ด้านเศรษฐกิจ (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.1 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านเทคโนโลยีการผลิต

สถานการณ์ ปัญหา	ที่มา/สาเหตุของปัญหา	การแก้ปัญหา	องค์กรที่เกี่ยวข้อง และบทบาท หน้าที่	แกนนำคน สำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น
1. การแช่ ข้าวเปลือก	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องใช้มือคนข้าวเปลือก - มีอาการคันจากเมล็ดข้าว - น้ำเสียใช้การตกไม่มีระบบทิ้งน้ำ - บ่อมีลักษณะต่ำเกิดอาการ เมื่อยล้า 	<p><u>ใช้ศาสตร์ด้านวิศวกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบระบบการแช่ข้าว ใหม่ให้เหมาะสมกับหลักสรีระ และมีระบบการทิ้งน้ำเสีย 	<p><u>นักวิชาการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบโครงสร้างระบบแช่ข้าว ใหม่ <p><u>รพ.สต. หรือสาธารณสุข</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อบรมให้ความรู้น้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่ม ผู้ผลิต ข้าวเม่า 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดต้นแบบในการแก้ไข้ปัญหา - นวัตกรรมในการแช่ข้าวใหม่
2. เสียงและ แรงสั่นสะเทือน จากการตำ ข้าวเม่า	<ul style="list-style-type: none"> - เสียงในการตำข้าวดังเกินค่า มาตรฐานเป็นอันตรายต่อ ผู้ปฏิบัติงาน - ทำนั้งการตำไม่ถูกหลักสรีระ ส่งผลให้เกิดอาการปวดเมื่อยตาม ร่างกาย 	<p><u>ใช้ศาสตร์ด้านวิศวกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบระบบการตำ ข้าวเม่าใหม่ให้ลดเสียง แรงสั่นสะเทือนน้อยลง และ ถูกหลักสรีระร่างกาย 	<p><u>นักวิชาการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบระบบการตำข้าวเม่าใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่ม ผู้ผลิต ข้าวเม่า 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดต้นแบบในการแก้ไข้ปัญหา - นวัตกรรมในการตำข้าวเม่า - ผู้ผลิตสามารถนั่งตำข้าวเม่าได้อย่าง ถูกหลักสรีระ ความเมื่อยน้อยลง - เสียงในการตำข้าวอยู่ในค่า มาตรฐาน

ตารางที่ 5.2 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านพลังงาน

สถานการณ์ ปัญหา	ที่มา/สาเหตุของปัญหา	การแก้ปัญหา	องค์กรที่เกี่ยวข้อง และบทบาท หน้าที่	แกนนำคน สำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น
1. ไฟตก กระแสไฟฟ้าไม่ คงที่	- โรงกระเบื้องตำข้าวเม่า มอเตอร์กำลังสูง - จำนวนโรงกระเบื้องตำข้าวมี มากเปิดใช้งานพร้อมกัน - โรงกระเบื้องตำข้าวไม่มีระบบ ลดแรงกระชากขณะเปิดใช้งาน เครื่อง	- ติดตั้งวงจรป้องกันไฟกระชาก มอเตอร์หรือติดตั้งอุปกรณ์แคป สตาาร์ท - จัดสมดุกลการระบบสายไฟฟ้าใน ชุมชนใหม่	<u>การไฟฟ้า อ.นางรอง</u> - ปฏิบัติการจัดสมดุกลระบบ ไฟฟ้าในชุมชน <u>สาขาเทคโนโลยี</u> <u>วิศวกรรมไฟฟ้า</u> - ช่วยติดตั้งอุปกรณ์แคปสตาาร์ท โดยอุปกรณ์ชุมชนจัดซื้อเอง	- กลุ่มผู้ผลิต ข้าวเม่า	- ระบบไฟฟ้าในชุมชนมี เสถียรภาพมากขึ้น - โรงกระเบื้องตำข้าวมีระบบ ป้องกันไฟกระชาก
2. เต้าพิน สั้นเปลืองพลังงาน เชื้อเพลิง	- เต้าพินมีลักษณะสูญเสียความ ร้อนสูง - เต้าพินมีเขม่าควันเยอะ - ไม่ทำพินหายากและมีราคา สูงขึ้น	<u>ใช้ศาสตร์ด้านวิศวกรรม</u> - ออกแบบระบบเต้าที่สูญเสียความ ร้อนน้อย ประหยัดพิน และลดเขม่า ควัน <u>ใช้ศาสตร์ด้านสังคม</u> - สร้างความตระหนักถึงปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ส่งเสริมการปลูกป่าหัวไร่ปลายนา	<u>พลังงานจังหวัด</u> - อบรมเทคโนโลยีพลังงาน ชุมชน <u>นักศึกษาชมรมรากแก้ว</u> - ปฏิบัติการสร้างเต้าประหยัด พลังงาน <u>ป่าไม้ จว.บร.</u> - อบรมให้ความรู้การปลูกป่าหัว ไร่ปลายนา	- กลุ่มผู้ผลิต ข้าวเม่า	- เกิดต้นแบบในการแก้ไขปัญหา - นวัตกรรมเต้าประหยัดพลังงาน - เพิ่มพื้นที่ป่าในชุมชน - เกิดความตระหนักและร่วมกัน แก้ไขปัญหา

ตารางที่ 5.3 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านอาชีวอนามัย

สถานการณ์ ปัญหา	ที่มา/สาเหตุของปัญหา	การแก้ปัญหา	องค์กรที่เกี่ยวข้อง และบทบาท หน้าที่	แกนนำคน สำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น
1. ยังไม่มีการ จัดการ สุขอนามัย	- ยังขาดความเข้าใจในการ จัดการสุขอนามัย - ขาดการบริหารจัดการโรง กระเบื้องให้เป็นสัดส่วน	<u>ใช้ศาสตร์ด้านสาธารณสุข</u> - บริหารจัดการโรงกระเบื้องให้เป็น สัดส่วน และควรเพิ่ม ห้องน้ำลูกจ้าง ตู้ยา สำรอง อ่างล้างมือ (แบบเท้าเหยียบ) เพื่อให้ถูกสุขอนามัย	<u>รพ.สต. หรือสาธารณสุข</u> - อบรมให้ความรู้ด้านสุขอนามัย	- กลุ่มผู้ผลิต ข้าวเม่า	- โรงกระเบื้องข้าวเม่ามีการ บริหารจัดการเป็นสัดส่วน - สามารถขอมาตรฐาน Primary GMP ได้ - สร้างความน่าเชื่อถือแก่ผู้บริโภค
2. ไม่มีการจัด อุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคล	- เกิดอาการภูมิแพ้จากฝุ่น ละอองในการทำงาน - เกิดอาการแสบตาจาก ควันทินเข้าตา	- การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก แวนตา ถุงมือ อุปกรณ์ ป้องกันเสียง เป็นต้น	<u>รพ.สต. หรือสาธารณสุข</u> - อบรมให้ความรู้ด้านอุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคล	- กลุ่มผู้ผลิต ข้าวเม่า	- ลดภาวะการเกิดอาการภูมิแพ้ ในการทำงาน - ลดอาการแสบตาจากควันทิน เข้าตา
3. ขาดการดูแล ด้านสุขภาพ	- การทำข้าวเม่ามีสภาวะ เสี่ยงต่อการเกิดโรคทาง ระบบทางเดินหายใจ โรค เครียด โรคหัวใจ โรคมะเร็ง	- ออกแบบโปรแกรมตรวจสุขภาพ ประจำปี - จัดตั้งกองทุนเพื่อสะสมเงินตรวจสุขภาพ	<u>โรงพยาบาลบุรีรัมย์</u> - อบรมให้ความรู้และช่วย ออกแบบโปรแกรมตรวจสุขภาพ ประจำปี	- กลุ่มผู้ผลิต ข้าวเม่า	- ชุมชนรู้เท่าทันก่อนเกิดโรคและ รู้จักการตนเอง

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

สถานการณ์ ปัญหา	ที่มา/สาเหตุของปัญหา	การแก้ปัญหา	องค์กรที่เกี่ยวข้อง และบทบาท หน้าที่	แกนนำคน สำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น
4. การใส่สีผสม อาหารลงใน กระบวนการคั่ว ข้าวเปลือก	- กลุ่มลูกค้าต้องการ - ข้าวเม่าสีเขียวน่า รับประทาน - ไม่มีความรู้ในการใช้สี ธรรมชาติ	<u>ใช้ศาสตร์ด้านสาธารณสุข</u> - สร้างความตระหนักถึงอันตรายจากการ ใช้สีผสมอาหาร - หาแนวทางการใช้สีธรรมชาติแทนการใช้ สีผสมอาหาร - สร้างความหลากหลายของสีข้าวเม่าเพื่อ เพิ่มช่องทางการตลาด	<u>รพ.สต. หรือสาธารณสุข</u> - อบรมให้ความรู้เรื่อง สีผสม อาหาร <u>สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร</u> <u>มรภ.บร.</u> - อบรมปฏิบัติการการใช้สี ธรรมชาติแทนการใช้สีผสมอาหาร	- กลุ่ม วิสาหกิจ แปรรูป ข้าวเม่า - กลุ่มผู้ผลิต ข้าวเม่า	- ผลิตภัณฑ์ใหม่ ข้าวเม่าเบญจรงค์ - ลดการใช้สีผสมอาหาร - ช่องทางเลือกใหม่แก่ผู้บริโภค - สร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวเม่า

ตารางที่ 5.4 การสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการด้านเศรษฐกิจ

สถานการณ์ ปัญหา	ที่มา/สาเหตุของปัญหา	การแก้ปัญหา	องค์กรที่เกี่ยวข้อง และ บทบาทหน้าที่	แกนนำคนสำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น
1. บรรจุก้อน	<ul style="list-style-type: none"> - บรรจุก้อนที่ใช้ถุงหูหิ้วไม่ปิด ถุง อาจทำให้สิ่งแปลกปลอม เข้าไปในเนื้อผลิตภัณฑ์ - ไม่มีสิ่งบ่งบอกที่มาของ ผลิตภัณฑ์ข้าวเม่า 	<p>ด้านเศรษฐศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างบรรจุก้อนที่ปิดมิดชิด - สร้างแบรนด์ข้าวเม่าให้ดูน่า จดจำ 	<p>นักวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุก้อน และแบรนด์ข้าวเม่าของ ชุมชน 	- กลุ่มวิสาหกิจแปรรูป ข้าวเม่า	- ผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นมีอัตลักษณ์เป็นของ ตนเอง
2. ผลิตภัณฑ์มี น้อย	<ul style="list-style-type: none"> - นิยมขายแต่ข้าวเม่าโปร - ยังมีค่านิยมว่าข้าวเม่าต้องมี สีเขียว 	<p>ด้านเศรษฐศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค้นหาผลิตภัณฑ์ข้าวเม่า ใหม่บนฐานภูมิปัญญาเดิม ของชุมชน - สร้างข้าวเม่าขาวให้มีสีสัน หลากหลายนำทานมากขึ้น 	<p>นักวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค้นหาช่องทางการ นำเสนอผลิตภัณฑ์ ใหม่ๆ กับชุมชน 	- กลุ่มวิสาหกิจแปรรูป ข้าวเม่า	- ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีความหลากหลาย ตามผู้บริโภค

1.6 คินข้อมูล

การจัดเวทีระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการ โดยใช้การประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อตรวจสอบและยืนยันข้อมูลกลับคืนสู่ชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองโสน เจ้าของโรงกระต๋องตำข้าวเม่า กลุ่มวิสาหกิจแปรรูปข้าวเม่า อาสาสมัครชุมชน ผู้นำและแกนนำในชุมชน โดยเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนและหน่วยงานผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งหมด 30 คน ใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาของชุมชน โดยเบื้องต้นผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ รวมถึงข้อมูลจากการสังเคราะห์แล้วให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบ หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ร่วมกันเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาของชุมชนร่วมกัน ผลการตรวจสอบและยืนยันข้อมูลสามารถแสดงข้อมูลที่เพิ่มเติมและแนวทางการแก้ไขปัญหาของชุมชนได้ดังนี้

สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของชุมชน (เพิ่มเติม)

- ในกระบวนการคั่วข้าวเม่าเตาพื้นเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องการให้ดำเนินการเนื่องจากพื้นที่ขี้เถ้าและมีความแพง
 - กระบวนการผลิตข้าวเม่าแต่ละวันจะใช้ระยะเวลาต่อเนื่องกัน 12 ถึง 14 ชั่วโมงต่อวัน ต้องการให้มีการสร้างช่องทางให้ลดเวลาการทำงานลง และลดความเสี่ยงจากการทำงานหลายๆ ชั่วโมง เช่น เสี่ยง ทำนังตำ เป็นต้น
 - ในกระบวนการผลิตข้าวเม่า นอกจากการคั่วเมล็ดข้าวเปลือกเพื่อเข้าสู่กระบวนการตำแล้ว ข้าวเม่าไปรไม่มีกระบวนการให้ความร้อนอีกครั้งก่อนนำไปบริโภค ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิจากกระบวนการผลิตไปสู่ผู้บริโภคได้ ดังนั้นจึงต้องการให้ทางมหาวิทยาลัยให้ความรู้และสร้างมาตรฐานให้กับผลิตภัณฑ์ด้วย
 - การขอ GMP หรือ Primary GMP เป็นแนวทางที่ทำให้เกิดการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าที่ดีขึ้นและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้บริโภคมากขึ้น จึงต้องการให้อบรมเติมความรู้และมีแนวทางสู่การปฏิบัติให้กับกลุ่มผู้ผลิตด้วย
 - การใช้สีผสมอาหารในปริมาณที่มากทำให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้บริโภคที่ ดังนั้นจึงต้องการความรู้ในการใช้สีผสมอาหารและต้องการความรู้ในการใช้สีธรรมชาติมาแทนการใช้สีเคมี
 - กระบวนการแช่ข้าวเป็นปัญหากับผู้ผลิต จึงอยากได้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่มาทดแทนรูปแบบเดิม

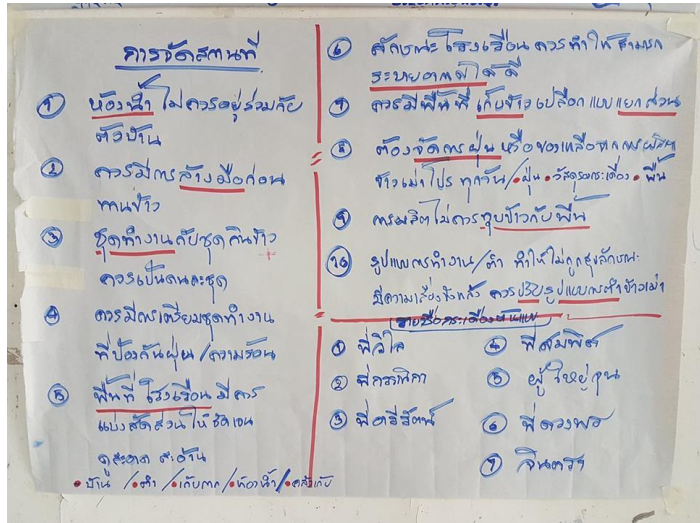
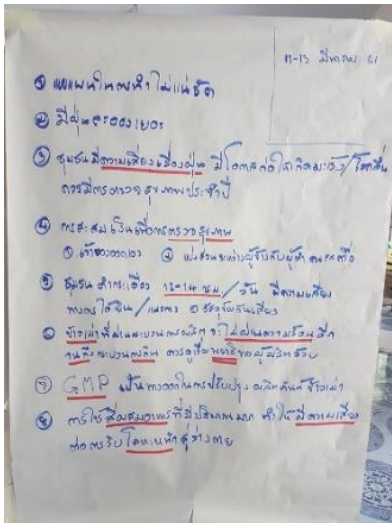
แนวทางแก้ไขปัญหในระดับโรงเรียน

- ต้องการสร้างผลิตภัณฑ์ข้าวเม่า 2 รูปแบบ 1) ผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าที่ใช้สีผสมอาหารแต่ใช้ปริมาณน้อยลง 2) ผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าที่ใช้สีธรรมชาติ

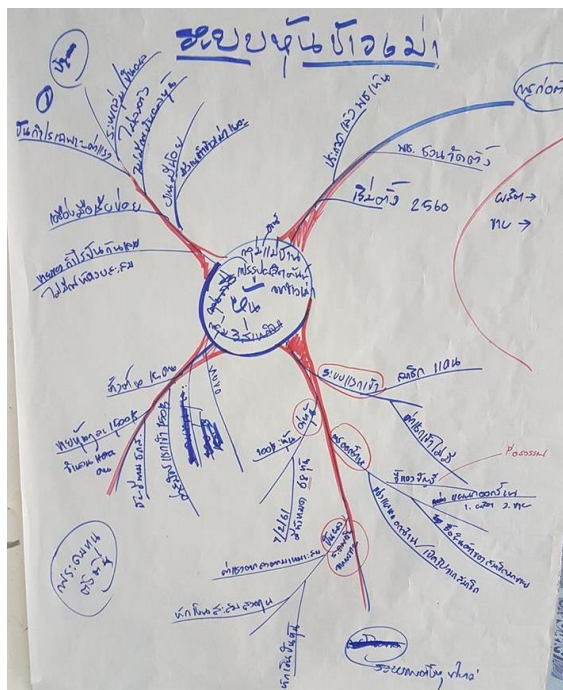
- ควบคุมความสะอาดในโรงเรือนและตัวผู้ผลิตเอง เพื่อป้องกันโรคพยาธิไปสู่ผู้บริโภคตามข้อเสนอแนะของสาธารณสุข
- ปรับปรุงเตาข้าวฆ่าเมาเป็นให้ประหยัดไฟและไม่ร้อน
- ออกแบบโครงสร้างกระเบื้องใหม่ให้เหมาะสมกับสรีระของผู้ทำ
- ออกแบบโครงสร้างชุดรับเสียงของกระเบื้องเพื่อลดเสียงที่กระทบขณะตำ
- ปรับปรุงโรงเรียนให้รองรับมาตรฐาน Primary GMP เช่น การจัดการห้องน้ำแยก ส่วนตัวบ้าน การทำอ่างล้างมือ การเปลี่ยนชุดทำงาน การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นของตัวเอง รวมถึงการปรับที่นั่งให้ถูกสุขลักษณะ ไม่ทาบข้าวกับพื้น

แนวทางแก้ไขปัญหาในระดับชุมชน

- จัดตั้งกองทุน เพื่อสะสมเงินในการตรวจสอบสุขภาพ โดยเป็นเงินสะสมระหว่างนายจ้างกับลูกจ้างออกเงินฝ่ายละ 50%
- จัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจ เพื่อรวมหุ้นของการตลาดในรูปแบบใหม่ และเป็นแผนต่อเนื่องในอนาคต
- สร้างโรงเรียนต้นแบบของชุมชนเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้
- สร้างระบบคัดกรองสุขภาพ เพื่อลดปัญหาเสี่ยงต่อการเกิดโรค
- ปลูกป่าบนหัวไร่ปลายนา หรือปลูกไม้ เพื่อสร้างแหล่งเชื้อเพลิงของตนเอง



ภาพที่ 5.11 รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเมาเป็น



ภาพที่ 5.12 ระบบการถือหุ้นของกลุ่มข้าวเม่า

ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบ

2.1 ศึกษาดูงาน

การศึกษาดูงาน เป็นการศึกษาดูพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จมีการปลูกไม้เพื่อนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงและการบริหารจัดการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยและอาสาสมัครชุมชน 30 คน ร่วมกันศึกษาดูงานเพื่อเติมเต็มความรู้และเป็นแนวทางในบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า เพื่อให้เกิดแรงจูงใจและความพร้อมในการร่วมมือดำเนินการวิจัยในขั้นตอนอื่นๆ ต่อไป ผลสรุปถอดบทเรียนจากการศึกษาดูงาน อาสาสมัครเห็นแนวคิดและมุมมองที่สามารถนำไปใช้ต่อไปในพื้นที่ของตนเองในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. การปลูกไม้แบบวนเกษตร (ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านแสงจันทร์ ตำบลเมืองแก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์) เพื่อสร้างฐานทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ของตนเองจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าในช่วงของการบรรยายให้ความรู้ อาสาสมัครมีความสนใจในองค์ความรู้ในการเลือกพรรณไม้มาปลูก โดยเฉพาะการบริหารจัดการแปลงให้สามารถปลูกไม้เศรษฐกิจร่วมกับการทำนาข้าว อาสาสมัครจะมีการซักถามวิทยากรอยู่ตลอดเวลา และมีการสอบถามเพิ่มเติมเมื่อถึงเวลาพักเบรก เมื่อสัมภาษณ์บุคคลที่แสดงความสนใจ พบว่า อาสาสมัครมีความสนใจในประเด็นนี้อยู่แล้วเพราะมองเห็นปัญหาพื้นที่ที่ทำข้าวเม่าที่มีราคาสูงขึ้นทุกปีประกอบกับบนคันนาของตนเองน่าจะสามารถปลูกต้นไม้ได้แต่ไม่มั่นใจว่าจะสามารถปลูกป่าในแปลงนาได้ เพราะเชื่อว่าเงาต้นไม้จะบดบัง ทำให้ต้น

ข้าวไม่เจริญเติบโต เมื่อรับฟังการอบรมทำให้มีความมั่นใจและจะกลับได้วางแผนการปลูกไม้เศรษฐกิจ เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงในโรงกระเต็งข้าวเฒ่าของตนเอง

2. การเพิ่มมูลค่าให้ข้าวตูด้วยการกดลงแม่พิมพ์ (กลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเฒ่าบ้านน้ำอ้อม หมู่ 7 ตำบลน้ำอ้อม อำเภอกษัตริย์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด) ข้าวตูเกิดจากการนำปลายข้าวมาบดแล้วนำมาควนให้เกาะกันเป็นก้อน ในชุมชนข้าวเฒ่าจะขายเป็นถุงหรือใส่ห่อเล็กๆ จากการอบรมเชิงปฏิบัติการของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเฒ่าบ้านน้ำอ้อม โดยการเพิ่มมูลค่าข้าวตูด้วยการกดลงแม่พิมพ์ ขนมนเป็นการสร้างเอกลักษณ์ให้กับข้าวตูให้จับเป็นรูปลักษณะที่สวยงามน่ารับประทาน สามารถยกระดับราคาของข้าวตูได้ จากการสัมภาษณ์อาสาสมัครพบว่า องค์กรความรู้ในการเพิ่มมูลค่าให้ข้าวตูด้วยการกดลงแม่พิมพ์นี้ เมื่อกลับไปยังชุมชนจะนำไปใช้ได้ทันทีโดยเริ่มต้นจะให้แม่พิมพ์ที่สามารถหาซื้อได้จากท้องตลาดก่อนเพื่อทดลองตลาด



ภาพที่ 5.13 การเพิ่มมูลค่าให้ข้าวตูด้วยการกดลงแม่พิมพ์

3. ชุดล้างข้าวของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเฒ่าบ้านน้ำอ้อม (กลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเฒ่าบ้านน้ำอ้อม หมู่ 7 ตำบลน้ำอ้อม อำเภอกษัตริย์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด) ได้ออกแบบให้สามารถปล่อยน้ำทิ้งได้โดยไม่ต้องตัดน้ำหรือเมล็ดข้าวออกก่อนทิ้งน้ำ จากการสัมภาษณ์อาสาสมัครพบว่า องค์กรความรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการแช่เมล็ดข้าวของตนเองทันที แต่จะมีการปรับปรุงให้มีระดับสูงขึ้นกว่าของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเฒ่าบ้านน้ำอ้อมเนื่องด้วยของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเฒ่าบ้านน้ำอ้อมเวลาคนหรือควนเมล็ดข้าวยังคงต้องก้ม หากทำในระยะเวลาานจะทำให้เกิดอาการปวดหลังได้



ภาพที่ 5.14 ชุดล้างข้าวและระบบปล่อยน้ำทิ้งของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อม

4. เตาเศรษฐกิจประยุกต์ที่กระทรวงพลังงานได้ออกแบบให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง (กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาด ตำบลโพหนอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ) เป็นเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล หลักการทำงานของเตาได้ถูกออกแบบให้นำอากาศเย็นจากภายนอกเข้ามาทางช่องเติมเชื้อเพลิง และด้านล่างตะแกรงของตัวเตาเข้ามาช่วยในการเผาไหม้ และบังคับให้อากาศไหลเข้าไปในห้องเผาไหม้ โดยการรีดอากาศบริเวณห้องเผาไหม้ ปีกผีเสื้อ และปล่อยควันตามลำดับ ลมร้อนและควันจะถูกบังคับให้ไหลวนและออกจากปล่องอย่างช้าๆ ทำให้ภายในเตาเกิดความร้อนสูง หลังจากนั้นทั้งลมร้อนและควัน จะถูกปล่อยออกด้านปล่องของเตาซึ่งการออกแบบเตา จะออกแบบให้เหมาะสมกับภาชนะที่ใช้ ทำให้เกิดความร้อนสูงประหยัดเชื้อเพลิง จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า อาสาสมัครมีความกระตือรือร้นความสนใจหลักการทำงานของเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล โดยเฉพาะเมื่อวิทยากรได้กล่าวว่าสถานะการณ์เดิมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง มีการใช้ฟืนในกระบวนการผลิตข้าวฮางมาก เหมือนกับกระบวนการทำข้าวเม่า อาสาสมัครยิ่งแสดงความสนใจในเตาเศรษฐกิจประยุกต์มากขึ้น และมีความประสงค์ที่อยากจะรับการถ่ายทอดความรู้เรื่องเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล



ภาพที่ 5.15 รูปแบบเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑลของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง

5. การต่อยอดจากกระบวนการทำข้าวฮาง (กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาด ตำบลโพหนอง อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ) นอกจากการทำข้าวฮางของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง เริ่มด้วยการนำข้าวเปลือกมาแช่น้ำเพื่อกระตุ้นให้เกิดการงอก หลังจากนั้นนำไปนึ่ง สุกทำย่น้ำไปสีและคัดแยกเมล็ดข้าวบรรจุหีบห่อ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนองยังได้นำข้าวฮางงอกที่ได้มาจากข้าว 6 สายพันธุ์ มาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นข้าวกล้องงอกผง ผสมกับธัญพืชและสมุนไพร ออกมาเป็นสินค้าข้าวกล้องงอกผงขงดื่ม จากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่า อาสาสมัครมีการปรึกษาหารือกันถึงกระบวนการทำข้าวฮางในขั้นตอนการแช่เมล็ดข้าวให้งอก ซึ่งจะได้สาร GABA (กาบาร์) ที่เป็นประโยชน์แก่ร่างกาย มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการทำข้าวเม่าของชุมชน แสดงว่าข้าวเม่าที่ชุมชนได้ทำนั้นน่าจะมีสาร GABA (กาบาร์) เช่นกัน และน่าจะสามารสร้างมูลค่าของข้าวเม่าได้มากกว่าปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปข้าว ที่เป็นอาสาสมัครในโครงการ ได้ให้ความคิดเห็นว่า ต้องการความรู้เรื่องสาร GABA (กาบาร์) ว่ามีอยู่ในข้าวเม่าด้วยหรือไม่ องค์กรความรู้ของชุมชนอาจจะไม่เพียงพอที่จะสามารถตอบได้ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางวิชาการจากทางมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5.16 ใบรับรองมาตรฐานและข้าวกล้องงอกผงผสมกับธัญพืชและสมุนไพร
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพหนอง

2.2 จัดเวทีสรุปข้อมูลจากการศึกษาดูงานและร่างรูปแบบ

ประชุมอาสาสมัครชุมชนเพื่อร่วมกันสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงาน โดยใช้แผนภาพความคิด และการจัดเวที Focus Group นักวิจัยได้ให้อาสาสมัครแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงาน ผลการเสนอความคิดเห็น พบว่า อาสาสมัครได้รับองค์ความรู้ที่มีความหลากหลาย รวมถึงได้เทคนิคแนวทางใหม่ๆ ในการต่อยอดกระบวนการผลิตข้าวเม่าของตนเอง ดังนี้

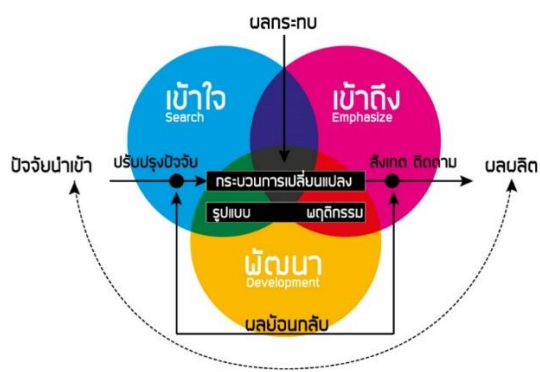
1. กระบวนการทำข้าวเม่า จะนำแนวคิดการออกแบบชุดแช่ข้าวเปลือกของกลุ่มแม่บ้านผลิตข้าวเม่าบ้านน้ำอ้อมไปใช้ เนื่องจากชุมชนออกแบบใช้งานได้อย่างสะดวก
2. อาสาสมัครมีความสนใจที่อยากได้รับการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีเตาเศรษฐกิจประยุกต์ แบบมณฑลที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์เรียนรู้การตลาดตำบลโพธิ์ทอง ที่ได้รับการถ่ายทอดจากกระทรวงพลังงาน ซึ่งเตารูปแบบดังกล่าวสามารถที่ประหยัดเชื้อเพลิงได้ถึง 60 เปอร์เซ็นต์ และการใช้งานของเตามีความสอดคล้องกับบริบทการทำข้าวเม่าของชุมชน
3. แนวทางการจัดตั้งกองทุนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมการตลาดตำบลโพธิ์ทองเป็นต้นแบบตั้งต้นที่จะนำไปบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจสตรีแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าหนองโสน เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น
4. รูปแบบการเชื่อมร้อยเครือข่ายภาคีต่างๆ เพื่อมาช่วยในการหนุนเสริมชุมชนสามารถเอามาใช้ในการขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์ข้าวเม่านางรอง
5. การปลูกไม้บนหัวไร่ปลายนา จะช่วยให้สร้างฐานทรัพยากรและฐานเชิงเพลิงของชุมชนได้เป็นอย่างดี

หลังจากนั้นร่วมกันกำหนดแนวทางของรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่สอดคล้องกับศักยภาพที่มีอยู่ โดยใช้กระบวนการจัดประชุม แบบสุนทรียสนทนา ให้ทุกคนเล่าสิ่งที่ตัวเองประทับใจและสะท้อนความรู้สึก โดยมีกติกาว่าให้พูดในสิ่งที่ดี ไม่มีการกระทบกระทั่งหรือว่าร้ายต่อบุคคล นักวิจัยสังเกตการณ์และจัดกลุ่มความคิดเป็นข้อประเด็น แล้วสรุปให้ทุกคนในเวทีรับฟังอีกครั้ง ร่างรูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตข้าวเม่า ใช้กระบวนการร่วมคิดร่วมตัดสินใจบนฐาน กระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์พระราช (King Model) จากการร่วมคิดร่วมนำเสนอภายในเวทีสรุปได้ว่าแนวทางของรูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตข้าวเม่า จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. การเติมความรู้ ชุมชนมีความประสงค์ที่จะให้เติมความรู้ในเรื่องอาชีวอนามัย การใช้สีผสมอาหารแบบธรรมชาติ การดูแลตนเองในระบบการผลิตและการให้ความรู้เกี่ยวกับการยกมาตรฐานไปสู่ระบบ Primary GMP
2. ด้านเทคโนโลยี ควรมีรูปแบบที่เป็นรูปแบบของการปรับปรุง โรงเรือนให้เหมาะสมตามหลักสรีระ นอกจากนี้ควรมีการออกแบบเตาประหยัดพลังงานใหม่เพื่อให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดแต่ประหยัดพินมากที่สุด หรือปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบเตาชนิดอื่น เช่น เตไฟฟ้า
3. อาชีวอนามัย ควรจะมีการจัดการแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนโดยใช้แนวคิด 5 ส. มาบริหารจัดการ จัดหาห้องน้ำและอ่างล้างมือให้สะดวกแก่การใช้งาน เพื่อลดปัญหาการติดเชื้อหรือ

โรคพยาธิใบไม้ในเลือด นอกจากนี้ควรมีการประสานโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบระบบคัดกรองตรวจสุขภาพแก่ผู้ผลิตข้าวเม่า รวมถึงมีแผนในการตรวจสุขภาพประจำปี

4. การบริการกลุ่มใช้แนวทางการแบ่งปันผลประโยชน์แบบมีส่วนร่วม โดยการตั้ง การรวมหุ้นที่แสดงถึงหลักความเป็นธรรม มองหาจิตอาสาที่จะมาช่วยเป็นผู้ประสานงานหลัก รวมถึง มองหาช่องทางการตลาดใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะเกิดขึ้น เพื่อต่อยอดและสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ใหม่ในอนาคต



ภาพที่ 5.17 แนวทางของรูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตข้าวเม่าที่ได้จากการประชุม และ กระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์พระราชา (King Model)



ภาพที่ 5.18 ฉันทามติการประชุมร่างรูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตข้าวเม่า

2.3 จัดเวทียี่นัยรูปแบบ

จัดเวที Focus Group ประชุมแกนนำในพื้นที่ร่วมกับอาสาสมัครชุมชน หน่วยงานภาครัฐประกอบไปด้วย ผู้อำนวยการไฟฟ้าเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดนครราชสีมา ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรอง รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ นายอำเภอนางรอง พนักงานจังหวัดบุรีรัมย์ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองโสน ประธานกลุ่มสตรีแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว ผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ 40 คน เพื่อทำการยี่นัยรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้ร่างไว้ก่อนนำรูปแบบไปใช้ใน ระยะที่ 3 ดังแสดงในภาพที่ 5.19



ภาพที่ 5.19 รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 5.20 การบูรณาการ

จากรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามภาพที่ 5.19 พบว่ารูปแบบในการขับเคลื่อนชุมชนนี้ใช้กระบวนการในการรวบรวมองค์ความรู้บูรณาการศาสตร์ความรู้ประกอบไปด้วยการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านศิลปศาสตร์ และด้านสาธารณสุข การบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายประกอบไปด้วย สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ชมรมรักแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชมรมแม่คุดเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน มูลนิธิรักแก้ว เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตข้าวเม่าให้เกิดความเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีการผลิต 2) ด้านพลังงาน 3) ด้านอาชีวอนามัย 4) ด้านเศรษฐกิจผ่านกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามแนวทางหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยอาศัยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมประเมิน สร้างความตระหนักและสัจจะสัญญา โดยมีเป้าหมายในการแก้ไขรูปแบบกระบวนการผลิตและแก้ไขพฤติกรรม

ของผู้ผลิต ผลลัพธ์สุดท้ายคือทำให้เกิดความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน ด้วยการทำให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง ราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น ยอดขายข้าวแม่โปรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น รายได้ของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น กำไรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น ช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น มีการส่งเสริมการตลาด ซึ่งทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวแม่ ทำให้เกิดยอดขายและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น และทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวแม่ อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้าขึ้นชื่อของอำเภอนางรอง

หลังจาก การจัดเวทียี่นยันรูปแบบ ภาควิชาหน่วยงานที่ร่วมเข้าประชุมได้จัดทำแผนความร่วมมือบันทึกข้อตกลง ประสานความร่วมมือในการดำเนินการ ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตข้าวแม่แบบครบวงจร โดยสร้างแผนปฏิบัติการร่วมกัน 5 หน่วยงาน กรอบระยะเวลา 4 ปี โดยมีกรอบและแนวทางการดำเนินงาน 3 ประเด็นคือ

1. ร่วมส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือ ในการดำเนินการโครงการ ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตข้าวแม่แบบครบวงจรให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย
2. ร่วมส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือ ในการศึกษาวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีในการใช้พลังงานทดแทนและการประหยัดพลังงานในการผลิตข้าวแม่แบบครบวงจร
3. ร่วมส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือ ในการพัฒนาตามศักยภาพ ในด้านการบริหารจัดการวัตถุดิบสินค้าและบริการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวแม่แบบครบวงจร เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

แผนการจัดการร่วมกันของชุมชน และหน่วยงานภาคี ซึ่งเป็นแผน 4 ปี สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ปีที่ 1 มุ่งเน้นการปรับทัศนคติของชุมชนให้ผลิตภัณฑ์ข้าวแม่ มีความสะอาดปลอดภัยใส่ใจธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค รวมถึงลดการใช้พลังงาน โดยการจัดการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และทำแผนปฏิบัติการเชื่อมโยงระหว่าง บ้าน วัด ราชการ (บวร) พร้อมทั้งปรับปรุงเทคโนโลยีกระบวนการผลิตที่เป็นโรงงานต้นแบบ เพื่อให้คนในชุมชนได้ศึกษาแนวทาง

ปีที่ 2 มุ่งเน้นขยายโรงงานต้นแบบให้มีปริมาณมากขึ้นและเชื่อมโยงเครือข่ายการตลาดใหม่เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ให้ได้เข้าสู่มาตรฐานและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ตรงใจผู้บริโภคมากขึ้น

ปีที่ 3 เน้นปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐานมีการบริหารจัดการกลุ่มและสินค้าแบบธรรมาภิบาลสร้างหลักสูตรท้องถิ่น และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเชื่อมโยงการตลาดในระดับที่สูงขึ้น

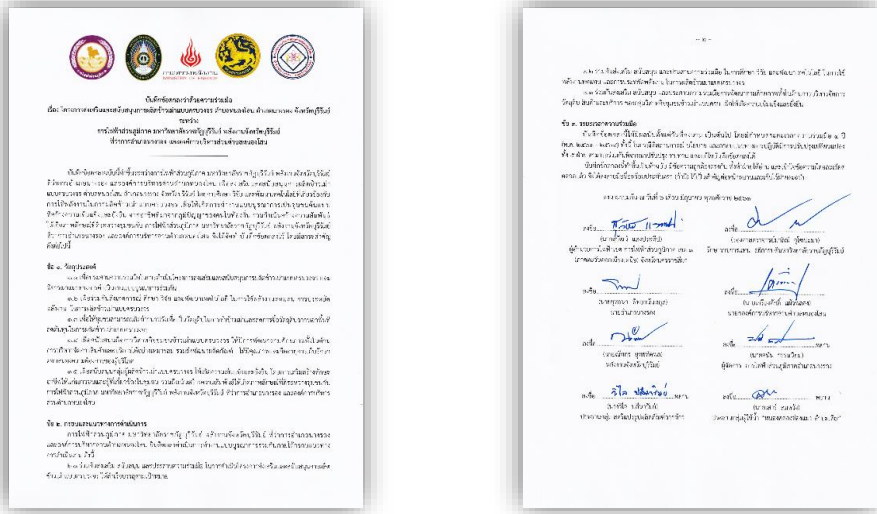
ปีที่ 4 เน้นระบบการดูแลสุขภาวะและสิ่งแวดล้อมรวมถึงสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์และสร้างเครือข่ายเยาวชนเพื่อสืบทอดภูมิปัญญา รวมถึงวางระบบการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน



ภาพที่ 5.21 แผนการบูรณาการการทำงานเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 5.22 ผู้บริหาร 5 ภาควิชาหน่วยงาน



ภาพที่ 5.23 หนังสือบันทึกความร่วมมือร่วมกัน 5 หน่วยงาน

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล

3.1 เวทีสรุปบทวนและวางแผนปฏิบัติการ

จากจัดเวทีสรุปบทวนและวางแผนปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้ในระยะเวลาที่ 2 แบ่งบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบตามแผนปฏิบัติการรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าว เตรียมข้อมูลเนื้อหาการจัดอบรมปฏิบัติการเติมความรู้และการปรับปรุงพัฒนา ด้านเทคโนโลยีการผลิต ด้านพลังงาน ด้านอาชีวอนามัย ด้านเศรษฐกิจ ดำเนินแผนปฏิบัติการตามวันเวลาที่กำหนด สถานที่ในการปฏิบัติการอบรมปฏิบัติการเติมความรู้ การพัฒนา ปฏิบัติการเชิงพื้นที่ใช้ลานวัฒนธรรมสำนักสงฆ์บ้านโคกกว่านและโรงเรียนต้นแบบ สถานที่ในการ ประชุมภาควิชาการ การทดลองใช้สถานที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

แผนปฏิบัติการมีการกำหนดกิจกรรมในโครงการ เป้าหมายในการดำเนินการและผู้รับผิดชอบในแต่ละโครงการ โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีการบูรณาการกับภาคีความร่วมมือที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงไว้ ซึ่งจำแนกตามความเชี่ยวชาญของหน่วยงานนั้นๆ แผนปฏิบัติการการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน สามารถแสดงได้ตามตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แผนปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่

โครงการ/กิจกรรม/งานสำคัญ	เป้าหมาย	ระยะเวลา (เดือน)						หน่วยงานภาคี
		1	2	3	4	5	6	
1. การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้								
1) จัดเวทีอบรมเชิงปฏิบัติเติมความรู้เบื้องต้นแก่ทีมงาน แกนนำ และชาวบ้านที่มีจิตอาสา 2) ทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการ 3) กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ - ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม - ด้านเทคโนโลยีการผลิต - ด้านอาชีพอนามัย - ด้านเศรษฐกิจชุมชน 4) ทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการอบรม 5) ประชุมทีมวิจัยสรุปรวบรวมข้อมูล	อาสาสมัครมีระดับความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการ	✓						- นักวิชาการ - สำนักงานพลังงานจังหวัด - กระทรวงพลังงาน - โรงพยาบาลบุรีรัมย์
2. การปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการผลิต								
2.1 พัฒนาระบบแช่และล้างข้าวเปลือก 1) รวบรวมข้อมูล 2) ประชุมวิศวกรเพื่อสังเคราะห์ปัญหา 3) ออกแบบระบบแช่ข้าวและล้างเปลือกรูปแบบใหม่ 4) ประชุมสรุปแบบ 5) สร้างต้นแบบระบบแช่และล้างข้าวเปลือก 6) ทดลองใช้งาน	- เกิดต้นแบบในการแก้ไขปัญหา - นวัตกรรมในการแช่และล้างข้าวใหม่		✓	✓				- นักวิชาการ - รพ.สต. และสาธารณสุขจังหวัด

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

โครงการ/กิจกรรม/งานสำคัญ	เป้าหมาย	ระยะเวลา (เดือน)						หน่วยงานภาคี
		1	2	3	4	5	6	
2.2 พัฒนาชุดตำข้าวเม่า 1) รวบรวมข้อมูล 2) ประชุมวิศวกรเพื่อสังเคราะห์ปัญหา 3) ออกแบบชุดตำข้าวเม่ารูปแบบใหม่ 4) ประชุมสรุปแบบ 5) สร้างต้นแบบระบบเสียงและแรงสั่นสะเทือน 6) ทดลองใช้งาน	- อาสาสมัครมีระดับความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการ		✓	✓				- นักวิชาการ - วิศวกรจากงานออกแบบและก่อสร้าง
3. การปฏิบัติการด้านพลังงาน								
3.1 ปฏิบัติการจัดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน 1) ออกสำรวจพื้นที่เป้าหมายเพื่อสังเคราะห์ปัญหา 2) ทำโครงการร่วมมือระหว่างการไฟฟ้ากับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 3) ดำเนินการจัดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน โดยแบ่งเป็น 2 กิจกรรม - การไฟฟ้าจัดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน - นักศึกษาเปลี่ยนอุปกรณ์แคปสตาร์ทให้กับโรงกระเต็งที่เข้าร่วมโครงการ 4) ประชุมสรุปกิจกรรม	- เกิดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน - ระบบไฟฟ้าในชุมชนมีเสถียรภาพมากขึ้น - โรงกระเต็งตำข้าวมีระบบป้องกันไฟกระชาก	✓						- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนางรอง - สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

โครงการ/กิจกรรม/งานสำคัญ	เป้าหมาย	ระยะเวลา (เดือน)						หน่วยงานภาคี
		1	2	3	4	5	6	
<p>3.2 พัฒนาเตาคว้ข้าวเม่าประสิทธิภาพสูง</p> <p>1) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์วิทยากรจากกระทรวงพลังงาน</p> <p>2) ประชุมวางแผนเพื่อสังเคราะห์ปัญหา</p> <p>3) ออกแบบชุดเตาฟืนประสิทธิภาพสูง โดยใช้ฐานมาจากเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล</p> <p>4) สร้างต้นแบบเตาฟืนประสิทธิภาพสูง</p> <p>5) ทดลองใช้งาน</p>	<p>- เกิดต้นแบบในการแก้ไขปัญห</p> <p>- นวัตกรรมเตาประหยัดพลังงาน</p> <p>- เกิดความตระหนักและร่วมกันแก้ไขปัญห</p>		✓					<p>- สำนักงานพลังงานจังหวัด</p> <p>- กระทรวงพลังงาน</p> <p>- ชมรมรากแก้ว</p> <p>- มูลนิธิรากแก้ว</p>
<p>3.3 ส่งเสริมการปลูกป่าหัวไร่ปลายนา</p> <p>1) ประชุมวางแผนเพื่อสังเคราะห์ปัญหา</p> <p>2) กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ</p> <p>3) วางแผนการติดตามให้กำลังใจหลังการอบรม</p> <p>4) ถอดบทเรียนการทำงานของแต่ละบุคคล</p>	<p>- เกิดบุคคลต้นแบบในการแก้ไขปัญห</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนของตนเอง</p> <p>- เพิ่มพื้นที่ป่าในชุมชน</p> <p>- เกิดความตระหนักและร่วมกันแก้ไขปัญห</p>		✓	✓	✓	✓	✓	<p>- กลุ่มรักษ์นางรองสีเขียว</p> <p>- เครือข่ายปราชญ์บุรีรัมย์</p>
4. การปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย								
<p>4.1 สร้างโรงกระเบื้องต้นแบบ</p> <p>1) ออกสำรวจพื้นที่เป้าหมายเพื่อสังเคราะห์ปัญหา</p> <p>2) ประชุมที่วิศวกรและสาธารณสุขเพื่อออกแบบโรงกระเบื้องต้นแบบ</p> <p>3) พัฒนาแบบสามมิติ นำเสนอกับชุมชน</p>	<p>- โรงกระเบื้องข้าวเม่าเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตขั้นต้น สามารถเพื่อขอมาตรฐาน Primary GMP ได้</p>	✓	✓	✓				<p>- นักวิชาการ</p> <p>- รพ.สต. หรือสาธารณสุข</p> <p>- โรงพยาบาลบุรีรัมย์</p> <p>- วิศวกรจากงานออกแบบและก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

โครงการ/กิจกรรม/งานสำคัญ	เป้าหมาย	ระยะเวลา (เดือน)						หน่วยงานรับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	
4) ค้นหาอาสาสมัครสร้างโรงกระตังแบบ (เจ้าของออกงบประมาณเอง) 5) ดำเนินการก่อสร้างโรงกระตังแบบ								
4.2 โปรแกรมตรวจสุขภาพชุมชนข้าวเม่า 1) ประชุมเพื่อสังเคราะห์ปัญหา 2) ออกแบบโปรแกรมตรวจสุขภาพชุมชนข้าวเม่า 3) ประมาณราคาโปรแกรมตรวจสุขภาพชุมชนข้าวเม่า 4) ทดลองใช้งานโปรแกรมตรวจสุขภาพชุมชนข้าวเม่า	- อาสาสมัครมีระดับความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการ		✓					- โรงพยาบาลบุรีรัมย์ - รพ.สต. หรือสาธารณสุข
5. การปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ								
5.1 สร้างแบรนด์ข้าวเม่า 1) ประชุมวางแผนเพื่อสังเคราะห์ข้อมูล 2) กำหนดภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์ 3) ออกแบบตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ 4) สร้างต้นแบบตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ 5) การทดลองตลาด 6) การศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์	- ผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นมีอัตลักษณ์เป็นของตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	- นักวิชาการ - สำนักงานพัฒนาชุมชน - องค์กรบริหารส่วนตำบล

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

โครงการ/กิจกรรม/งานสำคัญ	เป้าหมาย	ระยะเวลา (เดือน)						หน่วยงานรับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	
5.2 การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ กำไร และราคาขาย 1) จัดเวทีอบรมเชิงปฏิบัติเติมความรู้เบื้องต้น 2) กิจกรรมการวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ กำไร และราคาขาย 3) ประชุมที่มวิจัยสรุปรวบรวมข้อมูล	- เพื่อให้กลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่าทราบ ต้นทุนรายได้ กำไรจากการขาย และ สามารถตั้งราคาขายที่เหมาะสมได้ - กลุ่มผู้ผลิตและผู้ที่มีทัศนคติเชิงบวก ต่อการแปรรูปข้าวเม่าคลุกเพื่อ จำหน่ายไปยังผู้บริโภคโดยตรง จากมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น		✓					- นักวิชาการ



ภาพที่ 5.24 เวทีสรุปบททวนและวางแผนปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการการผลิตข้าวเม่า

3.2 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้

3.2.1 ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้เรื่องแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันข้าวเม่าได้รับความนิยมมีความต้องการจากผู้บริโภคภายนอกชุมชนมากขึ้น ทำให้ข้าวเม่าและสินค้าแปรรูปจากข้าวเม่ากลายเป็นอาชีพที่มั่นคงสามารถสร้างรายได้และดึงแรงงานกลับคืนสู่ท้องถิ่นของตนเอง เนื่องจากมีความต้องการบริโภคจากภายนอกมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคโดยเฉลี่ยสามารถผลิตข้าวเม่าได้วันละ 100 กิโลกรัม มีพ่อค้าแม่ค้าจากต่างจังหวัดมารับซื้อถึงหมู่บ้านเพื่อนำไปขายต่อ ผลิตกันทุกวันตั้งแต่เที่ยงคืนยันเที่ยงวัน ทำให้แต่ละครัวเรือนมีรายได้จากการจำหน่ายข้าวเม่านับแสนบาทต่อปี ทั้งชุมชนรวมกว่าล้านบาทต่อปี แต่ในขณะเดียวกันก็เกิดปัญหาด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม สุขภาพจากฝุ่นควันการเผาฟืนใช้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง และการดำข้าว มักเกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ผลิตทั้งชุมชน 3 หมู่บ้านที่ดำข้าวเม่าขาย ต้องเสียค่าไม้ฟืนรวมไม่น้อยกว่า 5,000 ตันต่อปี ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศและสิ่งแวดล้อม

โดยกลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มเติมและเรียนรู้ แนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธีรา สุนทรารักษ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ดังนี้

1) มลพิษทางอากาศที่มีแหล่งกำเนิดฝุ่นขนาดเล็กจากกิจกรรมการผลิตข้าวเม่า และมลพิษจากการเผาไหม้มีผลกระทบต่อพืชสัตว์และชีวิตมนุษย์ ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพมากฝุ่นละอองมีขนาดเล็กสามารถแทรกซึมเข้าไปในร่างกายได้ลึกมาก ก่อให้เกิดอาการระบบทางเดินหายใจปอด และผลต่อระบบหัวใจ

2) ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ หากต้องการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด จำเป็นจะต้องใช้มาตรการหลายๆ ด้านในการแก้ไขและควบคุมการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศ โดยประชาชน

หรือติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศโดยใช้หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง

3) แนวทางการแก้ไขด้านทรัพยากรเชื้อเพลิง โดยการปลูกไม้โตเร็วและให้ความร้อนสูงสามารถนำมาเป็นพืชพลังงานได้มีไม้ทั้งหมด 7 พันธุ์ ได้แก่ กระจินณรงค์ กระจินเทพา ชี้เหล็ก ประดู่ ยูคาลิปตัส สะเดาบ้าน และสะเดาเทียม หากนำไม้เหล่านี้มาตัดแล้วตากแห้งทำเป็นฟืน ไม้ฟืนที่ให้ค่าความร้อนสูงที่สุดได้แก่ ประดู่ รองมาคือ กระจินเทพา และยูคาลิปตัส

4) การนำไม้โตเร็วและให้ความร้อนสูงมาใช้ให้พลังงานสามารถทำได้ โดยใช้เป็นไม้ฟืน โดยใช้คู่กับเตาประสิทธิภาพสูง เผาเป็นถ่าน โดยผลิตด้วยเตาเผาถ่านประสิทธิภาพสูง เพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด

5) ความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงประชาชนในลักษณะไตรภาคี เพื่อป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศทุกฝ่ายเกิดความตระหนัก และมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกันจะทำให้ปัญหามลพิษทางอากาศลดน้อยลง



ภาพที่ 5.25 การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้เรื่องแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

3.2.2 ด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปรับปรุงเตาเป็นเตาประสิทธิภาพสูง

กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มเติมและเรียนรู้ เกี่ยวกับการลดใช้พลังงานด้วยเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑลให้กับผู้ผลิตข้าวเม่า เนื่องจากเตาคั่วข้าวเม่าของชุมชนมีประสิทธิภาพต่ำนอกจากสิ้นเปลืองพลังงานจากเชื้อเพลิงไม้ฟืนแล้วผู้ใช้อย่างต้องทนกับรังสีความร้อนที่สูญเสียออกมาโดยรอบ เนื่องจากการออกแบบที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เกิดฝุ่นควันจากการเผาฟืนและการดำข้าว ทำให้ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจและสุขภาพของครอบครัวในระยะยาว เพื่อให้อาชีพผลิตข้าวเม่ามีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งด้านเทคโนโลยีเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน รักษาสิ่งแวดล้อม และสุขภาพที่ดีของคนในชุมชน และเกิดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน นำความรู้ความสามารถที่มีมาร่วมกันแก้ไข

ปัญหาของชุมชน โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เช่น นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ช่างชุมชนในพื้นที่โดยได้รับเกียรติจากวิทยากรผู้ออกแบบเตา คือ ดร.มณฑล หัสตินทร์ นายช่างเทคนิคอาวุโสจากสำนักงานพลังงานจังหวัดสมุทรสงคราม นายฉัตร ยุทธทัตพล พลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ นายพิรุณ อินพานิช นักวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน เป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้ ดังนี้

1) ได้รับความรู้ด้านการคำนวณออกแบบเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล หลักการทำงาน การก่อสร้าง การทดสอบประสิทธิภาพ ซึ่งเตาตัวนี้มีประสิทธิภาพเชิงความร้อนถึง 40% โดยหลักการทำงานคือ เตาตัวนี้ได้ถูกออกแบบให้นำอากาศเย็นจากภายนอกเข้ามาทางช่องเติมเชื้อเพลิง และด้านล่างตะแกรงของตัวเตาเข้ามาช่วยในการเผาไหม้ และบังคับให้อากาศไหลเข้าไปในห้องเผาไหม้ โดยการรีดอากาศบริเวณห้องเผาไหม้ ปีกผีเสื้อ และปล่องคว้นตามลำดับ ลมร้อนและคว้นจะถูกบังคับให้ไหลวนและออกจากปล่องอย่างช้าๆ ทำให้ภายในเตาเกิดความร้อนสูง

2) ได้ทดลองมือปฏิบัติการสร้างเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล ทำให้ช่างชุมชนมีทักษะปฏิบัติการสร้างและสามารถประยุกต์รูปแบบให้เหมาะสมกับภาชนะที่ใช้ในการทำข้าวเม่า ทำให้เกิดความร้อนสูงประหยัดเชื้อเพลิงและประหยัดเวลา

3) เกิดการวางแผนเป้าหมายการลดใช้ไม้ฟืนในกระบวนการผลิตของกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า โดยตั้งเป้าลดใช้พลังงานได้ไม่น้อยกว่า 25% รวมทั้งลดคว้นฝุ่นมลพิษจากการทำงานหน้าเตาของชุมชนลง นับเป็นต้นแบบการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่อยอดงานวิชาการกับการจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแบบบูรณาการทุกมิติสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป



ภาพที่ 5.26 เวทีอบรมเชิงปฏิบัติการลดใช้พลังงานด้วยเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล



ภาพที่ 5.27 กิจกรรมสร้างเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล

3.2.3 ด้านอาชีวอนามัย

กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มเติมและเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในระบบการผลิตข้าวเม่าให้ปลอดภัย และการดูแลสุขภาพของตนเองเบื้องต้น โดยนายแพทย์สาธารณสุข โรงพยาบาลบุรีรัมย์ (นายแพทย์ชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์ นายแพทย์ชำนาญการ) ดังนี้

1) การผลิตข้าวเม่าของชุมชนเริ่มทำงานตั้งแต่เที่ยงคืน เป็นพฤติกรรมทำต่อเนื่องมานานคนกลุ่มนี้จัดอยู่ในกลุ่มเสียงเป็นโรคมะเร็ง เนื่องจากร่างกายของมนุษย์ต้องการพักผ่อนในเวลากลางคืน เมื่อการพักผ่อนไม่เพียงพอทำให้ระบบฮอร์โมนของร่างกายเปลี่ยนแปลงของเซลล์ที่ทำงานผิดปกติกลายเป็นมะเร็ง และยังทำให้เซลล์เม็ดเลือดขาวอักเสบมากขึ้นมีผลต่อคนที่เป็นโรคมะเร็ง และเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดอักเสบ และอัมพาต ข้อเสนอแนะจากนายแพทย์สาธารณสุขแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพโดยนอนให้เร็วขึ้นปรับเปลี่ยนเวลาเริ่มทำงานจากเที่ยงคืนเป็นตี 1 หรือ ตี 2

2) ขณะปฏิบัติงานเสื้อผ้าที่ใส่จะสะสมฝุ่นควรถอดออกและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน ควรมีอ่างล้างมือ มีที่ระบายน้ำอยู่บริเวณโรงเรือนผลิต แวนตาควร์ใส่แบบครอบและมีรู และใส่หน้ากากกรองอากาศ N95 นอกจากจะเป็นตัวช่วยสำคัญในการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ซึ่งมีอนุภาคขนาดเล็กมากกรองได้ถึง 0.3 ไมครอน และเป็นเครื่องมือป้องกันเชื้อโรคต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย

3) การป้องกันแมลงวันที่โรงเรือนการผลิตโดยใช้ผ้าชีหรือผ้าเขียวปิดป้องกันข้าวเม่า เป็นการแก้ไขระยะยาว

4) เตาปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนเตาให้มีฉนวนความร้อนทำให้ไม่ร้อนและไม่มีฝุ่นสร้างโรงเรือนให้โปร่ง

5) อ่างล้างข้าวเปลือกเป็นปูนซีเมนต์ยกสูงจากพื้น แต่คุณภาพของน้ำที่ใช้แช่ข้าวเป็นน้ำบาดาลจำเป็นต้องสร้างระบบกรอง

6) ลดการสัมผัสสัมผัสอาหารโดยไม่สัมผัสสัมผัสอาหารโดยตรง



ภาพที่ 5.28 การอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยและการดูแลสุขภาพของตนเองเบื้องต้น



ภาพที่ 5.29 นายแพทย์สาธารณสุขลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม

3.2.4 ด้านเศรษฐกิจชุมชน

กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มเติมและเรียนรู้เกี่ยวกับการลงทุน รายได้ กำไร การวิเคราะห์เศรษฐกิจของครัวเรือน การวิเคราะห์การตลาดของชุมชน โดย อาจารย์จินตนา วัชรโพธิกร และอาจารย์วันดี เขียรสวัสดิ์กิจ ดังนี้

1) ผู้ผลิตทั้งหมด 33 ราย วัตถุดิบสำคัญในการผลิตข้าวเม่าคือข้าวเปลือกมีปริมาณไม่เพียงพอ ทำให้ต้องซื้อข้าวเปลือกจากนอกชุมชนจำนวนมาก ช่วงเดือนสิงหาคม ถึง กันยายน ต้องไปรับข้าวจากอุบลราชธานี เพราะเป็นข้าวใหม่ และมีค่าใช้จ่ายมาจาก ค่าฟืน ค่าไฟฟ้า ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต

2) รูปแบบการขายข้าวเม่าโปรของชุมชน โดยมีผู้ผลิตข้าวเม่ารายใหญ่ 6 ราย ขายให้กับพ่อค้าคนกลาง ราคา กิโลกรัมละ 48-50 บาท

3) ข้าวเม่าโปรส่งขายในต่างจังหวัดได้แก่ สุรินทร์ (เขตอำเภอประสาธ อำเภอมือง) ปราจีนบุรี ศรีสะเกษ มหาสารคาม บุรีรัมย์ (เขตอำเภอเมือง อำเภอนางรอง) นครราชสีมา (เขต

อำเภอเมือง) จันทบุรี สุราษฎร์ ตราด ขายให้กับคนในหมู่บ้าน และส่งข้าวเมาเป็นบริษัท ไทยเวิร์ล (กทม.)

4) การจัดตั้งสหกรณ์รวมกลุ่มให้คนที่มีการเตรียมทำหน้าที่ผลิตและคนไม่มี การเตรียมทำหน้าที่แปรรูปและขาย การเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวทำให้ลูกค้าเพิ่มขึ้นเกิดรายได้เพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 5.30 การอบรมเกี่ยวกับการลงทุน รายได้ กำไร

3.3 ปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเมาเป็นแบบบูรณาการ

การปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเมาเป็นแบบบูรณาการ อาสาสมัครชุมชนลงมือปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเมาเป็นแบบบูรณาการ โดยดำเนินการตามแผนการดำเนินการที่ได้ร่วมกันคิดและวางแผนไว้ คณะวิจัยได้ติดตามให้กำลังใจในแต่ละกิจกรรม โดยการติดตามให้กำลังใจมีการนำตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำในชุมชน นักพัฒนาชุมชน ตัวแทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ ลงพื้นที่ติดตามแผนปฏิบัติการที่ได้วางแผนร่วมกันกับชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถขับเคลื่อนแผนไปได้อย่างไร้อุปสรรค และหากเกิดปัญหาหน่วยงานต่างๆ สามารถช่วยเสริมแรงได้ทันท่วงที โดยการติดตามให้กำลังใจมีการติดตามใน 2 รูปแบบ คือ ติดตามให้กำลังใจโดยคณะทำงานและทีมงานในชุมชน มีการติดตามทุกๆ 1 เดือน และติดตามให้กำลังใจโดยคณะทำงาน ทีมงานในชุมชน และทีมงานนอกชุมชน เป็นตัวแทนหน่วยงานภาคีเครือข่ายมีการติดตามทุกๆ 3 เดือน โดยหลังจากลงพื้นที่ติดตามให้กำลังใจมีการประชุมสรุปผลการติดตาม เพื่อค้นหาแนวทางในการเสริมแรงให้กับชุมชนต่อไป ในขั้นตอนนี้มีการบูรณาการกับการเรียนการสอนของคณะวิจัยพาทีมนักศึกษาจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และคณะวิทยาการ

จัดการ ร่วมสังเกตการณ์และปฏิบัติการร่วมกับอาสาสมัครชุมชนด้วยแผนปฏิบัติการประกอบไปด้วย 4 ด้าน ตามศักยภาพชุมชน ดังนี้

3.3.1 ด้านระบบการผลิต เกี่ยวกับการปรับปรุงเตาเป็นเตาประสิทธิภาพสูง การนำระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในกระบวนการผลิต การควบคุมเสียงในระบบการผลิต เป็นต้น

3.3.2 ด้านพลังงาน เกี่ยวกับการจัดการระบบการผลิตให้ประหยัดเชื้อเพลิงและมีเขม่าควันไฟน้อยที่สุด มีการวางแผนการปลูกไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นต้น

3.3.3 ด้านอาชีวอนามัย เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในระบบการผลิตข้าวเม่าให้ปลอดภัย การตรวจเช็คสุขภาพของผู้ที่ปฏิบัติงานหน้างานการผลิตข้าวเม่า การดูแลสุขภาพของตนเอง

3.3.4 ด้านเศรษฐกิจชุมชน ปฏิบัติการ การวิเคราะห์เศรษฐกิจของชุมชนและการวิเคราะห์การตลาด

ตารางการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า แสดงดังตารางที่ 5.6 และภาพการปฏิบัติการแสดงไว้ใน ภาคผนวก ค

ตารางที่ 5.6 ตารางการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า

แผนปฏิบัติการ	Output	Outcome	Impact	หน่วยงานภาคี
1. การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มขึ้นในเรื่องของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากฝุ่นขนาดเล็ก และผลกระทบต่อสุขภาพ - กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มขึ้นในการออกแบบเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล - กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและตระหนักถึงความเสี่ยงของการปฏิบัติงาน - กลุ่มผู้ผลิตได้รับความรู้เกี่ยวกับรายได้กำไร การวิเคราะห์เศรษฐกิจของครัวเรือน การวิเคราะห์การตลาดของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้แนวทางในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรโดยการปลูกไม้โตเร็วที่ให้ความร้อนสูง - เกิดความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน ในการร่วมแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ - เกิดการวางเป้าหมายการลดใช้ฟืน โดยตั้งเป้าลดใช้พลังงานจากฟืนไม่น้อยกว่า 25% - ได้ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาสุขภาพเบื้องต้นของกลุ่มผู้ผลิต - ได้แนวทางในการจัดตั้งสหกรณ์การรวมกลุ่ม เพื่อให้เกิดการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดระบบความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นของคนในชุมชนชุมชนจากการรวมกลุ่มอาสาสมัครและให้ความร่วมมือทุกขั้นตอน - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพัฒนาพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการ - สำนักงานพลังงานจังหวัด - กระทรวงพลังงาน - โรงพยาบาลบุรีรัมย์

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	Output	Outcome	Impact	หน่วยงานภาคี
2. การพัฒนาระบบแช่และล้างข้าวเปลือก	<ul style="list-style-type: none"> - ได้แบบการก่อสร้างระบบแช่และล้างข้าวเปลือก - กลุ่มผู้ผลิตและช่างชุมชนมีทักษะปฏิบัติ (Practice) ในการสร้างระบบแช่และล้างข้าวเปลือก - ได้บ่อแช่และล้างข้าวเปลือกที่มีความแข็งแรง สะอาด ป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากมูลสัตว์ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียมีการจัดการสู่ระบบน้ำทิ้งของชุมชน - เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานจากระดับของอ่างที่ปรับขึ้น และวาล์วระบายน้ำแบบแยกส่วน - ลดปัญหาการระคายผิวจากการล้างข้าว 	<ul style="list-style-type: none"> - สิ่งแวดล้อมดีขึ้นจากการจัดการน้ำเสียในกระบวนการล้างข้าวเปลือกที่เป็นระบบ - ผลกระทบจากปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานลดลง - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการ - รพ.สต. และสาธารณสุขจังหวัด
3. การพัฒนาชุดดำข้าวเม่า	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้ผลิตและช่างชุมชนมีทักษะปฏิบัติ (Practice) ในการสร้างชุดดำข้าวเม่า - ได้แบบการสร้างชุดดำข้าวเม่า - ได้ชุดดำข้าวเม่าที่ลดแรงสั่นสะเทือนลดระดับเสียงในการดำ และเหมาะสมกับสรีระศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การสั่นสะเทือนในบริเวณโรงเรือนผลิตลดลง - ระดับเสียงในการดำลดต่ำกว่าค่ามาตรฐาน - ผู้ปฏิบัติงานลดอาการปวดหลังปวดต้นคอเล็กน้อยลง และสามารถลดความเสี่ยงภาวะหูเสื่อมจากเสียงดัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานลดลง - ลูกคามีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าโปรจากเสียงสะท้อนในการมาซื้อข้าวเม่าโปรในชุมชน - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการ - วิศวกรจากงานออกแบบและก่อสร้าง

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	Output	Outcome	Impact	หน่วยงานภาคี
4. การปฏิบัติการจัดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนได้รับการปรับปรุงระบบไฟฟ้าในชุมชน โดยระบบไฟฟ้าเกิดความสมดุล - กลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่าได้รับการเปลี่ยนอุปกรณ์แคปสตาร์ทลดกระแสกระชากในตัวมอเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลดปัญหาการเกิดไฟฟ้าตก ไฟฟ้ากระชาก ในช่วงเวลาที่มีการผลิตข้าวเม่าของชุมชนลงได้ - เกิดการบูรณาการการเรียนการสอนกับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดโครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรองในการแก้ไขปัญหาพื้นที่ชุมชนข้าวเม่าเป็นแผน 4 ปี - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - อำเภอนางรอง - สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
5. การพัฒนาเตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูง	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้ผลิต และช่างชุมชนมีทักษะปฏิบัติ (Practice) ในการประยุกต์สร้างเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล - ได้แบบการก่อสร้างเตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูง - ได้เตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูงที่มีการประยุกต์สร้างจากเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล ซึ่งชาวบ้านตั้งชื่อว่า “เตาเทอโร” 	<ul style="list-style-type: none"> - เตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูงที่มีการประยุกต์สร้างจากเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑลมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ขึ้น - เมา ควันไฟ น้อยลง ลดการใช้ฟืนลงได้ และสามารถใส่เศษกิ่งไม้และเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้ สามารถทำอุณหภูมิความร้อนในเตาได้สูงขึ้น - อุณหภูมิสะสมในเตาลดลง สามารถสัมผัสเตาได้โดยตรง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานลดลง - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากเขม่า ควันไฟ และการใช้ฟืนลดลง - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานพลังงานจังหวัด - กระทรวงพลังงาน - ชมรมรากแก้ว - มูลนิธิรากแก้ว

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	Output	Outcome	Impact	หน่วยงานภาคี
6. การส่งเสริมการปลูกป่าหัวไร่ปลายนา	<ul style="list-style-type: none"> - คนในชุมชนได้รับความรู้และตระหนักถึงความสำคัญของการปลูกต้นไม้โตเร็วเพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการทำข้าวเม่า 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการปลูกป่าหัวไร่ปลายนาของสมาชิกในชุมชนจำนวน 20 ราย - เกิดการขยายผลการปลูกป่าไปยังพื้นที่สาธารณะของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - องค์การบริหารส่วนตำบล ตอรับกิจกรรมและส่งเสริมให้เกิดการปลูกป่าในพื้นที่ตำบลหนองกงและตำบลหนองโสน - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมดีขึ้นจากการปลูกป่าทดแทนไม้พื้นที่ใช้ในการผลิตข้าวเม่า - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพัฒนาพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มรักษานางรองสี่เขียว - เครือข่ายปราชญ์บุรีรัมย์
7. การสร้างโรงกระเดื่องต้นแบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ได้แบบโรงเรือนการผลิตข้าวเม่าตามมาตรฐานวิศวกรรม - ช่างชุมชนมีทักษะปฏิบัติ (Practice) ในการสร้างโรงเรือนการผลิตข้าวเม่าตามมาตรฐานวิศวกรรม - ได้โรงเรือนการผลิตข้าวเม่าต้นแบบที่เป็นไปตามมาตรฐานการผลิตขั้นต้น (Primary GAP) 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถลดความเสี่ยงจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้จากอากาศที่ถ่ายเทขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ลูกค้ามีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าโปร จากเสียงสะท้อนในการมาซื้อข้าวเม่าโปรในชุมชน - ผลกระทบจากปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานลดลง - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพัฒนาพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการ - รพ.สต. หรือสาธารณสุข - โรงพยาบาลบุรีรัมย์ - วิศวกรจากงานออกแบบและก่อสร้าง

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

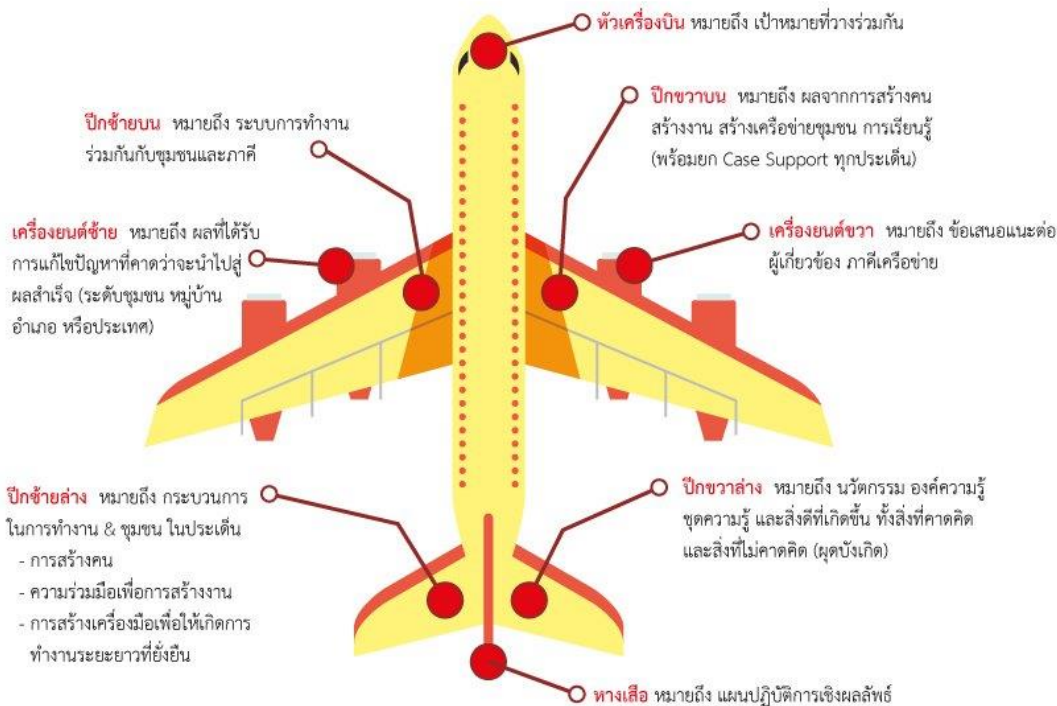
แผนปฏิบัติการ	Output	Outcome	Impact	หน่วยงานภาคี
8. โปรแกรมตรวจสุขภาพชุมชนข้าวเม่า	- ได้โปรแกรมตรวจสุขภาพเบื้องต้นของผู้ผลิตข้าวเม่าที่สอดคล้องกับความเสียงทางด้านสุขภาพจากการผลิตข้าวเม่า	- กลุ่มผู้ผลิตตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสุขภาพและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการผลิตให้ถูกสุขลักษณะ	- เกิดความร่วมมือของโรงพยาบาลบุรีรัมย์กับการออกแบบโปรแกรมสุขภาพเบื้องต้น หากชุมชนรวมกลุ่มและแจ้งความประสงค์ไปยังโรงพยาบาลจะมีทีมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกมาตรวจสุขภาพให้กับชุมชน - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่	- โรงพยาบาลบุรีรัมย์ - รพ.สต. หรือสาธารณสุข
9. การสร้างแบรนด์ข้าวเม่า	- ได้อัตลักษณ์ของชุมชนข้าวเม่า - ได้ตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ - ได้ผลการยอมรับผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าจากการทดลองตลาด	- เกิดชื่อเสียง และเกิดการจดจำแบรนด์และตราสินค้า	- ลูกค้ามีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าโปร จากเสียงสะท้อนในการมาซื้อข้าวเม่าโปรในชุมชน - เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่	- นักวิชาการ - สำนักงานพัฒนาชุมชน - องค์การบริหารส่วนตำบล

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	Output	Outcome	Impact	หน่วยงานภาคี
10. การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ กำไร และราคาขาย	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้ผลิตสามารถวิเคราะห์ต้นทุน รายได้และกำไรของข้าวแม่โปร - กลุ่มผู้ผลิตสามารถวิเคราะห์เส้นทางจำหน่ายของข้าวแม่โปรและเห็น GAP ช่องว่างทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ข้าวแม่โปร - กลุ่มผู้ผลิตสามารถกำหนดและตั้งราคาขายที่เหมาะสมได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการรวมกลุ่มลงหุ้นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เพื่อเตรียมการรองรับการตั้งกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปข้าวแม่โปร - เกิดการคืนข้อมูลต้นทุน รายได้ กำไรของข้าวแม่โปร รวมถึงราคาขายที่เหมาะสมให้กับชุมชนรับทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการเชื่อมโยงภาคีกับพัฒนาชุมชนในการยกระดับเป็นหมู่บ้าน OTOP นวัตกรรมและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ข้าวแม่โปรให้เป็นผลิตภัณฑ์ของฝากขึ้นชื่อของอำเภอนางรอง 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการ

3.4 ผลการวิเคราะห์การถอดบทเรียน

ในเวทีถอดบทเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะมีการเชิญแกนนำและอาสาสมัครของทั้ง 3 ชุมชน มาร่วมกันถอดบทเรียนโดยใช้แนวคิดเครื่องบินถอดบทเรียน (สรรเพชร, 2562) ดังนี้



ภาพที่ 5.31 แนวคิดเครื่องบินถอดบทเรียน (สรรเพชร, 2562)

แนวคิดเครื่องบินถอดบทเรียน (สรรเพชร, 2562)

1. **หัวเครื่องบิน** เป้าหมายที่วางร่วมกัน คือ สร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า โดยการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าผ่านกระบวนการในการรวบรวมองค์ความรู้ศาสตร์และศิลป์มาจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนโดยบูรณาการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตข้าวเม่าให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจชุมชน 4 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีการผลิต 2) ด้านมิติทางสังคม 3) ด้านอาชีพอนามัย 4) ด้านเศรษฐกิจผ่านกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามแนวทางหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยอาศัยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมประเมิน สร้างความตระหนักและสัจจะสัญญา โดยมีเป้าหมายในการแก้ไขรูปแบบกระบวนการผลิตและแก้ไขพฤติกรรมของผู้ผลิต

2. **ปีกซ้ายบน** ระบบการทำงานร่วมกันกับชุมชนและภาคี ระบบคณะกรรมการร่วมดำเนินงาน มีผู้ประสานความร่วมมือในระดับพื้นที่เป้าหมาย มีภาคีเครือข่ายระดับจังหวัด ระดับ

อำเภอ และระดับตำบล ทีมสนับสนุนวิชาการทั้งจากมหาวิทยาลัยและในพื้นที่ โดยคนในชุมชนเข้ามา มีส่วนร่วมในการเสนอแนะและแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหา ประกอบไปด้วย 1) สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ 2) สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ 3) สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ 4) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 5) อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ 6) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนางรอง 7) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ 8) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ 9) โรงพยาบาลบุรีรัมย์ 10) ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 11) ชมรมมัคคุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ 12) กระทรวงพลังงาน 13) มูลนิธิรากแก้ว

3. เครื่องยนต์ช่วย ผลงานที่ได้แก้ไขปัญหา ที่คาดว่าจะนำไปสู่ผลสำเร็จ ได้แก่ การบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาอย่างมีส่วนร่วมเชิงบูรณาการของชุมชน การหนุนเสริมจากภาคีเครือข่ายและภาควิชาการ โดยได้มีการดำเนินการปฏิบัติการร่วมกันดังนี้ 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้ 2) การพัฒนาระบบแช่และล้างข้าวเปลือก 3) การพัฒนาชุดดำข้าวเม่า 4) การปฏิบัติการจัดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน 5) การพัฒนาเตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูง 6) การส่งเสริมการปลูกป่าหัวไร่ปลายนา 7) การสร้างโรงกระเบื้องต้นแบบ 8) โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพชุมชนข้าวเม่า 9) การสร้างแบรนด์ข้าวเม่า 10) การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ กำไร และราคาขาย

4. ปีกช่วยล่าง กระบวนการในการทำงานร่วมกับชุมชน ในประเด็น

4.1 การสร้างคน ได้แก่

4.1.1 ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจถึงแผนการดำเนินโครงการวิจัยกับแกนนำใน หมู่บ้านบุคราม หมู่บ้านโคกवान และหมู่บ้านบุดาเวสน์ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม และหาอาสาสมัครครัวเรือนที่ทำข้าวเม่า ที่มีจิตอาสาในการเข้าแก้ไขปัญหาในชุมชนของตนเอง

4.1.2 อบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลให้กับกลุ่มอาสาสมัครชุมชน 30 คน เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เก็บข้อมูลศักยภาพระบบการผลิตข้าวเม่าและเศรษฐกิจชุมชน และแบ่งบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูลในชุมชน

4.1.3 การศึกษาดูงาน เป็นการศึกษาดูพื้นที่ที่มีการปลูกไม้เพื่อนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงและการบริหารจัดการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคณะวิจัยและอาสาสมัครชุมชน 30 คน ร่วมกันศึกษาดูงานเพื่อเติมเต็มความรู้และเป็นแนวทางในบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า เพื่อให้เกิดแรงจูงใจและความพร้อมในการร่วมมือดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

4.1.2 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้ เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นแก่ทีมงานแกนนำ และชาวบ้านที่มีจิตอาสาในการประยุกต์ใช้งานในแผนทดลองปฏิบัติการเพื่อการบริหาร

จัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า

4.1.2 ถอดบทเรียน การถอดบทเรียนจากกระบวนการที่ได้ปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการโดยนำคณะวิจัยแกนนำในชุมชน และอาสาสมัครชุมชนมาถอดบทเรียนร่วมกัน

4.2 ความร่วมมือเพื่อการสร้างงาน ได้แก่

4.2.1 ขั้นตอนการเตรียมการ โดยทำการเตรียมบุคลากร คณะทำงาน และแผนการดำเนินการเบื้องต้นเพื่อให้พร้อมต่อการดำเนินงานลงพื้นที่และมีการชี้แจงความเป็นมาของโครงการกับนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกงและนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน เพื่อชี้แจงแผนการดำเนินการในพื้นที่

4.2.2 จัดเวทีสรุปข้อมูลจากการศึกษาดูงานและร่างรูปแบบ ประชุมอาสาสมัครชุมชนเพื่อร่วมกันสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงาน โดยใช้แผนภาพความคิด และการจัดเวที Focus Group หลังจากนั้นร่วมกันกำหนดแนวทางของรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่สอดคล้องกับศักยภาพที่มีอยู่

4.2.3 จัดเวทีสรุปบทวนและวางแผนปฏิบัติการ ตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

4.2.4 ปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการอาสาสมัครชุมชนลงมือปฏิบัติการตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการโดยดำเนินการตามแผนการดำเนินการที่ได้ร่วมกันคิดและวางแผนไว้ คณะวิจัยได้ติดตามให้กำลังใจในแต่ละกิจกรรม

4.3 การสร้างเครือข่าย เพื่อให้เกิดการทำงานระยะยาวอย่างยั่งยืน ได้แก่

4.2.1 การคืนข้อมูล ทีมนักวิจัยคืนข้อมูลที่ผ่านการสังเคราะห์กลับคืนสู่ชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน เจ้าของโรงกระเดื่องตำข้าวเม่ากลุ่มวิสาหกิจแปรรูปข้าวเม่า อาสาสมัครชุมชน ผู้นำและแกนนำในชุมชน โดยเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนและหน่วยงาน

4.3.2 จัดเวทียืนยันรูปแบบโดยจัดเวที Focus Group ประชุมแกนนำในพื้นที่ร่วมกับผู้อำนวยการไฟฟ้าเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดนครราชสีมา ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรอง รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ นายอำเภอ นางรอง ปลัดงานจังหวัดบุรีรัมย์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโสน

ประธานกลุ่มสตรีแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว เพื่อทำการยืนยันรูปแบบบริหารจัดการระบบการผลิต ข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้ร่างไว้ก่อนนำรูปแบบไปใช้

4.2.4 การติดตามให้กำลังใจ มีการนำตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ใหญ่บ้าน แกนนำในชุมชน นักพัฒนาชุมชน ตัวแทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานพลังงาน จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ ลงพื้นที่ติดตามแผนปฏิบัติการที่ได้วางแผนร่วมกันกับชุมชน เพื่อให้ชุมชน สามารถขับเคลื่อนแผนไปได้อย่างไร้อุปสรรค และหากเกิดปัญหาหน่วยงานต่างๆ สามารถช่วย เสริมแรงได้ทันท่วงที

5. ปีกขวามือ ผลจากการสร้างคน สร้างงาน สร้างเครือข่าย ชุมชนการเรียนรู้

5.1 ผลการสร้างคน ชุมชนได้รับการเพิ่มพูนความรู้และมีทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เข้าใจเป้าหมายการทำงานมากขึ้น และมีความมั่นใจในการทำงานให้เกิดความสำเร็จมากขึ้น มีความสามารถแก้ไขปัญหา และรู้แนวทางในการแก้ไขและสามารถเตรียมความพร้อมรับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า สามารถสร้างความร่วมมือกันในการทำงานโดยมีเป้าหมายการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่นและภาคีเครือข่ายประสาน และทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นมากขึ้น

5.2 ผลการสร้างงาน การทำงานตามแผนที่วางไว้เกิดความมีประสิทธิภาพ สามารถดำเนินการตามแผนระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างสอดคล้องกัน ช่วยลดปัญหาและอุปสรรคในการประสานการทำงานร่วมกันให้ลดลง และประสานการทำงานร่วมกันราบรื่นมากขึ้น ช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำงานต่างๆ เกิดองค์ความรู้และมุมมองปฏิบัติใหม่ๆ ที่จะนำมาพัฒนาการทำงานต่อไปในอนาคต

5.3 ผลการสร้างเครือข่าย มีภาคีเครือข่ายความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

6. เครื่องยนต์ขวา ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้อง

6.1 การสร้างความสัมพันธ์ และความร่วมมืออันดีกับภาคีเครือข่ายคือกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินงาน เนื่องจากมีความใกล้ชิดและมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดีกับคนในชุมชนความสามารถและความชำนาญในการสร้างความร่วมมือในการทำงานกับคนในชุมชน

6.2 การทำกิจกรรมต่างๆ อาจไม่สามารถกำหนดเวลาในการทำกิจกรรม อาจทำให้มีผู้เข้าร่วมทำกิจกรรมตามวันและเวลาที่กำหนดจำนวนไม่มาก วันและเวลาที่กำหนดไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตการทำมาหากินของคนในชุมชน ที่ส่วนใหญ่มุ่งในการทำมาหากินเพื่อเลี้ยงปากเลี้ยงท้องเป็นสำคัญ

7. ปีกขวาล่าง นวัตกรรม องค์ความรู้ ชุดความรู้

7.1 กระบวนการแก้ไขปัญหาชุมชน อย่างมีส่วนร่วมเชิงบูรณาการจากทุกภาคส่วน

8. หางเสือ แผนปฏิบัติการเชิงผลลัพธ์ เป็นแผนที่ทำร่วมกันอย่างมีส่วนร่วมเพื่อกำหนดทิศทางในการเดินทางไปสู่ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3.5 วิเคราะห์และเปรียบเทียบผล

จากการปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่ พบว่าความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุมชนสามารถสรุปเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านระบบการผลิต 2) ด้านมิติทางสังคม 3) ด้านเศรษฐกิจชุมชน ดังนี้

3.5.1 ด้านระบบการผลิต

ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลความเปลี่ยนแปลงด้านระบบการผลิตข้าวแม่ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลของความเปลี่ยนแปลง 4 รูปแบบ ประกอบไปด้วย 1) รูปแบบการแช่และล้างข้าวเปลือก 2) รูปแบบการคั่วข้าวเปลือก 3) รูปแบบการตำข้าวแม่ 4) รูปแบบของโรงเรือนการผลิต สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.7



ตารางที่ 5.7 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลความเปลี่ยนแปลงด้านระบบการผลิตข้าวเม่า

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
1. รูปแบบการแช่และล้างข้าวเปลือก	 	<ol style="list-style-type: none"> ใช้ยางรถยนต์เป็นบ่อแช่และน้ำข้าวเปลือกอาจเกิดการปนเปื้อน ใช้มือในการล้างข้าวเปลือกเกิดการระคายเคือง ใช้วิธีการเทน้ำล้างข้าวเปลือกในบริเวณการผลิต มีการสะสมของน้ำเสียเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและเสี่ยงต่อโรค การล้างข้าวต้องก้มในท่าที่ผิดหลักสรีระศาสตร์ทำให้ปวดเมื่อย 	 	<ol style="list-style-type: none"> มีการใช้บ่อปูนซีเมนต์ขนาด 1 เมตรจำนวน 4 บ่อเพื่อรองรับการผลิตอย่างเพียงพอ (บ่อละ 1 กระสอบ 80 กิโลกรัม) มีการใช้ตะแกรงเหล็กในการกวนล้างข้าว มีวาล์วน้ำแยกท่อน้ำทิ้งอิสระของแต่ละบ่อ (มีตะแกรงกรองข้าวในแต่ละบ่อและใช้ท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว) มีการทำระบบน้ำทิ้งไปสู่ระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนโรงปูนกว้าง 15 เซนติเมตรทำมีการออกแบบยกบ่อล้างข้าวฐานสูง 50 เซนติเมตรให้สูงขึ้นเพื่อให้รับกับสรีระศาสตร์ 	<ol style="list-style-type: none"> บ่อแช่และล้างข้าวเปลือกมีความแข็งแรงสะอาดป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากมูลสัตว์ได้ น้ำเสียมีการจัดการสู่ระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานจากระดับของอ่างที่ปรับสูงขึ้นและวาล์วระบายน้ำแบบแยกส่วน ลดปัญหาการระคายเคืองผิวจากการล้างข้าว

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
2. รูปแบบการคั่วข้าวเปลือก		<p>เตา</p> <ol style="list-style-type: none"> ราคา 2 เตา 8,000 บาท เป็นเตารูปแบบปากกว้างผนังชั้นเดียวกักเก็บความร้อนได้ไม่ดี ไม่มีปล่องระบายควัน ความร้อนสะสมรอบเตาสูงไม่สามารถทำงานหน้าเตาได้ต่อเนื่องนาน เตาเผาไม่เหมาะสมบุรณเกิดเชื้อเถ้าในปริมาณมากต้องมีการตัดออกทุกวัน 		<p>เตา</p> <ol style="list-style-type: none"> ราคา 2 เตา 16,000 บาท ประยุกต์ใช้รูปแบบเตาเศรษฐกิจจมนทล ออกแบบให้มี 4 ห้องเผาแยกห้องอากาศกับห้องฟินเพื่อสะสมความร้อน ภายในเตาควันและลดการสูญเสียความร้อนออกนอกเตา ออกแบบให้มีปีกผีเสื้อ 2 ชั้นเพื่อรีดและกักลมร้อนไว้ลดการสูญเสียความร้อนออกสู่ปล่องควันโดยตรง ผนังห้องเผา มี 2 ชั้นเพื่อลดการสูญเสียความร้อนออกนอกเตาเฉลี่ยครัวเรือนละ 12,420 บาทต่อปี 	<ol style="list-style-type: none"> เตาราคาสูงขึ้น 100% การเผาไหม้สมบูรณ์ขึ้น จากค่าหมอกควันไฟ น้อยลง 80% ไม่มีควันเข้ามาเกาะตามโรงเรือน ลดการใช้ไม้เนื้อแข็ง และไม้เนื้อกลางซึ่งเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมสามารถใช้เศษกิ่งไม้และเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาเป็นเชื้อเพลิงได้ ประหยัดฟืนลงทั้งชุมชนได้ 395.02 ตันต่อปี คิดเป็น 36.63% คิดเป็นเงินค่าฟืนประหยัดลงได้ทั้งชุมชน 237,011 บาทต่อปี


ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
2. รูปแบบการ คั่วข้าวเปลือก (ต่อ)		<p>เขม่าควัน</p> <p>1. การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์มีควันไฟพุ่งรอบโรงเรือน โดยเฉพาะบริเวณด้านหน้าเตาซึ่งตรงกับ ที่นั่ง ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2. มีคราบเขม่าดำ เกาะหนาแน่น บริเวณรอบโรงเรือน โดยเฉพาะหลังคา</p>		<p>6. ปล่องควันทรงสูง ทะลุออกนอกโรงเรือนลดการสะสมของเขม่าควันภายในโรงเรือน</p> <p>เขม่าควัน</p> <p>1. มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์โดยดูได้จากควันไฟที่ออกจากคลองน้อยมากปริมาณขี้เถ้าและเศษถ่านเกิดขึ้นน้อยมาก</p> <p>2. ไม่มีควันไฟพุ่งรอบโรงเรือนและบริเวณหน้าเตาไม่มีคราบเขม่าบริเวณโรงเรือนและหลังคา</p>	<p>หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 7,182 บาทต่อปี</p> <p>6. สามารถทำอุณหภูมิความร้อนภายในเตาสูงขึ้น 181 องศา คิดเป็น 37.47%</p> <p>7. ปริมาณพื้นที่ใช้ทำความร้อนลดลงได้ 0.33 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม คิดเป็น 36.67%</p> <p>8. อุณหภูมิสะสมรอบตัวเตาลดลง 26 องศา คิดเป็น 38.8% สามารถสัมผัสเตาได้</p>

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
2. รูปแบบการ คั่วข้าวเปลือก (ต่อ)		<p>ฟืน</p> <p>1. ใช้ฟืนจากไม้เนื้อแข็งและไม้เนื้อกลางขนาดใหญ่เพื่อให้ความร้อนสูงและยาวนาน</p> <p>2. ปริมาณการใช้ฟืนของชุมชน 1078.12 ตันต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 32.76 ตันต่อปี คิดเป็นค่าฟืนทั้งหมดของชุมชน 646,871 บาทต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 19,602 บาทต่อปี</p>		<p>ฟืน</p> <p>1. สามารถใช้เศษกิ่งไม้และเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาเป็นเชื้อเพลิงได้</p> <p>2. ปริมาณการใช้ฟืนต่อครัวเรือน 20.70 ตันต่อปี ถ้าใช้เตาใหม่ทั้งชุมชนจะใช้ฟืน 683.10 ตันต่อปี ถ้าซื้อฟืนเหมือนเดิมจะเป็นเงินค่าฟืนทั้งชุมชน 409,860 บาทต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 12,420 บาทต่อปี</p>	<p>9. ผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานน้อยลง ได้แก่ อากาศแสบตาจากเขม่าควันน้อยลง ลดความเสี่ยงจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจจากเขม่าควัน ลดความเสี่ยงภาวะเสียน้ำจากความร้อนสะสม</p>

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
2. รูปแบบการคั่วข้าวเปลือก (ต่อ)		<p>3. เนื่องจากพื้นเริ่มหายากขึ้นต้องมีการสำรองพื้นที่ไว้ซึ่งทั้งชุมชนไม่ต่ำกว่า 2,000 ต้นต่อปี โดยส่วนใหญ่ซื้อจากข้างนอกชุมชนราคาตันละ 600 บาท</p> <p>ความร้อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุณหภูมิในเตาเฉลี่ย 483 องศา 2. อุณหภูมิที่กระทะเฉลี่ย 317 องศา 3. อุณหภูมิที่เมล็ดข้าวเปลือกเฉลี่ย 130 องศา <p>อุณหภูมิที่สะสมรอบตัวเตา 67 องศา</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ปริมาณฟืนที่ใช้ทำความร้อน 0.19 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม 		<p>ความร้อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุณหภูมิความร้อนในเตาเฉลี่ย 660 องศา 2. อุณหภูมิที่กระทะเฉลี่ย 298 องศา 3. อุณหภูมิความร้อนที่เมล็ดข้าวเปลือกเฉลี่ย 131 องศา 4. อุณหภูมิที่สะสมรอบตัวเตา 41 องศา 5. ปริมาณฟืนที่ใช้ทำความร้อน 0.58 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม 	

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
3. รูปแบบการตำข้าวเม่า		<p>1. แท่งทำเป็นไม้เนื้อแข็งทั้งต้น เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 45-30 เซนติเมตร ยาว 40-5 เซนติเมตร ฝักกลิ้งในดิน 40 เซนติเมตร รองพื้นด้วยหินและทรายไม่มีการเว้นช่องว่างของพื้นกับแท่นตำทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในบริเวณโรงเรียนผลิต</p> <p>2. ระดับเสียงในการตำเฉลี่ยสูงกว่าค่ามาตรฐานผู้ปฏิบัติงานทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง (80 เดซิเบล) ซึ่งมีความเสี่ยงเกิดภาวะหูเสื่อมจากเสียงดัง ระดับเสียงมากกว่า 80 เดซิเบล มี 28 กระต้องคิดเป็น 48.85% ของผู้ผลิตทั้งหมด 33 รายระดับ</p>		<p>1. แท่นตำใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาดเท่าเดิมแต่มีความยาวเพิ่มขึ้น 80 เซนติเมตร ฝักกลิ้งในดิน 35 เซนติเมตร เทคอนกรีตสำเร็จหนา 10 เซนติเมตร แล้วใช้แผ่นพลาสติกกันกระแทกหนาขนาด 5 เซนติเมตร วางรองที่ก้นพื้นและใช้แผ่นพลาสติกกันกระแทกหนา 3 มิลลิเมตร หุ้มแท่นตำโดยรอบเพื่อกันแรงกระแทกด้านข้าง</p> <p>2. ระดับเสียงในการตำ 71.2 เดซิเบล ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน</p>	<p>1. การสั่นสะเทือนในบริเวณโรงเรียนผลิตลดลง</p> <p>2. ระดับเสียงในการตำลดลงต่ำกว่าค่ามาตรฐานและสามารถลดระดับเสียงจากค่าเฉลี่ยเดิมได้ 11.8 เดซิเบล คิดเป็น 14.21% สามารถลดความเสี่ยงของภาวะหูเสื่อมจากเสียงดังได้</p> <p>3. ผู้ปฏิบัติงานเกิดการอาการปวดหลังปวดต้นคอ น้อยลง</p>

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
3. รูปแบบการดำข้าวเม่า (ต่อ)		<p>เสียงสูงสุดที่วัดได้ 90 เดซิเบล มี 5 กระเดื่องคิดเป็น 15.16%</p> <p>3. ทำนั่งดำผิดหลักสรีระศาสตร์ ทำให้เกิดอาการปวดหลัง ปวดคอ จากท่าที่นั่งนาน</p> <p>4. แทนดำฝงอยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นจึงทำให้การดำดูไม่ถูกสุขอนามัย</p>	 	<p>3. แทนดำมีการยกสูงขึ้นจากพื้น 50 เซนติเมตร เพื่อให้รับกับการนั่งด้วยเก้าอี้ที่ถูกหลักสรีระศาสตร์และทำให้การดำไม่อยู่ติดกับพื้นทำให้การทำข้าวเม่าถูกสุขอนามัย</p>	<p>4. ลูกค้ำมีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในคุณภาพของคุณภาพการผลิตของผลิตภัณฑ์เข้ามาโปรจากเสียงสะท้อนใน การเข้ามาซื้อเข้ามาโปรในชุมชน</p>

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
4. รูปแบบของโรงเรือนการผลิต	 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โรงเรือนมี 2 แบบ คือ แบบทรงหมาแหงน และแบบหน้าจั่ว 2. โรงเรือนมีลักษณะต่ำ อากาศถ่ายเทไม่สะดวก 3. โรงเรือนด้านข้างปล่อยโล่งไม่มีตาข่ายกันสัตว์ 4. ภายในโรงเรือนมีการนำวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรและวัสดุตีบวางไว้ไม่มีการจัดระเบียบ 	 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โรงเรือนมีรูปแบบหน้าจั่ว 2. โรงเรือนมีความสูงโปร่งทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศภายในโรงเรือนออกได้เป็นอย่างดี 3. มีการใช้ตาข่ายถักล้อมรอบโรงเรือนและก่องผนังกำแพงสูง 1 เมตร เพื่อกันสัตว์เข้าไปในโรงเรือน 4. มีการจัดพื้นที่สำหรับวางข้าวเปลือกโดยใช้แผ่นไม้รองพื้นกันความชื้นและแยกวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรออกนอกโรงเรือน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถลดความเสี่ยงจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้จากอากาศที่ถ่ายเทดีขึ้น 2. โรงเรือนเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตขั้นต้น (Primary GMP)

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

ระบบการผลิต	รูปแบบเดิม		รูปแบบใหม่		ผลความเปลี่ยนแปลง
	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	ภาพ	วิเคราะห์รูปแบบ	
4. รูปแบบของโรงเรือนการผลิต (ต่อ)				<p>5. มีการติดตั้งประตูเหล็กเลื่อนเพื่อป้องกันสัตว์และการลักขโมย</p> <p>6. มีการปูพื้นกระเบื้องเพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด</p> <p>7. โครงสร้างมีความแข็งแรงตามมาตรฐานวิศวกรรม</p>	<p>3. ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าโปรที่ผลิตจากโรงเรือนที่ปรับปรุงแล้วโดยสังเกตได้จากเสียงสะท้อนของลูกค้าที่เข้ามาซื้อข้าวเม่าโปรในชุมชน</p>

การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลความเปลี่ยนแปลงด้านระบบการผลิตข้าวเม่า

พบว่า 1) รูปแบบการแช่และล้างข้าวเปลือก บ่อแช่และล้างข้าวเปลือกมีความแข็งแรงสะอาดป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากมูลสัตว์ได้ น้ำเสียมีการจัดการสู่ระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานจากระดับของอ่างที่ปรับสูงขึ้นและวาล์วระบายน้ำแบบแยกส่วน ลดปัญหาการระคายเคืองผิวจากการล้างข้าว 2) รูปแบบการคั่วข้าวเปลือก เตาราคาสูงขึ้น 100% การเผาไหม้สมบูรณ์ขึ้นจากค่าหมอกควันไฟน้อยลง 80% ไม่มีคราบเขม่าเกาะตามโรงเรือน ลดการใช้ไม้เนื้อแข็งและไม้เนื้ออ่อนกลางซึ่งเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมสามารถใช้เศษกิ่งไม้และเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาเป็นเชื้อเพลิงได้ ประหยัดพลังงานทั้งชุมชนได้ 395.02 ตันต่อปี คิดเป็น 36.63% คิดเป็นเงินค่าไฟประหยัดลงได้ทั้งชุมชน 237,011 บาทต่อปีหรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 7,182 บาทต่อปี สามารถทำอุณหภูมิความร้อนภายในเตาสูงขึ้น 181 องศา คิดเป็น 37.47% ปริมาณพื้นที่ใช้ทำความร้อนลดลงได้ 0.33 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม คิดเป็น 36.67% อุณหภูมิสะสมรอบตัวเตาตกลง 26 องศา คิดเป็น 38.8% สามารถสัมผัสเตาได้ ผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานน้อยลง ได้แก่ อาการแสบตาจากเขม่าควันน้อยลง ลดความเสี่ยงจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจจากเขม่าควัน ลดความเสี่ยงภาวะเสียน้ำจากความร้อนสะสม 3) รูปแบบการตำข้าวเม่า การสันสะเทือนในบริเวณโรงเรือนผลิตลดลง ระดับเสียงในการตำลดลงต่ำกว่าค่ามาตรฐานและสามารถลดระดับเสียงจากค่าเฉลี่ยเดิมได้ 11.8 เดซิเบล คิดเป็น 14.21% สามารถลดความเสี่ยงของภาวะหูเสื่อมจากเสียงดังได้ ผู้ปฏิบัติงานเกิดการอาการปวดหลังปวดต้นคอ น้อยลง ลูกคามีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในคุณภาพของคุณภาพการผลิตของผลิตภัณฑ์เข้ามาโปรจากเสียงสะท้อนในการเข้ามาซื้อเข้ามาโปรในชุมชน 4) รูปแบบของโรงเรือนการผลิต สามารถลดความเสี่ยงจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้จากอากาศที่ถ่ายเทดีขึ้น โรงเรือนเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตขั้นต้น (Primary GMP) ลูกคามีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าโปรที่ผลิตจากโรงเรือนที่ปรับปรุงแล้วโดยสังเกตได้จากเสียงสะท้อนของลูกค้ำที่เข้ามาซื้อข้าวเม่าโปรในชุมชน

3.5.2 ด้านมิติทางสังคม

ในการวิเคราะห์ผลความเปลี่ยนแปลงด้านมิติทางสังคม ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลของความเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์พระราชฯ เข้าใจ เข้า และพัฒนา ให้สอดคล้องกับกระบวนการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้ดำเนินการ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 การวิเคราะห์ผลความเปลี่ยนแปลงด้านมิติทางสังคม

ศาสตร์ พระราชชา	กระบวนการวิจัย เชิงพื้นที่	ความเปลี่ยนแปลง
เข้าใจ	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจ - อบรมเชิงปฏิบัติการ ออกแบบเครื่องมือ - การศึกษาดูงาน - จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เติมความรู้ - ถอดบทเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนเริ่มเข้าใจปัญหาของชุมชน สะท้อนความต้องการ และเริ่มให้ความสำคัญของการจัดการปัญหาของชุมชน - ชุมชนเปิดใจยอมรับการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานภาคี ภายนอก - ภาคีรู้บทบาทของตนเองและมองเห็นแนวทางการหนุน เสริมชุมชนแบบบูรณาการความร่วมมือ - มีเหตุผล คนในชุมชนแก้ปัญหาโดยพูดคุยกัน ไม่ใช่ใช้อารมณ์ - ความรอบรู้ คนในชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน - ความเป็นผู้นำ ระดับความเป็นผู้นำของผู้นำชุมชนสูงขึ้น จากการสร้างบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการอย่างเป็น รูปธรรม
เข้าถึง	<ul style="list-style-type: none"> - ขั้นตอนการเตรียมการ - จัดเวทีสรุปข้อมูลจาก การศึกษาดูงานและร่าง รูปแบบ - จัดเวทีสรุปบทวนและ วางแผนปฏิบัติการ - การคืนข้อมูล - จัดเวทียืนยันรูปแบบโดย จัดเวที Focus Group - การติดตามให้กำลังใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรอบรู้ ในชุมชนมีปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นช่างชุมชนใน การทำกระเบื้องสามารถประยุกต์สร้างเทคโนโลยีให้สอดคล้อง กับภูมิปัญญาการผลิตข้าวเม่าของชุมชนได้ - ระเบิดจากภายใน แผนปฏิบัติการตรงความต้องการคนใน ชุมชน ทำให้รู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ เกิดการมีส่วนร่วมและความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา - มีจิตสาธารณะ เกิดอาสาสมัครที่มีความต้องการที่จะช่วย แก้ไขปัญหาของชุมชน
พัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติการตามรูปแบบ การบริหารจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบ่งปัน ช่วยเหลือ คนในชุมชนมีการลงแขก เอาแรง ช่วยเหลือกันออกแบบ สร้างโรงเรือน สร้างเตา - ความสามัคคี การปฏิบัติการตามแผนแบบบูรณาการความ ร่วมมือทำให้คนในชุมชนรู้สึกใกล้ชิดกัน ไม่แบ่งพรรคแบ่ง พวก และมองเป้าหมายความสำเร็จร่วมกัน - รักษาสິงแวดล้อม มีบุคคลต้นแบบในชุมชนรักษา สิ่งแวดล้อมโดยการจัดการน้ำเสียจากการแช่และล้าง ข้าวเปลือกก่อนลงสู่ระบบน้ำทิ้งของชุมชน

ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

ศาสตร์ พระราช	กระบวนการวิจัย เชิงพื้นที่	ความเปลี่ยนแปลง
พัฒนา (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - รักษาสิ่งแวดล้อม มีบุคคลต้นแบบในชุมชนรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการน้ำเสียจากการแช่และล้างข้าวเปลือกก่อนลงสู่ระบบน้ำทิ้งของชุมชน - รักษาสิ่งแวดล้อม คนในชุมชนร่วมกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดลอมโดยการปลูกป่าหัวไร่ปลายนาและปลูกป่าบนพื้นที่สาธารณะของชุมชนทดแทนการใช้พื้นที่ - มีภูมิคุ้มกัน ชุมชนสามารถจัดการกับวิกฤติที่เคยเกิดขึ้นได้ดี เช่น ฆ่าควนไฟ ฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ เตาไฟที่กินเชื้อเพลิง ปัญหาสุขภาพ เสียจากการตำ - มีภูมิคุ้มกัน ชุมชนสามารถวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของชุมชนตนเอง ได้แก่ ต้นทุน กำไร รายได้ และสามารถตั้งราคาขายข้าวแม่โปรที่เหมาะสมได้ - นวัตกรรมชุมชน มีการคิดค้นวิธีการใหม่ๆ ร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่าย นักศึกษา และช่างชุมชนจนทำให้ได้เตาคั่วข้าวแม่ประสิทธิภาพสูง ชุมชนตั้งชื่อว่า “เตาเทอร์โร” และระบบซับเสียงของกระเบื้องตำข้าวแม่ - ลูกหลานคืนถิ่น คนหนุ่มสาวรุ่นใหม่เริ่มหันกลับมาอยู่ในชุมชนและมาร่วมเป็นแกนนำในการพัฒนาชุมชนข้าวแม่

การวิเคราะห์ผลความเปลี่ยนแปลงด้านมิติทางสังคมตามศาสตร์พระราช พบว่า

1) กระบวนการสร้างความเข้าใจ ชุมชนเริ่มเข้าใจปัญหาของชุมชน สะท้อนความต้องการและเริ่มให้ความสำคัญของการจัดการปัญหาของชุมชน ชุมชนเปิดใจยอมรับการทำงานร่วมกับหน่วยงานภาคีภายนอก ภาคีรู้บทบาทของตนเองและมองเห็นแนวทางการหนุนเสริมชุมชนแบบบูรณาการความร่วมมือ คนในชุมชนแก้ปัญหาโดยพูดคุยกัน ไม่ใช่อารมณ์ คนในชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ระดับความเป็นผู้นำของผู้นำชุมชนสูงขึ้นจากการสร้างบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการอย่างเป็นรูปธรรม 2) กระบวนการเข้าถึง ในชุมชนมีปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นช่างชุมชนในการทำกระเบื้องสามารถประยุกต์สร้างเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาการผลิตข้าวแม่ของชุมชนได้ ระเบิดจากภายในเกิดแผนปฏิบัติการตรงความต้องการคนในชุมชน รู้สึกเป็นเจ้าของโครงการเกิดการมีส่วนร่วมและความ

ร่วมมือในการแก้ไขปัญหา มีจิตสาธารณะ เกิดอาสาสมัครที่มีความต้องการที่จะช่วยแก้ไขปัญหาของชุมชน 3) กระบวนการพัฒนา เกิดการแบ่งปัน ช่วยเหลือกัน คนในชุมชนมีการลงแขก เอาแรงช่วยเหลือกันออกแบบ สร้างโรงเรือน สร้างเตา เกิดความสามัคคีปฏิบัติกิจกรรมตามแผนแบบบูรณาการ เกิดความร่วมมือทำให้คนในชุมชนรู้สึกใกล้ชิดกัน ไม่แบ่งพรรคแบ่งพวก และมองเป้าหมายความสำเร็จร่วมกัน เกิดการรักษาสิ่งแวดล้อม มีบุคคลต้นแบบในชุมชนรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการน้ำเสียจากการแช่และล้างข้าวเปลือกก่อนลงสู่ระบบน้ำทิ้งของชุมชน คนในชุมชนร่วมกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโดยการปลูกป่าหัวไร่ปลายนาและปลูกป่าบนพื้นที่สาธารณะของชุมชน ทดแทนการใช้ฟัน มีภูมิคุ้มกัน ชุมชนสามารถจัดการกับวิกฤติที่เคยเกิดขึ้นได้ดี เช่น เม่าคว้นไฟ ฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ เตาฟืนที่กินเชื้อเพลิง ปัญหาสุขภาพ เสียจากการดำ ชุมชนสามารถวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของชุมชนตนเอง ได้แก่ ต้นทุน กำไร รายได้ และสามารถตั้งราคาขายข้าวเม่าโปรที่เหมาะสมได้ เกิดนวัตกรรมชุมชน มีการคิดค้นวิธีการใหม่ๆ ร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่าย นักศึกษา และช่างชุมชนจนทำให้ได้เตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูง ชุมชนตั้งชื่อว่า “เตาเทอโร” และระบบซับเสียงของกระเบื้องดำข้าวเม่า ลูกหลานคืนถิ่น คนหนุ่มสาวรุ่นใหม่เริ่มหันกลับมาอยู่ในชุมชนและมาร่วมเป็นแกนนำในการพัฒนาชุมชนข้าวเม่า

3.5.3 ด้านเศรษฐกิจชุมชน

ในการวิเคราะห์ผลความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจชุมชน ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนต่อกิโลกรัมของข้าวเม่าโปรหลังจากมีการปรับปรุงใหม่ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.9 และคณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจชุมชนของข้าวเม่านางรอง ในประเด็น 1) ต้นทุนต่อกิโลกรัม 2) ราคาขายต่อกิโลกรัม 3) ยอดขายข้าวเม่าโปร 4) รายได้ทั้งชุมชน 5) กำไรทั้งชุมชน 6) ช่องทางการจำหน่าย และ 7) การส่งเสริมการตลาด สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.9 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อกิโลกรัมของข้าวเม่าโปรหลังจากมีการปรับปรุงใหม่

ที่	ผู้ผลิตข้าวเม่า	ต้นทุนการผลิตข้าวเม่าโปร (บาท/ปี)
1	นางสมพิส สิงสนิท	691,950
2	นางเฉลียว ปุสารมย์	756,519
3	นางอรวรรณ พวงแก้ว	935,121
4	นายสำเริญ สุนิบวรณ	474,480
5	นายชิต นุชสาย	476,655
6	นายสาคร แปรรมย์	543,675

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

ที่	ผู้ผลิตข้าวเม่า	ต้นทุนการผลิตข้าวเม่า บาท/ปี
7	นางปราณี เฉลิมพล	1,225,740
8	นางโสภา สีประโคน	474,480
9	นางดวงพร นุชสาย	308,412
10	นายวิทชาญ นุชสาย	312,597
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	682,065
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	1,110,283
13	นางนกแก้ว ชื่นชู	481,894
14	นางจำนงค์ ชื่นชู	355,860
15	นางบัญญัติ กระชงรัมย์	379,584
16	นางสุกานดา นวลปักซี่	371,676
17	นางวิไล ปลีนรัมย์	1,120,959
18	นายบุญมา ผมงาม	569,376
19	นางพิกุล กงจักร์	311,378
20	นางจอย หรบรर्थ	263,600
21	นางพิณ หรบรर्थ	179,248
22	นางสาวเกสรทิพย์ หรบรर्थ	1,285,050
23	นางสนาม ขวัญเมือง	403,638
24	นางแดง ชาญณรงค์	355,860
25	นายพนม อติธรรม์	747,965
26	นายตัน สมานมิตร	135,095
27	นางอมรรัตน์ พลกลาง	738,080
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสืบมา	187,815
29	นางสำราญ ปะนา	311,378

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

ที่	ผู้ผลิตข้าวเม่า	ต้นทุนการผลิตข้าวเม่า บาท/ปี
30	นางมานพ สงค์กุล	243,830
31	นายชัยยา กุมรัมย์	682,065
32	นายบุญลือ นวลปักชี	737,256
33	นายพายน บุญรอด	790,800
	รวม	18,644,382
	เฉลี่ย	564,981

ตารางที่ 5.10 การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจชุมชนของข้าวเม่านางรอง

เศรษฐกิจชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	33.09 บาท	32.95 บาท	ลดลง 0.14 บาท คิดเป็น 0.42% จากค่าพื้นที่ประหยัดได้
ราคาขายต่อกิโลกรัม	48 บาท	70 บาท*	เพิ่มขึ้น 22 บาท คิดเป็น 45.83% จากความเชื่อมั่นของลูกค้าและมาตรฐานการผลิต
ยอดขายข้าวเม่าโปร	520,786 กก.	565,839 กก.*	เพิ่มขึ้น 45,052 บาท คิดเป็น 8.65%
รายได้ทั้งชุมชน	24,997,728 บาท	39,608,702 บาท*	เพิ่มขึ้น 14,610,974 บาท คิดเป็น 58.45%
กำไรทั้งชุมชน	7,764,919 บาท	20,964,320 บาท*	เพิ่มขึ้น 13,199,400 บาท คิดเป็น 170%

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เศรษฐกิจ ชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	
ช่องทางการจำหน่าย - พ่อค้าคนกลางมารับซื้อในชุมชนเพื่อไปจำหน่ายต่อ - คนในชุมชนมารับซื้อเพื่อนำไปจำหน่ายทั้งในรูปแบบของข้าวเม่าโปรและแปรรูปขายเป็นข้าวเม่าคลูก	การจำหน่ายในรูปแบบเดิมยังคงอยู่แต่รูปแบบใหม่เพิ่มขึ้นดังนี้ - การออกบูธแสดงสินค้าตามห้างสรรพสินค้าและ Event ของจังหวัด 	- ทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า - ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นจากช่องทางการจำหน่ายที่มีหลายช่องทางมากขึ้น - ทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่าอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้าขึ้นชื่อของอำเภอ	

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เศรษฐกิจ ชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	
ช่องทางการ จำหน่าย (ต่อ)		<p>- การขาย Online</p> 	
การส่งเสริม การตลาด	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีแบรนด์ - ไม่มีตราสินค้า - ไม่มีสื่อโฆษณา 	<p>- เกิดแบรนด์ข้าวเม่านางรอง ภายใต้โลโก้แกน “ข้าวเม่าในตำนาน จากดินแดนภูเขาไฟบุรีรัมย์”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า - ทำให้เกิดยอดขายและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เศรษฐกิจ ชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	
<p>การส่งเสริม การตลาด (ต่อ)</p>	<p>- มีบรรจุภัณฑ์แบบถุงหูหิ้ว</p> 	<p>- มีตราสินค้า</p>  <p>- มีเรื่องเล่า</p> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px;"> <p>กว่า 100 ปี ที่ชุมชนข้าวเม่า อ.นางรอง จ.บุรีรัมย์ ได้สั่งสมความรู้ ภูมิปัญญาการทำข้าวเม่า จากกระบวนการผลิตที่ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ดั้งเดิม การปรุงข้าวเม่าที่มีรสชาติความอร่อยเป็นแบบเฉพาะตัว</p> </div>	<p>- ทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็น สินค้าขึ้นชื่อของอำเภอ</p>

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เศรษฐกิจ ชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	
การส่งเสริม การตลาด (ต่อ)		<p>- มีบรรจุภัณฑ์</p>  	

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เศรษฐกิจ ชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	
การส่งเสริม การตลาด (ต่อ)		<p>- มีสื่อโฆษณา</p> 	

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เศรษฐกิจ ชุมชน	การวิเคราะห์		ความเปลี่ยนแปลง																						
	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่																							
การยอมรับ ผลิตภัณฑ์	- มีชื่อเสียงจากการบอกเล่าปากต่อปาก	<p>ร้อยละของการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ประเภทผลิตภัณฑ์</th> <th>ร้อยละการยอมรับ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การซื้อซ้ำและบอกต่อ</td> <td>64.25</td> </tr> <tr> <td>การสื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชน</td> <td>67.75</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณเหมาะสม</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>รสชาติผลิตภัณฑ์</td> <td>65.25</td> </tr> <tr> <td>เนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์</td> <td>69.75</td> </tr> <tr> <td>ฉลากบนบรรจุภัณฑ์</td> <td>65.5</td> </tr> <tr> <td>บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค</td> <td>68.25</td> </tr> <tr> <td>บรรจุภัณฑ์มีขนาดเหมาะสม</td> <td>62.5</td> </tr> <tr> <td>บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม</td> <td>60.5</td> </tr> <tr> <td>ความประทับใจแรกเห็น</td> <td>55.75</td> </tr> </tbody> </table>	ประเภทผลิตภัณฑ์	ร้อยละการยอมรับ	การซื้อซ้ำและบอกต่อ	64.25	การสื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชน	67.75	ปริมาณเหมาะสม	67	รสชาติผลิตภัณฑ์	65.25	เนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์	69.75	ฉลากบนบรรจุภัณฑ์	65.5	บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค	68.25	บรรจุภัณฑ์มีขนาดเหมาะสม	62.5	บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม	60.5	ความประทับใจแรกเห็น	55.75	- จากการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคจำนวน 400 รายพบว่า ส่วนใหญ่ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เกิน 50% ในทุกด้าน โดยยอมรับมากที่สุดคือ เนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์ 69.75% รองลงมาบรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค 68.25% และน้อยที่สุด ความประทับใจแรกเห็น 55.75
ประเภทผลิตภัณฑ์	ร้อยละการยอมรับ																								
การซื้อซ้ำและบอกต่อ	64.25																								
การสื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชน	67.75																								
ปริมาณเหมาะสม	67																								
รสชาติผลิตภัณฑ์	65.25																								
เนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์	69.75																								
ฉลากบนบรรจุภัณฑ์	65.5																								
บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค	68.25																								
บรรจุภัณฑ์มีขนาดเหมาะสม	62.5																								
บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม	60.5																								
ความประทับใจแรกเห็น	55.75																								

*หมายเหตุ : ราคาขายข้าวเม่าโปร 70 บาท เป็นราคาที่ได้จากเวทีคั้นข้อมูลจากชุมชน โดยเป็นราคาที่ชุมชนเสนอให้กระเบื้องที่ปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบใหม่ ยอดขายค่านวมที่ผู้ผลิตที่ทำการปรับปรุงเตาคิดยอดขายเพิ่มขึ้น 20% และผู้ผลิตที่ทำการปรับปรุงโรงเรือนต้นแบบทั้งระบบเพิ่มขึ้น 40% รายได้และกำไรเป็นการประมาณการจากราคาขายใหม่ 70 บาทต่อกิโลกรัมและยอดขายที่คำนวณเพิ่มขึ้นแล้ว

การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจชุมชนของชาวเม่านางรอง พบว่า ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง 0.14 บาท คิดเป็น 0.42% จากค่าฟืนที่ประหยัดได้ ราคาขายต่อกิโลกรัม เพิ่มขึ้น 22 บาท คิดเป็น 45.83% จากความเชื่อมั่นของลูกค้าและมาตรฐานการผลิต ยอดขายข้าวเม่า โปรเพิ่มขึ้น 45,052 บาท คิดเป็น 8.65% รายได้ทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น 14,610,974 บาท คิดเป็น 58.45% กำไรทั้งชุมชน เพิ่มขึ้น 13,199,400 บาท คิดเป็น 170% ช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น ได้แก่ การออกบูธแสดงสินค้าตามห้างสรรพสินค้าและ Event ของจังหวัด และการขาย Online การส่งเสริมการตลาด ได้แก่ เกิดแบรนด์ข้าวเม่านางรอง ภายใต้โลโก้ “ข้าวเม่าในตำนานจากดินแดนภูเขาไฟบุรีรัมย์ มีตราสินค้า มีเรื่องเล่า มีบรรจุภัณฑ์ มีสื่อโฆษณา ส่งผลทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้าขึ้นชื่อของอำเภอ การยอมรับผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคจำนวน 400 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เกิน 50% ในทุกด้าน โดยยอมรับมากที่สุดคือ เนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์ 69.75% รองลงมาบรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค 68.25% และน้อยที่สุดความประทับใจแรกเห็น 55.75

บทที่ 6

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะที่ 3 ทดลองใช้และทราบผลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่เป้าหมายของการวิจัย คือ ชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียวอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบไปด้วยหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านบุตาเวสน์ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ หมู่บ้านโคกवान ตำบลหนองโก อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถสรุปผลการดำเนินงาน อภิปรายผลการดำเนินการ และให้ข้อเสนอแนะได้ดังนี้

สรุปผลการดำเนินงาน

การสรุปการดำเนินงานคณะผู้วิจัยขอเสนอเป็นภาพรวมและข้อสรุปผลการดำเนินงานที่เป็นไปตามระยะการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตามลำดับดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเหนียว อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาศักยภาพและเศรษฐกิจชุมชน 4 ด้าน พบว่า

1) กระบวนการผลิตข้าวเหนียว ตามภูมิปัญญาของชุมชนนี้ปัจจุบันมีกระบวนการในการผลิตทั้งหมด 4 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการแช่ข้าวเปลือกใช้เวลาในกระบวนการนี้ประมาณ 24-48 ชั่วโมง ระยะเวลาในการแช่ข้าวเปลือกขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของสภาวะแวดล้อม 2) กระบวนการคั่วข้าวเปลือก ใช้เวลาในการคั่วข้าวเปลือก ประมาณ 4-7 นาที เวลาในการคั่วขึ้นอยู่กับความร้อนของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการคั่ว 3) กระบวนการตำข้าวเหนียว ใช้เวลาในการตำข้าวเหนียวประมาณ 3-4 นาที ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ผลิต 4) กระบวนการร่อนแยกกาก ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

2) ศักยภาพการผลิต **โรงเรือนผลิตและที่ตั้ง** กระเต๋องตำข้าวเหนียวในชุมชนมีจำนวน 33 กระเต๋อง ตั้งอยู่ที่บ้านโคกवान 18 กระเต๋อง บ้านบุคราม 3 กระเต๋อง และบ้านบุตาเวสน์ 12 กระเต๋อง แต่ละกระเต๋องเริ่มเดินระบบการผลิตตั้งแต่เวลาประมาณ 00.00 น.-12.00 น. เพื่อให้ทันแม่ค้ามารับซื้อ **วัตถุดิบที่เป็นข้าวเปลือก**ทั้งหมดในการผลิต 925,500 กิโลกรัมต่อปี มูลค่าข้าวเปลือกทั้งหมด 12,845,400 บาท แบ่งเป็นที่ชุมชนปลูกเองรวม 401,400 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น

4,614,800 บาท หรือ 43.37% ซื้อมาจากภายนอกรวม 524,100 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 8,230,600 บาท หรือ 56.63% พันธุ์ข้าวที่ปลูกเองมากที่สุด คือ พันธุ์เจ้าแตก คิดเป็น 23.66% พันธุ์ข้าวที่ซื้อมากที่สุด คือ พันธุ์หอมทุ่ง คิดเป็น 38.42% ปริมาณการใช้ฟืนคั่วข้าวเปลือกทั้งชุมชน 1,078.12 ตันต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 32.67 ตันต่อปี คิดเป็นค่าฟืนทั้งชุมชน 646,871 บาทต่อปี เฉลี่ยครัวเรือนละ 19,602 บาทต่อปี แต่ละปีชุมชนจำเป็นต้องสำรองไม้ฟืนไว้ใช้ทำข้าวเมาแล้วไม่น้อยกว่า 2,000 ตัน ไม้ฟืนที่นิยมใช้เป็นไม้เนื้อแข็งโดยส่วนใหญ่ซื้อมาจากข้างนอกชุมชนราคาตันละ 600 บาท ปริมาณฟืนที่ใช้ทำ ความร้อน 0.90 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม อุณหภูมิในเตาเฉลี่ย 483 องศา อุณหภูมิที่สะสม รอบตัวเตา 67 องศา **กำลังการผลิต** ปริมาณการผลิตข้าวเมาแล้วไปรวมทั้งชุมชน 520,786 กิโลกรัมต่อปี แบ่งเป็นหมู่บ้านโคกवान 297,021 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 57 % หมู่บ้านบุคราม 67,075 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 13 % และบ้านบุตาเวสน์ 156,690 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น 30 % เฉลี่ยต่อครัวเรือนมี ปริมาณการผลิต 15,781.39 กิโลกรัมต่อปี ในการผลิตข้าวเมาแล้วไปจะเกิดผลผลิตแฝงซึ่งก่อให้เกิด รายได้และนำไปใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ ข้าวเมาแล้วไป 56 % (ขายได้ในราคา กก.ละ 48 บาท) ปลายข้าว 5 % (ขายได้ในราคา กก.ละ 8 บาท) รำ 25 % (ขายได้ในราคา กก.ละ 2 บาท) ฟุ่น 14 % (สามารถนำไปทำปุ๋ยใส่ต้นไม้ได้) **แรงงานในการผลิต** ทั้งชุมชนมีแรงงานทั้งหมด 66 คน (แต่แต่ละกระต้องใช้ แรงงาน 2 คน) แบบรับจ้างผลิต จำนวน 8 กระต้อง 16 คน คิดเป็น 24 % ค่าแรงงานตำข้าวเมาแล้ว 6 บาทต่อกิโลกรัม แบบผลิตเอง จำนวน 25 กระต้อง 50 คน คิดเป็น 76 % เป็นคนในครอบครัวของผู้ผลิตข้าวเมาแล้ว

3) เศรษฐกิจชุมชน ต้นทุนการผลิตข้าวเมาแล้วไป 33.09 บาทต่อกิโลกรัม แบ่งเป็นค่า วัตถุดิบ 70.08 % ค่าแรงงาน 24.18 % ค่าใช้จ่ายในการผลิต 5.74 % ราคาข้าวเมาแล้วไปเฉลี่ย 48 บาท รายได้รวมของทั้งชุมชน 25,844,598 บาทต่อปี แบ่งเป็นรายได้จากการขายข้าวเมาแล้วไป 24,997,728 บาทต่อปี คิดเป็น 97 % รายได้จากการขายปลายข้าว 385,352 บาทต่อปี คิดเป็น 1 % รายได้จากการขายรำ 461,518 บาทต่อปี คิดเป็น 2 % กำไรจากการขายข้าวเมาแล้วไปต่อกิโลกรัม 14.91 บาท คิดเป็น 45.06 % ทั้งชุมชนสามารถขายข้าวเมาแล้วได้กำไรรวมทั้งสิ้น 7,764,919.26 บาทต่อปี แบ่ง ออกเป็นบ้านโคกवान 4,428,583 บาท คิดเป็น 57.03 % บ้านบุตาเวสน์ 2,336,248 บาท คิดเป็น 30.09 % บ้านบุคราม 1,000,088 บาท คิดเป็น 12.88 % กำไรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 235,300.58 บาท ต่อปี เส้นทางจำหน่ายข้าวเมาแล้วไป ผู้ซื้อในชุมชนและกลุ่มแม่ค้าในตลาดรับข้าวเมาแล้วไปขายใน ราคา กิโลกรัมละ 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 52 บาท คิดเป็น 108.33 % พ่อค้าคนกลางรับข้าวเมาแล้วไปไปผู้ซื้อในชุมชนรับข้าวเมาแล้วไปขายในราคา กิโลกรัมละ 100 บาท สามารถทำกำไรได้ 52 บาท คิดเป็น 108.33% รับซื้อไปแปรรูปขายเพิ่มมูลค่าได้ในราคา กิโลกรัมละ 400 บาท สามารถทำกำไรได้ 352 บาท คิดเป็น 733.33 % จุดจำหน่ายข้าวเมาแล้วไปของชุมชน ออกบูทจำหน่ายงานอีเว้นท์ต่างๆ ทั้งใน จังหวัดและต่างจังหวัด ตลาดนัดทั่วไป/ตลาดในอำเภอ นักท่องเที่ยวทั่วไป

4) **ปัจจัยความเสี่ยงที่พบ** กระบวนการแช่ข้าวเปลือก ใช้เวลานานถึง 8 ชั่วโมง ผู้ผลิตเกิดอาการคันจากการล้างข้าวเปลือก เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมน้ำทิ้งที่ใช้ในการล้างข้าว ภาชนะที่ใช้ในการแช่ข้าวเปลือกไม่ได้มาตรฐาน ความไม่แน่นอนของอุณหภูมิ สิ่งแวดล้อมมีผลกับระยะเวลาในการแช่ข้าวเปลือก กระบวนการคั่วข้าวเปลือก ใช้พลังงานจากฟืนทั้งชุมชนในปริมาณสูงเกิดการสูญเสียความร้อนจากเตาฟืนไปยังเมล็ดข้าวสูงเตาฟืนที่ใช้มีการสูญเสียความร้อนมากมีลักษณะปากกว้าง เนื่องจากต้องใช้ฟืนท่อนใหญ่ ตัวโครงสร้างเตาแตกง่าย ผนังห้องเผาไหม้มีชั้นเดียว จึงทำให้ความร้อนบริเวณรอบเตาสูง ส่งผลกับผู้ปฏิบัติงาน กระบวนการตำข้าวเม่า เป็นกระบวนการที่ผู้ปฏิบัติงานต้องนั่งทำอยู่หน้ากระต๋องตลอดเวลาเป็นเวลานานเฉลี่ยถึง 8 ชั่วโมงต่อวัน เสี่ยงในขณะตำข้าวเปลือกเฉลี่ยมีค่าสูงเกินมาตรฐาน ทำนั่งผิดหลักสรีระศาสตร์จึงทำให้ปวดเมื่อย และแทนตำข้าวถูกฝังอยู่ในระดับบนพื้น การตำจึงดูไม่ถูกสุขอนามัย ในขณะที่ตำเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงาน ทำให้ผู้ผลิตต้องโพกผ้าสวมเสื้อแขนยาวและสวมแว่นตาในขณะที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา ซึ่งเป็นการปฏิบัติตนที่ยังไม่ถูกต้องตามหลักอาชีพอนามัยและยังไม่สามารถป้องกันฝุ่นละอองรวมถึงความร้อนได้อย่างแท้จริง กระบวนการร่อนแยกกาก เป็นการคัดแยกคุณภาพของข้าวเม่าไปร มีฝุ่นละอองจากการคัดแยกเศษวัสดุออกจากข้าวเม่ามีความเสี่ยงเกิดโรคจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ โรงเรือนการผลิต สภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในสถานที่ผลิตมีปริมาณฝุ่นฟุ้งกระจายในบริเวณที่มีการตำข้าวเปลือก มีเสียงดังรบกวนจากการตำข้าวเปลือกตลอดเวลาการผลิต การจัดพื้นที่ใช้สอยยังไม่เป็นสัดส่วนชัดเจน ปะปนกันทั้งส่วนที่เป็นคลังเก็บข้าวเปลือก อาคารที่ผลิต หลังคาตำมีปัญหาการระบายอากาศ มีการสะสมเขม่าบริเวณหลังคาด้านใน

ระยะที่ 2 รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า

รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้กระบวนการในการรวบรวมองค์ความรู้บูรณาการศาสตร์ความรู้ประกอบไปด้วยการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านศิลปศาสตร์ และด้านสาธารณสุข การบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายประกอบไปด้วย สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอ นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอ นางรอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชมรมมัดคุศเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน มูลนิธิรากแก้ว เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตข้าวเม่าให้เกิดความเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีการผลิต 2) ด้านพลังงาน 3) ด้านอาชีวอนามัย

4) ด้านเศรษฐกิจ ผ่านกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามแนวทางหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยอาศัยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมประเมิน สร้างความตระหนักและสัจจะสัญญา โดยมีเป้าหมายในการแก้ไขรูปแบบกระบวนการผลิตและแก้ไขพฤติกรรมของผู้ผลิต ผลลัพธ์สุดท้ายคือทำให้เกิดความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน ด้วยการทำให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง ราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น ยอดขายข้าวเม่าโปรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น รายได้ของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น กำไรของทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น ช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น มีการส่งเสริมการตลาด ซึ่งทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า ทำให้เกิดยอดขายและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น และทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้าขึ้นชื่อของอำเภอนางรอง

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และทราบผลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลความเปลี่ยนแปลงด้านระบบการผลิตข้าวเม่า

พบว่า 1) รูปแบบการแช่และล้างข้าวเปลือก บ่อแช่และล้างข้าวเปลือกมีความแข็งแรงสะอาดป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากมูลสัตว์ได้ น้ำเสียมีการจัดการสู่ระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานจากระดับของอ่างที่ปรับสูงขึ้นและวาล์วระบายน้ำแบบแยกส่วน ลดปัญหาการระคายเคืองผิวจากการล้างข้าว 2) **รูปแบบการคั่วข้าวเปลือก** เตาราคาสูงขึ้น 100% การเผาไหม้สมบูรณ์ขึ้นจากค่าหมอกควันไฟน้อยลง 80% ไม่มีคราบเขม่าเกาะตามโรงเรือน ลดการใช้ไม้เนื้อแข็งและไม้เนื้อกลางซึ่งเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมสามารถใช้เศษกิ่งไม้และเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาเป็นเชื้อเพลิงได้ ประหยัดฟืนลงทั้งชุมชนได้ 395.02 ต้นต่อปี คิดเป็น 36.63% คิดเป็นเงินค่าฟืนประหยัดลงได้ทั้งชุมชน 237,011 บาทต่อปีหรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 7,182 บาทต่อปี สามารถทำอุณหภูมิความร้อนภายในเตาสูงขึ้น 181 องศา คิดเป็น 37.47% ปริมาณฟืนที่ใช้ทำความร้อนลดลงได้ 0.33 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม คิดเป็น 36.67% อุณหภูมิสะสมรอบตัวเตาตกลง 26 องศา คิดเป็น 38.8% สามารถสัมผัสเตาได้ ผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานน้อยลง ได้แก่ อาการแสบตาจากเขม่าควันน้อยลง ลดความเสี่ยงจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจจากเขม่าควัน ลดความเสี่ยงภาวะเสียน้ำจากความร้อนสะสม 3) **รูปแบบการตำข้าวเม่า** การสันสีเทือนในบริเวณโรงเรือนผลิตลดลง ระดับเสียงในการตำลดลงต่ำกว่าค่ามาตรฐานและสามารถลดระดับเสียงจากค่าเฉลี่ยเดิมได้ 11.8 เดซิเบล คิดเป็น 14.21% สามารถลดความเสี่ยงของภาวะหูเสื่อมจากเสียงดังได้ ผู้ปฏิบัติงานเกิดการอาการปวดหลังปวดต้นคอ น้อยลง ลูกคามีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในคุณภาพของคุณภาพการผลิตของผลิตภัณฑ์เข้ามาโปรจากเสียงสะท้อนในการเข้ามาซื้อเข้ามาโปรในชุมชน 4) **รูปแบบของโรงเรือนการผลิต** สามารถ

ลดความเสี่ยงจากความผิดปกติระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้จากอากาศที่ถ่ายเทดีขึ้น โรงเรือนเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตขั้นต้น (Primary GMP) ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ ข้าวเม่าโปรที่ผลิตจากโรงเรือนที่ปรับปรุงแล้วโดยสังเกตได้จากเสียงสะท้อนของลูกค้าที่เข้ามาซื้อ ข้าวเม่าโปรในชุมชน

การวิเคราะห์ผลความเปลี่ยนแปลงด้านมิติทางสังคมตามศาสตร์พระราชฯ พบว่า

1) กระบวนการสร้างความเข้าใจ ชุมชนเริ่มเข้าใจปัญหาของชุมชน สะท้อนความต้องการและเริ่มให้ความสำคัญของการจัดการปัญหาของชุมชน ชุมชนเปิดใจยอมรับการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานภาคีภายนอก ภาคีรู้บทบาทของตนเองและมองเห็นแนวทางการหนุนเสริมชุมชนแบบบูรณาการความร่วมมือ คนในชุมชนแก้ปัญหาโดยพูดคุยกัน ไม่ใช่อารมณ์ คนในชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ระดับความเป็นผู้นำของผู้นำชุมชนสูงขึ้นจากการสร้างบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการอย่างเป็นรูปธรรม 2) กระบวนการเข้าถึง ในชุมชนมีปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นช่างชุมชนในการทำกระเบื้องสามารถประยุกต์สร้างเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาการผลิตข้าวเม่าของชุมชนได้ ระเบิดจากภายในเกิดแผนปฏิบัติการตรงความต้องการคนในชุมชน รู้สึกเป็นเจ้าของโครงการเกิดการมีส่วนร่วมและความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา มีจิตสาธารณะ เกิดอาสาสมัครที่มีความต้องการที่จะช่วยแก้ไขปัญหาของชุมชน 3) กระบวนการพัฒนา เกิดการแบ่งปัน ช่วยเหลือกัน คนในชุมชนมีการลงแขก เอาแรง ช่วยเหลือกันออกแบบ สร้างโรงเรือน สร้างเตา เกิดความสามัคคีปฏิบัติการตามแผนแบบบูรณาการ เกิดความร่วมมือทำให้คนในชุมชนรู้สึกใกล้ชิดกัน ไม่แบ่งพรรคแบ่งพวก และมองเป้าหมายความสำเร็จร่วมกัน เกิดการรักษาสิ่งแวดล้อม มีบุคคลต้นแบบในชุมชนรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการน้ำเสียจากการแช่และล้างข้าวเปลือกก่อนลงสู่ระบบน้ำทิ้งของชุมชน คนในชุมชนร่วมกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโดยการปลูกป่าหัวไร่ปลายนาและปลูกป่าบนพื้นที่สาธารณะของชุมชน ทดแทนการใช้ฟืน มีภูมิคุ้มกัน ชุมชนสามารถจัดการกับวิกฤติที่เคยเกิดขึ้นได้ดี เช่น เม่าคว้นไฟ ฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ เตาฟืนที่กินเชื้อเพลิง ปัญหาสุขภาพ เสี่ยงจากการดำ ชุมชนสามารถวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของชุมชนตนเอง ได้แก่ ต้นทุน กำไร รายได้ และสามารถตั้งราคาขายข้าวเม่าโปรที่เหมาะสมได้ เกิดนวัตกรรมชุมชน มีการคิดค้นวิธีการใหม่ๆ ร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่าย นักศึกษา และช่างชุมชนจนทำให้ได้เตาคั่วข้าวเม่าประสิทธิภาพสูง ชุมชนตั้งชื่อว่า “เตาเทอโร” และระบบซับเสียงของกระเบื้องดำข้าวเม่า ถูกหลานคืนถิ่น คนหนุ่มสาวรุ่นใหม่เริ่มหันกลับมาอยู่ในชุมชนและมาร่วมเป็นแกนนำในการพัฒนาชุมชนข้าวเม่า

การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจชุมชนของข้าวเม่านางรอง พบว่า ต้นทุนต่อกิโลกรัมลดลง 0.14 บาท คิดเป็น 0.42% จากค่าฟืนที่ประหยัดได้ ราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น 22 บาท คิดเป็น 45.83% จากความเชื่อมั่นของลูกค้าและมาตรฐานการผลิต ยอดขายข้าวเม่าโปรเพิ่มขึ้น 45,052 บาท คิดเป็น 8.65% รายได้ทั้งชุมชนเพิ่มขึ้น 14,610,974 บาท คิดเป็น 58.45%

กำไรทั้งชุมชน เพิ่มขึ้น 13,199,400 บาท คิดเป็น 170% ช่องทางการจำหน่ายหลากหลายขึ้น ได้แก่ การออกบูธแสดงสินค้าตามห้างสรรพสินค้าและ Event ของจังหวัด และการขาย Online การส่งเสริมการตลาด ได้แก่ เกิดแบรนด์ข้าวเม่านางรอง ภายใต้โสมแกน “ข้าวเม่าในตำนานจากดินแดนภูเขาไฟบุรีรัมย์ มีตราสินค้า มีเรื่องเล่า มีบรรจุภัณฑ์ มีสื่อโฆษณา ส่งผลทำให้เกิดการกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ผลิตข้าวเม่า ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดชื่อเสียงกับชุมชนข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จนเป็นสินค้าขึ้นชื่อของอำเภอ การยอมรับผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคจำนวน 400 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เกิน 50% ในทุกด้าน โดยยอมรับมากที่สุดคือ เนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์ 69.75% รองลงมาบรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการบริโภค 68.25% และน้อยที่สุดความประทับใจแรกเห็น 55.75

อภิปรายผลการดำเนินการ

งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่าแบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวเม่า อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ คณะผู้วิจัยสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. การแก้ไขรูปแบบกระบวนการผลิตข้าวเม่าโดยใช้การบูรณาการ

การดำเนินการวิจัยใช้กระบวนการบูรณาการ 2 รูปแบบ คือ 1) การบูรณาการศาสตร์ความรู้ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านศิลปศาสตร์ และด้านสาธารณสุข และ 2) การบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่าย ประกอบไปด้วย สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนางรอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ชมรมรากแก้วมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชมรมมัดคุเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน มูลนิธิรากแก้ว ผลการดำเนินการวิจัยทำให้ **เกิดแผนปฏิบัติการเชิงผลลัพธ์** เป็นแผนที่ทำร่วมกันอย่างมีส่วนร่วมเพื่อกำหนดทิศทางในการเดินทางไปสู่ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ **เกิดกระบวนการแก้ไขปัญหาชุมชน** อย่างมีส่วนร่วมเชิงบูรณาการจากทุกภาคส่วนชุมชน **เกิดการสร้างความสัมพันธ์** และความร่วมมืออันดีกับภาคีเครือข่าย ซึ่งถือเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินงาน เนื่องจากมีความใกล้ชิดและมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดีกับคนในชุมชนความสามารถและมีความชำนาญในการสร้างความร่วมมือในการทำงานกับคนในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับ สนิท สัตโยภาส (2556) ได้ให้ความสำคัญของการบูรณาการ ว่าเป็นการระดม เชื่อมโยง ผนึกกำลังระดมทรัพยากรที่มีอยู่ ความคิด (ทุนทางสังคม) จากทุกภาคส่วน เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และประโยชน์ร่วมกันโดยมีแนวทางการบูรณาการคือ มีเวทีพูดคุย ประชุมร่วมกัน เพื่อ

สัมมนาศักยภาพทางชุมชน สังคมโดยกำหนดการทำงานร่วมกัน กำหนดยุทธศาสตร์ร่วมกัน โดยมีการสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน จะสำเร็จได้ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานต่าง ๆ ก่อให้เกิดพลังในการทำงาน สู่การยั่งยืนแต่ต้องไม่เอาเวลามาเป็นตัวตั้ง

2. การสร้างความเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์พระราชา

การดำเนินการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวแม่แบบบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านข้าวแม่ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มุ่งการใช้กระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามแนวทางหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 โดยอาศัยการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมประเมิน สร้างความตระหนักและสัจจะสัญญา เพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีการผลิต 2) ด้านมิติทางสังคม 3) ด้านอาชีวอนามัย 4) ด้านเศรษฐกิจ ผลความเปลี่ยนแปลงใน **กระบวนการเข้าใจ** ชุมชนเริ่มเข้าใจปัญหาของชุมชน สะท้อนความต้องการและเริ่มให้ความสำคัญของการจัดการปัญหา เปิดใจยอมรับการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานภาคีภายนอก รัฐบาลของตนเองและมองเห็นแนวทางการหนุนเสริมชุมชนแบบบูรณาการความร่วมมือ มีเหตุผล ในการแก้ปัญหาโดยพูดคุยกัน ไม่ใช่อารมณ์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ระดับความเป็นผู้นำของผู้นำชุมชนสูงขึ้นจากการสร้างบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการอย่างเป็นทางการ **กระบวนการเข้าถึง** เกิดการสร้างความรู้ความรอบรู้จากปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นช่างชุมชนในการทำกระเบื้องสามารถประยุกต์สร้างเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาการผลิตข้าวแม่ของชุมชนได้ ส่งผลให้เกิดการระเบิดจากภายใน จากการร่วมกับสร้างแผนปฏิบัติการที่ตรงความต้องการคนในชุมชน ทำให้รู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ เกิดการมีส่วนร่วมและความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา และเกิดอาสาสมัครที่มีความต้องการที่จะช่วยแก้ไขปัญหของชุมชน **กระบวนการพัฒนา** เกิดการแบ่งปัน ช่วยเหลือ ผ่านการลงแขก เอาแรง ช่วยเหลือกันออกแบบ สร้างโรงเรือน สร้างเตาข้าวแม่ สร้างความสามัคคีจากการปฏิบัติการตามแผนแบบบูรณาการความร่วมมือทำให้คนในชุมชนรู้สึกใกล้ชิดกัน ไม่แบ่งพรรคแบ่งพวก และมองเป้าหมายความสำเร็จร่วมกัน มีบุคคลต้นแบบในชุมชนรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการน้ำเสียจากการแช่และล้างข้าวเปลือกก่อนลงสู่ระบบน้ำทิ้งของชุมชน มีกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโดยการปลูกป่าหัวไร่ปลายนาและปลูกป่าบนพื้นที่สาธารณะของชุมชนทดแทนการใช้ฟัน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้สามารถจัดการกับวิกฤติที่เคยเกิดขึ้นได้ดี เช่น เมื่อกวันไฟ ฝุ่นละอองจากการเผาไหม้ เตาฟืนที่กินเชื้อเพลิง ปัญหาสุขภาพ เสี่ยงจากการดำข้าวแม่นอกจากนี้ชุมชนสามารถวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของชุมชนตนเอง ได้แก่ ต้นทุน กำไร รายได้ และสามารถตั้งราคาขายข้าวแม่โปรที่เหมาะสมได้ มีการคิดค้นนวัตกรรมชุมชน วิธีการใหม่ๆ ร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่าย นักศึกษา และช่างชุมชนจนทำให้ได้เตาคั่วข้าวแม่ประสิทธิภาพสูง ชุมชนตั้งชื่อว่า “เตาเทอโร” และระบบขับเสียงของกระเบื้องดำข้าวแม่ ทำให้คนหนุ่มสาวรุ่นใหม่เริ่มหันกลับมาอยู่ในชุมชนและมาร่วมเป็นแกนนำในการพัฒนาชุมชนข้าวแม่ ซึ่งสอดคล้องกับ เสรี พงศ์พิศ 2548:

27-115) โดยได้ให้ฐานคิดการพัฒนาศักยภาพของชุมชน การพัฒนาต้องตั้งอยู่บนฐานของความเข้าใจ เรื่อง ศักยภาพ ที่ต้องเข้าใจว่าชุมชนมีคน ความรู้ ทรัพยากร และสามารถ ทำให้เกิดคุณภาพได้โดยการเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยทั้ง 3 ของชุมชน คือ 1) คนสัมพันธ์กับความรู้ มีการเรียนรู้ก็เกิดความรู้ มีกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่อง 2) คนสัมพันธ์กับทรัพยากร มีการจัดการทรัพยากร อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยความรู้ 3) ความรู้สัมพันธ์กับทรัพยากร คือการพัฒนาเป็นประสบการณ์ในการพัฒนา

ข้อเสนอแนะ

1. กระบวนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาเพียงรูปแบบการบริหารจัดการระบบการผลิตข้าวเม่า ผลจากกระบวนการบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายทำให้เกิดแผนพัฒนาเชิงพื้นที่แบบบูรณาการการมีส่วนร่วม กรอบระยะเวลา 5 ปี ซึ่งเป็นแผนพัฒนาและได้ทำบันทึกข้อตกลงระหว่างหน่วยงานจำนวน 5 หน่วยงาน จึงควรมีการส่งเสริม สนับสนุน หรือผลักดันให้เกิดการวิจัยในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

2. ผลการศึกษาวิจัยสามารถต่อยอดไปสู่การวิจัยในด้านอื่นๆ ได้หลากหลายรูปแบบ หากนักวิจัยที่ต้องการต่อยอดการวิจัย ควรเริ่มต้นจากการศึกษาจากการเข้าศึกษาศักยภาพที่มีในพื้นที่ร่วมเรียนรู้และทำการวิจัยร่วมกับชุมชน

3. การมีที่ปรึกษาและระบบพี่เลี้ยงมีความสำคัญสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่ เนื่องจากการดำเนินการวิจัยมีการเชื่อมโยงทั้งงานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ระบบให้คำปรึกษาและสามารถแก้ไขปัญหาให้กับนักวิจัยได้

4. การดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้เกิดจากความร่วมมือ 3 ฝ่าย คือ ภาควิชาการ ภาควิชาหน่วยงานภาครัฐ และภาคประชาสังคม จึงสามารถกล่าวได้ว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโมเดลความร่วมมือที่สามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ ได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

- กรรณิกา เจิมเทียนชัย. (2549). การพัฒนารูปแบบการประเมินประสิทธิผลของการของวิทยาลัย
พยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จารินี ม้าแก้ว. (2560). รูปแบบการพัฒนาผู้นำเยาวชนวิศวกรรมบูรณาการเพื่อการพัฒนาชุมชน.
วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ : 9
ฉบับที่ 2 เลขหน้า : 99-115 ปีพ.ศ. 2560.
- จำนง อติวัฒน์สิทธิ์. (2540). สังคมวิทยา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา. คณะ
สังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิระภา ฉิมสุข. (2544). ศักยภาพของชุมชนในด้านทันตสาธารณสุข . มหาวิทยาลัยขอนแก่น :
ขอนแก่น.
- ชาลวิทย์ โวหาร. (2546). การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการลดปัญหาความยากจน :
ศึกษารณีสหุมนประดิษฐ์โทรการเขตจตุจักร. กรุงเทพมหานคร. สถาบันราชภัฏ
จันทรเกษม : กรุงเทพฯ.
- ณัฐปรณั จันทะปิดตา. (2553). การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนผ้ามัดหมี่ อำเภอนาโพธิ์
จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิจัยและพัฒนา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) 2553.
มหาวิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์.
- ณัฐนันท์ ฐิตียาปราโมทย์. (2554). การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2554
“การพัฒนาอนาคตชนบทไทย : ฐานรากที่มั่นคงเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน”
27-29 มกราคม ปี พ.ศ.2554. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- ดวงแก้ว จันทรสระแก้ว. (2541). “ชุมชนเข้มแข็งชุมชนแห่งการเรียนรู้: ข้อคิดและความเคลื่อนไหว
จากชุดโครงการวิจัยการศึกษาชุมชน”. วารสารประชาคมวิจัย (11): 11-12.
- ทวี วัชระเกียรติศักดิ์. (2554). การศึกษาแผนงานวิจัยแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาศูนย์เรียนรู้
เศรษฐกิจพอเพียงพอจันทร์ที่ ประทุมภำบ้านโนนรัง ตำบลตลาดไทร อำเภอสุมพวง
จังหวัดนครราชสีมา. รายงานวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
(วช.)
- ทวี วัชระเกียรติศักดิ์. (2559). วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่ง
ประเทศไทย. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 เลขหน้า 43-54 ปีพ.ศ. 2559.
- ทศนา แคมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2543). กลยุทธ์และนโยบายธุรกิจ. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์. (2556). การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำสาขาแม่แตง
จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : เชียงใหม่.
- ธีระ รุญเจริญ. (2550). ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษาปฏิรูปการศึกษา.
กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- ธีระพงษ์ แก้วหาวงษ์. (2543). กระบวนการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง : ประชาคม ประชาสังคม.
พิมพ์ครั้งที่ 6. ขอนแก่น : คลังนานาวิทยา.
- บัณฑิต อ่อนคำ. (2533). ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาชนบท : ประสบการณ์ของประเทศไทย/ บัณฑิต
อ่อนคำ, วิริยา น้อยวงศ์ นยางค์ แผลและเรียบเรียง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้ว.
2533.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2533). รูปแบบการควบคุมวิทยานิพนธ์. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ :
สุวีริยาสาสน์.
- บุษยา วงษ์ชวลิตกุล. (2550). การพัฒนาความสามารถเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการกลุ่มทอผ้า
ไหมบ้านถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์. เอกสารการประชุมทางวิชาการ
ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45. กรุงเทพฯ : 550-557.
- ประเวศ วะสี. (2538). วัฒนธรรมกับการพัฒนาในโครงการสืบสานวัฒนธรรมไทยเรื่องภูมิปัญญา
ไทยมิติใหม่ในการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประเวศ วะสี. (2550). การเรียนรู้ใหม่ไปให้พ้นวิกฤต. กรุงเทพฯ : ร่วมด้วยช่วยกัน.
_____ . ประเพณีดำข้าวเฒ่า. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2560. จาก <http://gg.gg/fjgdk>.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต). (2546). พุทธธรรม : ฉบับปรับปรุงและขยายความ / พระธรรมปิฎก
(ป.อ.ปยุตโต). พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : สหธรรมิก. 2549.
- พระมงคล มหานิล. (2552). การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตข้าวกล้องหอมมะลิเพื่อ
เศรษฐกิจชุมชน จังหวัดอำนาจเจริญ. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท. มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม. สำนักวิทยบริการ.
- เพ็ญจันทร์ สังข์แก้ว. (2551). โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการธุรกิจชุมชนเพื่อการ
พึ่งตนเองตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง. ประเภทธุรกิจเกษตรของเกษตรกรปลูก
มะขามหวานเพื่อการค้าจังหวัดเพชรบูรณ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2554). CCPR โมเดล กระบวนทัศน์ใหม่ของผู้นำเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____ . ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเทคโนโลยีพื้นบ้าน. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2560. จาก
<http://gg.gg/fjgggu>.

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2543). **3 ยุคของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. กรุงเทพฯ :
 พัฒนาศึกษากรุงเทพ ฯ.
- เมธี พยอมยงค์. (2545). **การวิจัยและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายกองทุนหมู่บ้าน
 ระดับตำบลอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่: สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
 ภาคเหนือ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2536). **การประเมินโครงการ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตน์ บัวสนธ์. (2552). **การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา**. กรุงเทพฯ : คำสมัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร :
 นานมีบุ๊คส์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ : นานมี
 บุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ลีลาภรณ์ นาครทรรพ. (2538). **ระบบการเรียนรู้ของชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน : กรณีศึกษา
 ชุมชนอีสานใต้ นนทบุรี**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วรพจน์ บุษราคัมวดี. (2551). **องค์การและการจัดการ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ใน
 พระบรมราชูปถัมภ์.
- วรวิทย์ อวิรุทธ์วรกุล. (2544). **“ชุมชนเข้มแข็ง : รากฐานการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน”**. วารสาร
 เศรษฐกิจและสังคม 38 (1): 18-26.
- วิกิมีเดีย. (2560). **วิศวกรรมศาสตร์**. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2560. จาก <http://gg.gg/fjgjh>.
- วิทยา จันท์แดง. (2555). **การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการชุมชนเข้มแข็งตามแนวปรัชญา
 เศรษฐกิจพอเพียงในเขตจังหวัดภาคกลางตอนบน**. วิทยานิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตร์ดุสิต
 บัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. (2545). **การบริหารเมืองหลวงและการบริหารท้องถิ่น : สหรัฐอเมริกา อังกฤษ
 ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น และไทย**. กรุงเทพฯ: โฟร์เพช.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2545). **การบริหาร หลักการ ทฤษฎี ประเด็นทางการศึกษาและบทวิเคราะห์
 องค์การศึกษาไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: พิมพ์พิสูทธิ์.
- ศิริวรรณ เจนการ. (2545). **โครงการพลังแผ่นดิน : กรณีศึกษาด้านธุรกิจชุมชน**. กรุงเทพมหานคร :
 มูลนิธิพัฒนาชนบทแห่งประเทศไทย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2545). **องค์การและการจัดการ**. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548). **การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ :
 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

- สนิท สัตย์โยภาส. (2556). การสอนภาษาไทยในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ :
บรรณกิจ 1991.
- สมศักดิ์ คงเที่ยง. (2542). หลักการบริหารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์. (2539). การนำเสนอรูปแบบระบบการบริหารคุณภาพแบบมุ่งคุณภาพทั้ง
องค์การในสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/กรุงเทพฯ.
- สมศักดิ์ ศรีสันติสุข. (2537). สังคมวิทยาชุมชน : หลักการศึกษา วิเคราะห์ และปฏิบัติงานชุมชน
ขอนแก่น : ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมาน อัครภูมิ. (2550). การใช้การวิจัยพัฒนารูปแบบในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สมานอัครภูมิ. (2549). การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาในระดับจังหวัด. คุษฎีนิพนธ์
ครุศาสตร์คุษฎีบัณฑิต. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรรเพชร เพียรจัด. (2560). ภูมิสังคมกับสภาวะความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมข้าวแม่
ระดับครัวเรือน. วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์ (มสพ.) ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 มกราคม -
มิถุนายน 2562.
- สีลาภรณ์ นาคทรพรพ. (2541). การพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตและสังคม. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุธี สุทธิสมบูรณ์สมาน. (2542). การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักงานคณะกรรมการ
ข้าราชการพลเรือน.
- สุพักตร์ พิบูลย์. (2551). ชุดเสริมทักษะการประเมินโครงการ. นนทบุรี : จตุพรดีไซน์.
- สุนน อมรวีวัฒน์. (2550). บทบาทของสถาบันการศึกษาต่อการพัฒนาจิตใจ. นนทบุรี : โรงพิมพ์
และทำปกเจริญผล.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2549). “บทที่ 3 แบบตรวจสอบรายการประเมิน : วิธีวิทยาและเครื่องมือ
ประเมิน,” ใน สุวิมล ว่องวานิช (บก.). การประเมินอภิมาน : วิธีวิทยาและการ
ประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสธา เขียว. (2552). แนวทางการจัดการเศรษฐกิจชุมชนราชธานีอโศก ตำบลบุงไหม อำเภวาริน
ขาราบ จังหวัดอุบลราชธานี. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อ
การพัฒนา. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- เสริมศรี ไชยศร. (2543). รายงานการวิจัยเอกสารเรื่อง หลักเกณฑ์และรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร
ที่พึงประสงค์ในระดับปริญญาตรี. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

- เสรี ชัดแจ่ม. (2538). **แบบจำลอง**. กรุงเทพฯ: อักษรการพิมพ์.
- เสรี พงศ์พิศ. (2548). **ข้อควรรู้เกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : กรมส่งเสริมการเกษตร.
- เสรี พงศ์พิศ. (2549). **เศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาที่ยั่งยืน**. กรุงเทพมหานคร: เจริญวิทย์.
- เสรี พงศ์พิศ. (2552). **คู่มือการทาวิสาหกิจชุมชน**. กรุงเทพฯ: พลังปัญญา.
- อินท์ชลิตา วัชรจิระโชติ. (2556). **การศึกษาเปรียบเทียบการจัดการวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตผ้าไหม อำเภอบ้านเขว้าและกลุ่มผลิตผ้าไหม อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ**. วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ. 2(2): 47-63.
- อุทัย ดุลยเกษม. (2540). **ระบบการศึกษากับชุมชน กรอบความคิดและข้อเสนอเพื่อการศึกษาวิจัย (รายงานผลงานวิจัย)**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย : กรุงเทพฯ.
- Bartol, K.M. and Martin D. C. (1991). **Management**. NewYork: McGraw-Hill, Inc.
- Bertalanffy, L.V. (1968). **General system theory: Foundations, Development, Applications**. New York: George Braziller.
- Bush. (1986). **Theories of Education Management**. London : Harper and Row.
- Eisner, E (1976). "Education Connoisseurship and Criticism : Their Form and Functions in Educational Evaluation," **Journal of Aesthetic Education**.
- Lunenburg, Fred C., and Ornstein, Allan C. (1996). **Educational Administration. 2nded**. California: Wadsworth publishing company.
- Luthans. F. (1981). **Longman Dictionary of Contemporary English**. England : Clays.
- Smith, R. H., and Others. (1980). **Measurement : Making Organization Perform**. New York : Macmillan.
- Stoner, J. A. F. & Wankel, c. (1986). **Management**. New Jersey : Englewood Cliffs. Pren tice-hall

ภาคผนวก ก
แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ

แบบประเมินความรู้ความเข้าใจก่อนและหลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบเครื่องมือ

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ขอให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบทั้ง 3 ตอน เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้งานต่อไป

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย/ลงในช่องหน้าข้อความ

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี 21 - 40 ปี 41 - 60 ปี 60 ปีขึ้นไป

3. การศึกษา

ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย/เทียบเท่า
 ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี อื่นๆ.....

4. อาชีพ

เกษตรกร รับจ้าง ข้าราชการ นักเรียน/นักศึกษา
 อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจความรู้ความเข้าใจและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำไปใช้ประโยชน์ของท่านเพียงระดับเดียว กำหนดให้

5 คือมากที่สุด 4 คือมาก 3 คือปานกลาง 2 คือน้อย 1 คือน้อยสุด

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำไปใช้ประโยชน์				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ					
1.1 เข้าอบรมมีความเข้าใจในการใช้เครื่องมือแต่ละประเภท เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ					
1.2 ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในเนื้อหาที่จัดอบรม					
1.3 ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัยแต่ละประเภท					

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำไปใช้ประโยชน์				
	5	4	3	2	1
1.4 ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากอบรมไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามความต้องการ					
2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์					
2.1 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยได้					
2.2 สามารถนำเครื่องมือไปใช้ในการสื่อสารกับชุมชนเพื่อให้ชุมชนเห็นความสำคัญในด้านต่างๆ ได้					
2.3 สามารถเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับให้กับคนในชุมชนได้					
2.4 การประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการวิเคราะห์ชุมชน					
3. ด้านวิทยากร					
3.1 วิทยากรตอบคำถามได้ตรงประเด็น					
3.2 วิทยากรใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือประกอบการบรรยายได้อย่างเหมาะสม					
3.3 วิทยากรสามารถอธิบายให้ผู้เข้าร่วมอบรมเกิดความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ					
3.4 วิทยากรเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในหัวข้อบรรยาย					
4. ด้านขั้นตอนและกระบวนการอบรม					
4.1 สถานที่จัดอบรมมีความเหมาะสม					
4.2 อาหารว่าง และเครื่องดื่มมีความเหมาะสม					
4.3 ระยะเวลาในการจัดอบรมความเหมาะสม					
4.4 มีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์อบรมอย่างทั่วถึง					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

ข้อมูลศักยภาพการผลิตข้าวเม่าของชุมชน

ตาราง ข.1 ปริมาณวัตถุดิบและมูลค่า

ที่	เจ้าของกระเตื้อง	ปริมาณข้าวเปลือกและมูลค่า					
		ข้าวปลูกเอง	มูลค่าข้าว	ข้าวซื้อ	มูลค่าข้าว	ข้าวเปลือกทั้งหมด	มูลค่าทั้งหมด
		กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี
1	นางสมพิส สิงสนิท	24,300	291,600	2,700	48,600	27,000	340,200
2	นางเฉลียว ปุสารัมย์	5,100	61,200	23,600	287,920	28,700	349,120
3	นางอรวรรณ พวงแก้ว	0	0	38,700	579,600	38,700	579,600
4	นายสำเริญ สุรินทร์	14,400	153,600	14,400	182,400	28,800	336,000
5	นายชิต นุชสาย	11,000	138,000	20,000	292,400	31,000	430,400
6	นายสาคร แปร์รัมย์	6,000	72,000	14,000	220,000	20,000	292,000
7	นางปราณี เฉลิมพล	1,600	19,200	48,000	672,000	49,600	691,200
8	นางโสภา สีประโคน	9,600	115,200	14,400	163,200	24,000	278,400
9	นางดวงพร นุชสาย	13,200	148,800	2,400	28,800	15,600	177,600
10	นายวิทชาญ นุชสาย	11,300	135,600	2,500	45,000	13,800	180,600
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	22,800	273,600	4,800	86,400	27,600	360,000
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	0	0	46,800	670,800	46,800	670,800
13	นางนกแก้ว ชื่นชู	20,000	32,000	6,000	72,400	26,000	104,400
14	นางจ้านงค์ ชื่นชู	19,200	220,800	0	0	19,200	220,800

ตาราง ข.1 (ต่อ)

ที่	เจ้าของกระเตื้อง	ปริมาณข้าวเปลือกและมูลค่า					
		ข้าวปลูกเอง	มูลค่าข้าว	ข้าวซื้อ	มูลค่าข้าว	ข้าวเปลือกทั้งหมด	มูลค่าทั้งหมด
		กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี
15	นางปัญญติ กระขงรัมย์	19,200	230,400	0	0	19,200	230,400
16	นางสุกานดา นวลปักซี่	6,400	76,800	12,400	186,080	18,800	262,880
17	นางวิไล ปลีนารัมย์	38,400	499,200	4,800	86,400	43,200	585,600
18	นายบุญมา ผมงาม	18,000	216,000	9,000	162,000	27,000	378,000
19	นางพิกุล กงจักร์	0	0	18,000	324,000	18,000	324,000
20	นางจอย หรบรर्थ	12,000	144,000	0	0	12,000	144,000
21	นางพิณ หรบรर्थ	9,600	115,200	4,000	72,000	13,600	187,200
22	นางสาวเกษรทิพย์ หรบรर्थ	0	0	90,000	1,620,000	90,000	1,620,000
23	นางสนาม ขวัญเมือง	4,200	50,400	16,800	302,400	21,000	352,800
24	นางแดง ชาญณรงค์	0	0	21,600	324,000	21,600	324,000

ตาราง ข.1 (ต่อ)

ที่	เจ้าของกระเตื้อง	ปริมาณข้าวเปลือกและมูลค่า					
		ข้าวปลูกเอง	มูลค่าข้าว	ข้าวซื้อ	มูลค่าข้าว	ข้าวเปลือกทั้งหมด	มูลค่าทั้งหมด
		กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี
25	นายพนม อติธรรมย์	10,000	120,000	35,400	637,200	45,400	757,200
26	นายตัน สมานมิตร	4,600	55,200	3,600	64,800	8,200	120,000
27	นางอมรรัตน์ พลกลาง	0	0	42,000	612,000	42,000	612,000
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสีบมา	8,400	100,800	3,000	54,000	11,400	154,800
29	นางสำราญ ปะนา	16,200	194,400	0	0	16,200	194,400
30	นางมานพ สงค์กุล	11,800	141,600	3,000	36,600	14,800	178,200
31	นายชัยยา กุุ่มรัมย์	25,500	306,000	9,000	162,000	34,500	468,000
32	นายบุญลือ นวลปักชี	26,200	314,400	9,600	172,800	35,800	487,200
33	นายพายน บุนรอด	32,400	388,800	3,600	64,800	36,000	453,600
	เฉลี่ย	12,163.64	139,842.42	15,881.82	249,412.12	28,045.45	389,254.55
	รวม	401,400	4,614,800	524,100	8,230,600	925,500	12,845,400

ตาราง ข.2 ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า

ที่	ผู้ให้ข้อมูล (เจ้าของกระเดื่อง)	ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า							
		ข้าวเม่าโปร		ปลายข้าว		รำ		ผลผลิตทั้งหมด	รายได้ทั้งหมด
		กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี
1	นางสมพิส สิงสนิท	21,000	1,008,000	450	3,600	6,000	12,000	27,450	1,023,600
2	นางเฉลียว ปุสาร์มย์	19,133	918,384	2,391	19,128	4,783	9,566	26,307	947,078
3	นางอรวรรณ พวงแก้ว	23,650	1,135,200	1,075	8,600	8,600	17,200	33,325	1,161,000
4	นายสำเริง สุทินบุรณ์	14,400	691,200	1,800	14,400	7,200	14,400	23,400	720,000
5	นายชิต นุชสาย	14,466	694,368	1,653	13,224	10,333	20,666	26,452	728,258
6	นายสาคร แปรรัมย์	13,750	660,000	1,250	10,000	5,000	10,000	20,000	680,000
7	นางปราณี เฉลิมพล	31,000	1,488,000	3,100	24,800	15,500	31,000	49,600	1,543,800
8	นางโสภา สีประโคน	12,000	576,000	1,050	8,400	6,000	12,000	19,050	596,400
9	นางดวงพร นุชสาย	7,800	374,400	1,092	8,736	3,900	7,800	12,792	390,936
10	นายวิทชาญ นุชสาย	9,487	455,376	776	6,208	3,450	6,900	13,713	468,484
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	17,250	828,000	1,725	13,800	6,900	13,800	25,875	855,600
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	28,080	1,347,840	2,340	18,720	16,380	32,760	46,800	1,399,320
13	นางนกแก้ว ชื่นชู	14,625	702,000	1,625	13,000	6,500	13,000	22,750	728,000
14	นางจำนงค์ ชื่นชู	10,800	518,400	1,200	9,600	4,800	9,600	16,800	537,600

ตาราง ข.2 (ต่อ)

ที่	ผู้ให้ข้อมูล (เจ้าของกระเบื้อง)	ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า							
		ข้าวเม่าโปร		ปลายข้าว		รำ		ผลผลิตทั้งหมด	รายได้ทั้งหมด
		กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี
15	นางบัญญัติ กระจงรัมย์	9,600	460,800	600	4,800	3,000	6,000	13,200	471,600
16	นางสุกานดา นวลปักซี่	11,280	541,440	877	7,016	6,266	12,532	18,423	560,988
17	นางวิไล ปลีนารัมย์	24,300	1,166,400	1,350	10,800	13,500	27,000	39,150	1,204,200
18	นายบุญมา ผมงาม	14,400	691,200	1,800	14,400	3,600	7,200	19,800	712,800
19	นางพิกุล กงจักร์	9,450	453,600	600	4,800	2,700	5,400	12,750	463,800
20	นางจอย หรบรर्थ	8,000	384,000	1,500	12,000	5,000	10,000	14,500	406,000
21	นางพิณ หรบรर्थ	5,440	261,120	544	4,352	5,440	10,880	11,424	276,352
22	นางสาวเกษรทิพย์ หรบรर्थ	39,000	1,872,000	3,000	24,000	12,000	24,000	54,000	1,920,000
23	นางสนาม ขวัญเมือง	12,250	588,000	700	5,600	8,750	17,500	21,700	611,100
24	นางแดง ชาญณรงค์	10,800	518,400	432	3,456	2,700	5,400	13,932	527,256
25	นายพนม อติธรรมย์	22,700	1,089,600	1,135	9,080	6,810	13,620	30,645	1,112,300
26	นายตัน สมานมิตร	4,100	196,800	683	5,464	2,460	4,920	7,243	207,184
27	นางอมรรัตน์ พลกลาง	22,400	1,075,200	4,200	33,600	11,200	22,400	37,800	1,131,200
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสีบมา	5,700	273,600	798	6,384	2,850	5,700	9,348	285,684

ตาราง ข.2 (ต่อ)

ที่	ผู้ให้ข้อมูล (เจ้าของกระด้าง)	ปริมาณการผลิตและรายได้จากการผลิตข้าวเม่า							
		ข้าวเม่าโปร		ปลายข้าว		รำ		ผลผลิตทั้งหมด	รายได้ทั้งหมด
		กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี	กิโลกรัม/ปี	บาท/ปี
29	นางสำราญ ปะนา	9,450	453,600	540	4,320	6,750	13,500	16,740	471,420
30	นางมานพ สงค์กุล	7,400	355,200	1,036	8,288	3,700	7,400	12,136	370,888
31	นายชัยยา กุมรัมย์	20,700	993,600	1,610	12,880	11,500	23,000	33,810	1,029,480
32	นายบุญลือ นวลปักซี่	22,375	1,074,000	2,237	17,896	11,187	22,374	35,799	1,114,270
33	นายพายน บัญรอด	24,000	1,152,000	3,000	24,000	6,000	12,000	33,000	1,188,000
รวม		520,786	24,997,728	48,169	385,352	230,759	461,518	799,714	25,844,598
เฉลี่ย		15,781.39	757,507	1,459.67	11,677.33	6,992.70	13,985.39	24,233.76	783,169.64

หมายเหตุ คัดราคาข้าวซื้อข้าวเม่าโปรเฉลี่ยกิโลกรัมละ 48 บาท ปลายข้าวกิโลกรัมละ 8 บาท รำกิโลกรัมละ 2 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560)

ตาราง ข.3 อุณหภูมิความร้อนและเวลาในการคั่วข้าวเปลือกของแต่ละครัวเรือน

ที่	เจ้าของกระเตื้อง	อุณหภูมิความร้อน เชื้อเพลิง (°C)	อุณหภูมิความร้อน กระทะ (°C)	อุณหภูมิความร้อนขณะ คั่วข้าวเปลือก (°C)	เวลาในการคั่วข้าว เปลือก (นาที)	รวมการสูญเสีย	
						°C	%
1	นางสมพิส สิงสนิท	525	418	129	5.43	396	75.43
2	นางเฉลียว ปุสารัมย์	400	360	131	5.34	269	67.25
3	นางอรวรรณ พวงแก้ว	570	263	132	5.30	438	76.84
4	นายสำเริญ สุรินทร์	405	364	138	5.07	267	65.93
5	นายชิต นุชสาย	397	339	130	5.38	267	67.25
6	นายสาคร แปรรัมย์	410	364	137	5.11	273	66.59
7	นางปราณี เฉลิมพล	676	339	129	5.43	547	80.92
8	นางโสภา สีประโคน	520	403	124	6.06	396	76.15
9	นางสาวดวงพร นุชสาย	380	303	116	6.03	264	69.47
10	นายวิทชาญ นุชสาย	576	329	125	5.60	451	78.30
11	นางกรรณิการ์ ชาญณรงค์	532	425	136	5.15	396	74.44
12	นายอภิเดช อาษาภักดิ์	407	366	138	5.07	269	66.09
13	นางนงแก้ว ชื่นชู	395	334	131	5.34	264	66.84
14	นางจำนงค์ ชื่นชู	522	415	126	5.56	396	75.86
15	นางบัญญัติ กระขงรัมย์	360	298	112	6.25	248	68.89

ตาราง ข.3 (ต่อ)

ที่	เจ้าของกระเตื้อง	อุณหภูมิความร้อน เชื้อเพลิง (°C)	อุณหภูมิความร้อน กระทะ (°C)	อุณหภูมิความร้อนขณะ คั่วข้าวเปลือก (°C)	เวลาในการคั่วข้าว เปลือก (นาที)	รวมการสูญเสีย	
						°C	%
16	นางสุกานดา นวลปักซี่	520	410	129	5.43	391	75.19
17	นางวิไล ปลีนารัมย์	528	420	132	5.30	396	75.00
18	นายบุญมา ผมงาม	403	367	131	5.34	272	67.49
19	นางพิกุล กงจักร์	664	298	131	5.34	533	80.27
20	นางจอย หรบรर्थ	530	423	134	5.22	396	74.72
21	นางพิณ หรบรर्थ	441	351	139	5.04	302	68.48
22	นางสาวเกสรทิพย์ หรบรर्थ	403	368	128	5.47	275	68.24
23	นางสนาม ขวัญเมือง	405	369	135	5.19	270	66.67
24	นางแดง ชาญนรงค์	390	339	130	5.38	260	66.67
25	นายพนม อติธรรม์	715	255	128	5.47	587	82.10
26	นายตัน สมานมิตร	531	424	135	5.19	396	74.58
27	นางสาวอมลรัตน์ พลกลาง	533	204	102	7.26	431	80.86
28	นางกัลญารัตน์ ศรีสีบมา	352	286	120	6.23	232	65.91
29	นางสำราญ ปะนา	346	303	116	6.03	230	66.47
30	นางมานพ สงค์กุล	770	232	171	4.09	599	77.79

ตาราง ข.3 (ต่อ)

ที่	เจ้าของกระเบื้อง	อุณหภูมิความร้อน เชื้อเพลิง (°C)	อุณหภูมิความร้อน กระทะ (°C)	อุณหภูมิความร้อนขณะ คั่วข้าวเปลือก (°C)	เวลาในการคั่วข้าว เปลือก (นาที)	รวมการสูญเสีย	
						°C	%
31	นายชัยยา กุมรัมย์	530	423	134	5.22	396	74.72
32	นายบุญลือ นวลปักซี่	440	350	139	5.04	301	68.41
33	นายพายน บุนรอด	347	304	117	6.38	230	66.28
เฉลี่ย		483	347	130	5	352	72

ภาคผนวก ค
ภาพการปฏิบัติการ

1. การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้



ภาพ ค.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเติมความรู้เรื่องแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพ ค.2 เวทีอบรมเชิงปฏิบัติการลดใช้พลังงานด้วยเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล



ภาพ ค.3 กิจกรรมสร้างเตาเศรษฐกิจประยุกต์แบบมณฑล



ภาพ ค.4 การอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยและการดูแลสุขภาพของตนเองเบื้องต้น



ภาพ ค.5 นายแพทย์สาธารณสุขลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม



ภาพ ค.6 การอบรมเกี่ยวกับการลงทุน รายได้ กำไร

2. การพัฒนาระบบแช่และล้างข้าวเปลือก



ภาพ ค.7 การก่อสร้างระบบแช่และล้างข้าวเปลือก

3. การพัฒนาชุดตำข้าวเม่า



ภาพ ค.8 การสร้างชุดตำข้าวเม่า

4. การปฏิบัติการจัดสมดุระบบไฟฟ้าในชุมชน



ภาพ ค.9 การปรับปรุงระบบไฟฟ้าในชุมชน

5. การพัฒนาเตาคว้ข้าวเฝ้าประสิทธิภาพสูง



ภาพ ค.10 การก่อสร้างเตาคว้ข้าวเฝ้าประสิทธิภาพสูง



ภาพ ค.11 การก่อสร้างเตาคั่วข้าวแม่ประสิทธิ์ภาพสูง

6. การส่งเสริมการปลูกป่าหัวไร่ปลายนา

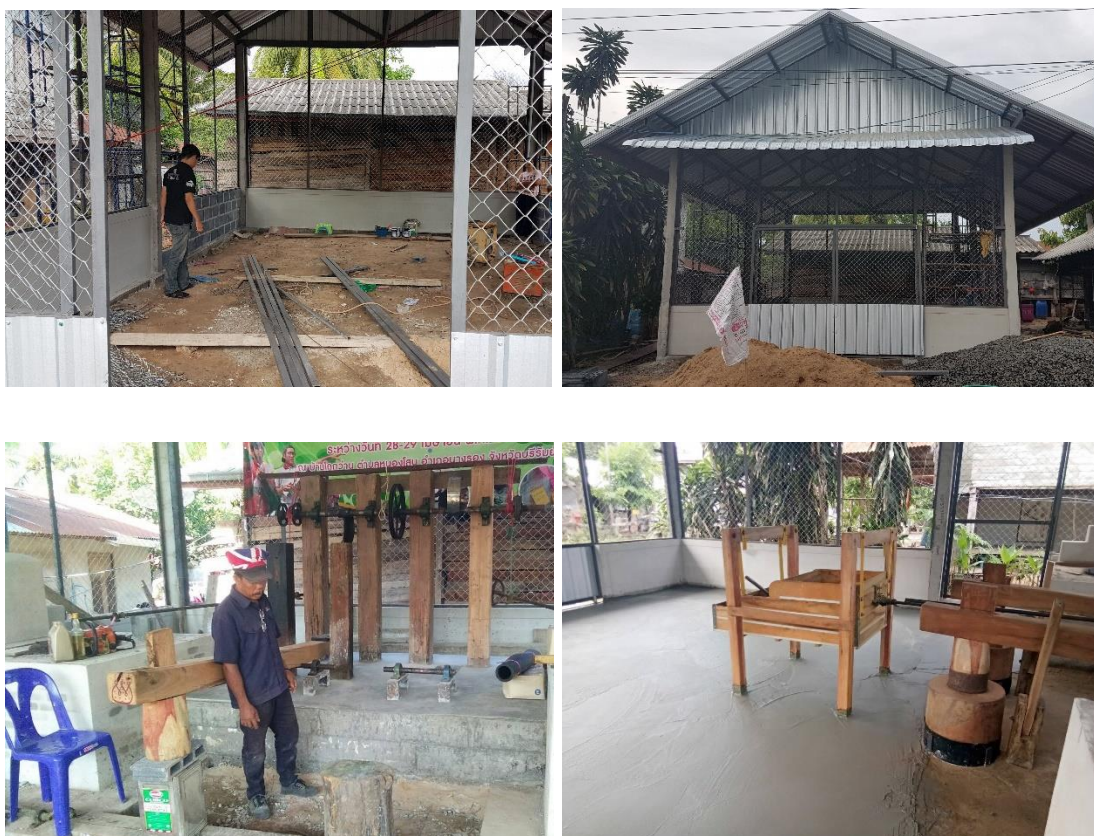


ภาพ ค.12 การปลูกต้นไม้โตเร็วเพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการทำข้าวแม่

7. การสร้างโรงกระเต็งต้นแบบ



ภาพ ค.13 วิศวกรลงพื้นที่เพื่อออกแบบโรงเรือน



ภาพ ค.14 การสร้างโรงเรือนการผลิตข้าวเม่าตามมาตรฐานวิศวกรรม

8. โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพชุมชนข้าวเม่า

ลำดับ	รายการ	ราคา
1	เอกซเรย์ปอด	220
2	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	200
3	ตรวจสมรรถภาพปอด	100
4	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	100
5	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น	100
6	ตรวจปัสสาวะ UA	50
7	ตรวจความสมบูรณ์ของเลือดCBC	90
8	ตรวจการทำงานของไตBUN Cr	100
9	ตรวจการทำงานของตับ LFT	350
10	ตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิ	40
11	ตรวจคัดกรองหาพาหะโรคไทยพอยด์	200
12	ตรวจตะกั่วในเลือด	250
รวม		1,800

ภาพ ค.15 ตารางโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นของผู้ผลิตข้าวเม่า

9. การสร้างแบรนด์ข้าวเม่า



ภาพ ค.16 ตราสัญลักษณ์

10. การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ กำไร และราคาขาย



ภาพ ค.17 การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้และกำไรของข้าวเม่าโปร

ประวัตินักวิจัย

ประวัติผู้ร่วมวิจัยลำดับที่ 1

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายสรรเพชร เพ็ญรัตน์
- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. SANPET PIANJUD
2. วันเดือนปีพ.ศ.เกิด 1 ธันวาคม พ.ศ. 2522
3. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-6012-00430-79-3
4. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

สาขาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เลขที่ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง
อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000 โทรศัพท์ 0-4461-1221 , 09-1914-9291

โทรสาร 0-4461-2858

E-mail : san_chiro@hotmail.com

6. ประวัติการศึกษา

- การศึกษาระดับปริญญาตรี (ศศ.บ) สาขาศิลปกรรม แขนงวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ คณะ
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช
- การศึกษาระดับปริญญาโท (วท.ม.) สาขาสู่ออนุมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- การศึกษาระดับปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, ออกแบบบรรจุภัณฑ์, คอมพิวเตอร์ศิลปะและการออกแบบ,
ออกแบบนิเทศศิลป์, การประชาสัมพันธ์, การส่งเสริมการตลาด, การออกแบบสื่อโฆษณา, ศิลปศึกษา,
นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

