



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอผ้าลายกาบบัว
บ้านปะอาวกรณีศึกษาเครื่องกรอด้วยกึ่งอัตโนมัติ

โดย

นายชัยมงคล รอดคำทวยและคณะ

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

พฤษภาคม 2552

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอดผ้าลายกาบบัว
บ้านปะอาวกรณีศึกษาเครื่องทอดผ้าอิงอัตโนมัติ

ผู้วิจัย

นายชัยมงคล รอดคำทวยและคณะ

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย เรื่อง “ การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอผ้าลาย กาบบัวบ้านปะอว กรณีศึกษาเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัด อุบลราชธานี” โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ (1) เพื่อศึกษาความเป็นมาและบริบทของกลุ่มแม่บ้านทอผ้า บ้านปะ (2) เพื่อสร้างกระบวนการการจัดการอย่างมีส่วนร่วมในการศึกษาและออกแบบ วิธีการกรอ ผ้า (3) เพื่อศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติและเครื่องกรอผ้าด้วย มือ (4) เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการจัดเก็บ บำรุงรักษาแก่ชุมชน (5) เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพการทอผ้า ระหว่าง ผู้วิจัย นักวิชาการ และชาวบ้าน จากการเก็บข้อมูล การจัดเวทีชุมชน การสัมภาษณ์เชิง ลึก การฝึกอบรม และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

บ้านปะอวมีเชื้อชาติเดิมเป็นลาวแท้ ๆ (ลาวเวียงจันทร์) สมัยนั้น ที่นครเวียงจันทร์ซึ่งเป็น เมืองหลวงของประเทศไทยได้เกิดกบฏขึ้นกลางเมือง มีกองทัพกลุ่มหนึ่งพากันอพยพหนีข้ามลำน้ำ โขงมาฝั่งไทยนำโดย พระวอพระตา พากันปลูกหลักปักฐานเป็นเมืองอุบลจนถึงทุกวันนี้ และมีพี่ น้อง (ชาย) 2 คน ที่อพยพตามพระวอและพระตามา คือ ท้าวแสนนาม สารีรัตน์ และท้าวเตชะ ผา ละงุม พี่ชายพาหมู่ญาติมาถึงทำเลที่เหมาะสม คือ ทางทิศเหนือมีหนองบัวใหญ่ ทิศใต้มีหนองบัวน้อย จึงพากันตั้งหมู่บ้านขึ้นเป็น “บ้านปะอว” จนถึงทุกวันนี้ ส่วนผู้เป็นพี่ชาย ได้พาญาติอีกกลุ่มหนึ่ง อพยพขึ้นไปทางทิศเหนือพบที่เหมาะสมจึงตั้งหมู่บ้านขึ้น เป็นบ้าน โพนเมือง ต.หนองเหล่า อ.ม่วง สามสิบ จ.อุบลราชธานี คำว่า “ปะอว” เพี้ยนมาจากคำว่า “ป้าอว” และคำว่า “ป้า” หมายถึงละทิ้ง ทิ้งไว้ ส่วนคำว่า “อว” หมายถึง อา และคำว่า “อา” หมายถึง กลุ่มญาติทางผู้พี่เรียกญาติทางผู้ น้องชายก็ได้ ความหมายในที่นี้ว่า คำว่า “ปะอว” ก็คือ ผู้พี่ชายละทิ้งผู้น้องชาย คือ ป้าอวเทียบได้

กับภาษาอีสานหลายคำ เช่น ป่าลูก ป่าเมีย ป่าเฮือน แต่เพี้ยนมาเป็น “ปะอาว” ที่เรียกกันอยู่ทุกวันนี้ ส่วนการทอผ้าของชาวบ้านได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษมายาวนาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (PAR) นักวิจัย และชุมชนบ้านปะอาว ได้ร่วมมือกันเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน ประวัติความเป็นมาของบริบทชุมชนบ้านปะอาว ปัญหาการทอผ้า จนมีส่วนร่วมในการออกแบบและทดสอบเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติทำให้เครื่องมือที่นักศึกษาประดิษฐ์ขึ้นมามีประสิทธิภาพที่ดีสามารถช่วยในการฟื้นฟูแรงในกระบวนการทอผ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทำงานร่วมกันในพื้นที่ ทำให้มีการกำหนดรูปแบบในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรอผ้าที่ประดิษฐ์ขึ้นร่วมกัน ตลอดจนการหารูปแบบการจัดการอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านปะอาวเพื่อให้เครื่องกรอผ้าที่ประดิษฐ์ขึ้นได้มีการดูแลรักษาอย่างจริงจัง

จากการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมในชุมชน ทำให้ชาวชุมชนบ้านปะอาวมีความตื่นตัว และให้ความสนใจเกี่ยวกับความเป็นมาของชุมชน และประวัติความเป็นมาของการทอผ้ามากขึ้น ชาวบ้านทุ่มเทให้กับงานค้นคว้า การหาข้อมูล และเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ และให้ความเอาใจใส่ทุกกิจกรรม

จากการดำเนินงาน มีข้อเสนอแนะต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ดังนี้ (1) ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายนักวิจัยในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้การทำวิจัยแบบ PAR ในกลุ่มนักศึกษา อาจารย์ และขยายไปสู่หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (2) ควรส่งเสริมการทำวิจัยในพื้นที่ที่ต้องการการพัฒนา โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบ PAR นำไปสู่การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นยั่งยืนต่อไป

คำนำ

การทอผ้าเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านที่มีการสืบทอดต่อกันมานับเป็นเวลาหลายปี ซึ่งการทอผ้านั้นจะมุ่งเน้นประโยชน์ในการนุ่งห่มเพื่อความอบอุ่น ใช้นุ่งห่มหรือประดับเพื่อความสวยงาม ผ้า ได้จากการนำเอาปุยฝ้ายมาปั่น ย้อม กรอ และทอแล้วนำไปตกแต่งให้ได้ลักษณะตามต้องการ ทำให้เกิดเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละท้องถิ่น “ผ้ากาบบัว” เป็นชื่อของผ้ากาบบัวเป็นผ้าพื้นเมืองที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งได้ร่วมกันอนุรักษ์สืบทอดกันมา ผ้าลายกาบบัวมีความงดงามและมีความโดดเด่นอยู่ในตัว จึงทำให้คนนิยมนำผ้ากาบบัวมาตัดเป็นเสื้อในรูปแบบต่าง ๆ

ชุมชนบ้านปะอาว ตำบลปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นชุมชนหนึ่งที่ได้มีการสืบทอดวัฒนธรรมการทอผ้ามาเป็นหลายร้อยปีโดยในขั้นตอนของกระบวนการทอผ้านั้นมีความยุ่งยากหลายขั้นตอนโดยในการทอผ้าในแต่ละวันจะต้องใช้แรงงานคนในการทอผ้ามากเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากตามไปด้วย ซึ่งกระบวนการทอผ้าจะมีอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า “หลา” หรือเครื่องกรอด้วย ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บด้ายให้หลุดเพื่อนำไปใส่กระสวย มีกัน 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นหลักสำหรับหมุนโซ่ติดกับแกนหมุน อีกด้านเป็นเหล็กแหลมสำหรับใส่หลอดหมุนเก็บด้ายให้หลุด หลาเป็นอุปกรณ์ในการกรอด้วยซึ่งในการกรอด้วยแต่ละครั้งจะใช้เวลามาก ชาวชุมชนบ้านปะอาวจึงมีแนวคิดที่จะทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาเครื่องกรอด้วยเครื่องเดิมของชาวบ้าน เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและง่ายต่อการดำรงชีวิตเพื่อลดเวลาในการทำงาน ช่วยลดปัญหาและภาระในขั้นตอนการกรอด้วยของกระบวนการทอผ้า และทำให้มีเวลาในการทอผ้ามากขึ้นโดยกระบวนการจัดการอย่างมีส่วนร่วมในการระหว่างชุมชนและนักวิจัยเพื่อช่วยทำให้ชาวชุมชนบ้านปะอาวมีความตื่นตัว ให้ความสนใจเกี่ยวกับความเป็นมาของชุมชน ประวัติความเป็นมาของกระบวนการทอผ้ามากขึ้น และชาวบ้านมีความภาคภูมิใจในการเสียสละเวลา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา ค้นคว้ากับการวิจัยในครั้งนี้

ทีมวิจัยบ้านปะอาว

พฤศจิกายน 2552

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 ความสำคัญของปัญหา

1

1.2 วัตถุประสงค์

2

1.3 คำถามหลักในการวิจัย

2

1.4 คำถามย่อยในการวิจัย

2

1.5 สถานที่จัดทำโครงการ

3

1.6 กลุ่มเป้าหมาย

3

1.7 ระยะเวลาโครงการ

3

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

3

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4

2.1 แนวคิดการมีส่วนร่วม

4

2.1.1 ความหมายการมีส่วนร่วม

4

2.1.2 รูปแบบของการมีส่วนร่วม

5

2.1.3 กรรณวิธีการมีส่วนร่วมของประชาชน

7

2.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

9

2.2.1 ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

9

2.2.2 แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
แบบมีส่วนร่วม

10

2.2.3 กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

12

2.2.4 บทบาทของนักวิจัยในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

13

2.3 กระบวนการทอผ้า

15

2.3.1 อุปกรณ์ในการทอผ้า

15

2.3.2 ขั้นตอนในการทอผ้า

16

2.4 ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	17
2.4.1 โครงสร้างและหน้าที่ของไมโครคอนโทรลเลอร์ AT89C51	19
2.4.2 โครงสร้างและการทำงานของพอร์ต	20
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น	24
3.1 วิธีดำเนินงานวิจัย	24
3.2 กลุ่มผู้วิจัย	24
3.3 ขอบเขตของการวิจัย	24
3.4 แผนปฏิบัติการวิจัย	25
3.4.1 ระยะเตรียมการ	25
3.4.2 ระยะปฏิบัติการ	27
3.4.3 ระยะสรุปผลการปฏิบัติงานและประเมินผล	30
3.5 แหล่งข้อมูลและวิธีการศึกษาวิจัย	30
3.6 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล	31
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	33
4.1 บริบทชุมชนบ้านปะอาว	33
4.1.1 สภาพชุมชนบ้านปะอาวปัจจุบัน	33
4.1.2 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านปะอาว	33
4.1.3 รายชื่อผู้นำชุมชนบ้านปะอาว	34
4.1.4 สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ	34
4.1.5 การตั้งบ้านเรือน	34
4.1.6 สถานที่สำคัญของชุมชน	34
4.1.7 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน	34
4.1.8 ทรัพยากรธรรมชาติ	35
4.1.9 เศรษฐกิจชุมชน	35

4.1.10 วัฒนธรรมความเชื่อ	35
4.2 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการทอดผ้าตอลอดจนการจัดตั้งกลุ่มแม่บ้าน	35
4.2.1 ประวัติการทอดผ้าบ้านปะอว	35
4.2.2 การทอดผ้าของชุมชนบ้านปะอว	35
4.2.3 กลุ่มทอดผ้าบ้านปะอว	36
4.2.4 ปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มแม่บ้านทอดผ้าบ้านปะอว	37
4.3 เครื่องกรอผ้าที่ออกแบบร่วมกัน	37
4.3.1 ส่วนประกอบของเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ	37
4.3.2 ขั้นตอนการทำงาน	38
4.3.3 การดูแลรักษา	38
4.4 ประสิทธิภาพของเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ	39
4.5 แนวทางการสร้างเสริมศักยภาพของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอว	43
4.6 รูปแบบการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย และชาวบ้าน	43
4.7 ผลกระทบที่เกิดขึ้น	44
4.7.1 ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทีมวิจัยหลัก	44
4.7.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทีมวิจัยชุมชนบ้านปะอว	45
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	46
5.1 สรุปผลการวิจัย	46
5.1.1 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านปะอว	46
5.1.2 แนวทางการสร้างเสริมศักยภาพของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอว	47
5.1.3 รูปแบบการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยและชาวบ้าน	47
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	47
5.2.1 ด้านตัวบุคคล	48
5.2.2 ด้านกระบวนการทำงาน	48
5.3 แนวทางแก้ไข	48
5.3.1 ด้านตัวบุคคล	48
5.3.2 ด้านกระบวนการทำงาน	49
5.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังการวิจัย	49

5.4.1 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับนักวิจัย	49
5.4.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ช่วยวิจัยที่มหาวิทยาลัย	49
5.4.3 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับทีมวิจัยในชุมชน	50
5.5 ข้อเสนอแนะ	
5.5.1 ข้อเสนอแนะแก่ชาวบ้านชุมชนบ้านปะอาว	50
5.5.2 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	51
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก	54

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 4.1 เครื่องกรอด้วยกึ่งอัตโนมัติ	37

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตารางบันทึกผลการทดสอบการทำงานของเครื่องกรอด้วยเมื่อใช้กรอ กับด้ายธรรมดา	39
ตารางที่ 4.2 ตารางบันทึกผลการทดสอบการทำงานของเครื่องกรอด้วยเมื่อใช้กรอ กับด้ายฝ้าย	40
ตารางที่ 4.3 ตารางบันทึกผลการทดสอบการทำงานของเครื่องกรอด้วยเมื่อใช้กรอ กับด้ายไหม	42

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การทอผ้าเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านที่มีการสืบทอดกันมานับเป็นเวลาหลายปี ซึ่งการทอผ้านั้นจะมุ่งเน้นประโยชน์ในการนุ่งห่มเพื่อความอบอุ่น ใช้นุ่งห่มหรือประดับเพื่อความสวยงาม เป็นต้น ผ้าได้จากการนำเอาปุยฝ้ายมาปั่น ย้อม กรอ และทอแล้วนำไปตกแต่งให้ได้ลักษณะตามต้องการ ทำให้เกิดเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละท้องถิ่น “ผ้ากาบบัว” เป็นชื่อของผ้ากาบบัวเป็นผ้าพื้นเมืองที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งได้ร่วมกันอนุรักษ์สืบทอดกันมา “ผ้าลายกาบบัว” มีความงดงามและมีความโดดเด่นอยู่ในตัว จึงทำให้คนนิยมนำผ้ากาบบัวมาตัดเป็นเสื้อในรูปแบบต่าง ๆ

ปัจจุบันผ้าลายกาบบัวนี้ได้รับการกระตุ้นจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้บุคลากรในองค์กรต่าง ๆ ใช้ผ้าพื้นเมืองมากขึ้น สังเกตได้จากข้าราชการตามหน่วยงาน มีการสวมเสื้อกาบบัวมาทำงานทั้งนี้เพื่อเป็นการร่วมกันสืบสานและอนุรักษ์ผ้าพื้นเมืองเอาไว้ใน กระบวนการทอผ้าลายกาบบัวของหมู่บ้านปะอาว มีขั้นตอนในการทอผ้าซึ่งมีความยุ่งยากหลายขั้นตอนโดยในการทอผ้าในแต่ละวันจะต้องใช้แรงงานคนในการทอผ้ามากเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากตามไปด้วย ซึ่งกระบวนการทอผ้าจะมีอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า “หลา” (เครื่องกรอผ้า) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บด้ายใส่หลอดเพื่อนำไปใส่กระสวย มีกัน 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นหลักสำหรับหมุนโซ่ต่อดึงกับแกนหมุน อีกด้านเป็นเหล็กแหลมสำหรับใส่หลอดหมุนเก็บฝ้ายใส่หลอด หลาเป็นอุปกรณ์ในการกรอผ้าซึ่งในการกรอผ้าแต่ละครั้งจะใช้เวลามาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นปัญหาและความสำคัญในกระบวนการทอผ้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนการกรอผ้า จึงมีแนวคิดที่จะทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาเครื่องกรอผ้าเครื่องเดิมของชาวบ้าน เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและง่ายต่อการดำรงชีวิตเพื่อลดเวลาในการทำงานและช่วยลดปัญหาและภาระในขั้นตอนการกรอผ้าของกระบวนการทอผ้า และทำให้มีเวลาในการทอผ้ามากขึ้น

จากการ ปรึกษาหารือกัน ของกลุ่มนักวิจัยและกลุ่มแม่บ้านและชาวบ้านในบ้านปะอาว พบว่าทางกลุ่มแม่บ้านและนักวิจัยมีแนวคิดในการใช้งานวิจัยนำการพัฒนา เพื่อแสวงหาการมีส่วนร่วม และ

ตระหนักในการที่จะร่วมมือกันในการพัฒนาและออกแบบเครื่องมือที่จะสามารถรอดำยให้มีประสิทธิภาพที่ดีและนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพผลอย่างยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาความเป็นมาและบริบทของกลุ่มแม่บ้านทอผ้าบ้านปะอว ตลอดจนชุมชน และชาวบ้าน บ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 1.2.2 เพื่อสร้างกระบวนการจัดการอย่างมีส่วนร่วมในการศึกษาและออกแบบ วิธีการรอดำยของกลุ่มแม่บ้านทอผ้า บ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 1.2.3 เพื่อศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องรอดำยกึ่งอัตโนมัติและเครื่องรอดำยด้วยมือ
- 1.2.4 เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการจัดเก็บบำรุงรักษาแก่ชุมชนบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 1.2.5 เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพการทอผ้าระหว่าง ผู้วิจัย นักวิชาการ และชาวบ้าน

1.3 คำถามหลักในการวิจัย

กระบวนการจัดการอย่างมีส่วนร่วมในการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอผ้าลายกาบบัวบ้านปะอวควรมีลักษณะอย่างไร

1.4 คำถามย่อยในการวิจัย

- 1.4.1 ความเป็นมาของกลุ่มแม่บ้านทอผ้าลายกาบบัว บ้านบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีเป็นอย่างไร
- 1.4.2 จะสามารถถ่ายทอดความรู้ทางด้านการวิจัยให้แก่ชาวบ้าน ได้อย่างไร
- 1.4.3 ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีเป็นอย่างไร

1.5 สถานที่จัดทำโครงการ

บ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

1.6 กลุ่มเป้าหมาย

1.6.1 กลุ่มแม่บ้านทอผ้าบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

1.6.2 ชาวบ้านชุมชนบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

1.7 ระยะเวลาโครงการ

เดือนสิงหาคม 2552 - เดือนพฤศจิกายน 2552

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.8.1 เกิดการมีส่วนร่วมของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอวในการศึกษาและจัดทำวิจัย
- 1.8.2 เกิดนวัตกรรมใหม่ๆขึ้นในกระบวนการทอผ้าของกลุ่มแม่บ้านและชาวบ้านชุมชนบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 1.8.3 ได้รูปแบบ วิธีการ และกระบวนการการมีส่วนร่วมในการทำงานวิจัยระหว่างนักวิจัยและชาวบ้านชุมชนบ้านปะอว ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 1.8.4 ชาวบ้านชุมชนบ้านปะอวเกิดความภาคภูมิใจในการศึกษาและการทำงานวิจัยของตน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง “ การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอดผ้าลายกาบบัว บ้านปะอว กรณีศึกษาเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ ตำบลปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชน การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ขั้นตอนการทอดผ้าและระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน

2.1.1 ความหมายการมีส่วนร่วม

สหประชาชาติ (United Nations: UN) (อ้างถึงใน เกลิมพล มิ่งเมือง, 2539: 27) ให้ความหมายว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชนก่อให้เกิดกระบวนการ และโครงสร้างที่ประชาชนในชนบทสามารถที่จะแสดงออกซึ่งความต้องการของตน การจัดอันดับความสำคัญการเข้าร่วมในการพัฒนาและได้รับประโยชน์จากการพัฒนานั้น เป็นไปโดยการเน้นที่การให้อำนาจตัดสินใจแก่ประชาชนในชนบท

ปาริชาติ วลัยเสถียร (2543 : 138 – 139) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วม 2 ลักษณะ คือ

1) การมีส่วนร่วมในลักษณะที่เป็นกระบวนการพัฒนา โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้งการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยโครงการพัฒนาดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน

2) การมีส่วนร่วมทางการเมือง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) การส่งเสริมสิทธิและพลังอำนาจของพลเมืองโดยประชาชน หรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการเพื่อรักษาผลประโยชน์ของกลุ่ม ควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรของชุมชนอันจะก่อให้เกิดกระบวนการ และโครงสร้างที่ประชาชนในชนบทสามารถแสดงออกซึ่งความสามารถของตน และได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนา

(2) การเปลี่ยนแปลงกลไกการพัฒนาโดยรัฐ มาเป็นการพัฒนาที่ประชาชนมีบทบาทหลักโดยการกระจายอำนาจในการวางแผน จากส่วนกลางมาเป็นส่วนภูมิภาค เพื่อให้ภูมิภาคมีลักษณะเป็นเอกเทศ ให้มีอำนาจทางการเมือง การบริหาร มีอำนาจต่อการบริหารจัดการทรัพยากรอยู่ในมาตรฐานเดียวกันโดยประชาชนสามารถตรวจสอบได้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นการคืนอำนาจในการพัฒนาให้แก่ประชาชนให้มีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตของตนเอง

คณิงนิจ ศรีบัวเอี่ยม (2544: 145) ให้ความหมายว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) หมายถึง การกระจายโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมทางการเมือง การบริหารเกี่ยวกับการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรของชุมชนและของชาติที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน โดยการให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำ ปรีกษา ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ รวมตลอดจนการควบคุมโดยตรงจากประชาชน

สำนักมาตรฐานการศึกษา สำนักงานสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (<http://www.cmru.ac.th>) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมหมายถึง การเข้าร่วมอย่างแข็งขันของกลุ่มบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกขั้นตอนของโครงการพัฒนาชนบท การมีส่วนร่วมต้องเป็นไปในรูปที่ผู้รับการพัฒนาเข้ามามีส่วนกระทำให้เกิดการพัฒนา มิใช่เป็นผู้รับการพัฒนาตลอดไป ทั้งนี้เป็นการเกื้อหนุนให้เกิดการพัฒนาที่แท้จริงและถาวร

ผู้วิจัยให้ความหมายของ การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชนเข้าร่วมในกระบวนการของกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่ตนเองเป็นผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรมหรือโครงการนั้น

2.1.2 รูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชน

ในการวางแผนพัฒนาประเทศที่ผ่านมาหลายรูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งรัฐได้นำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบใหญ่ๆ คือ (ศรีเพ็ญ คุรงคเดช, 2539 : 18 – 19)

1) การชักชวนให้เข้ามามีส่วนร่วม (Mobilization) รูปแบบนี้รัฐบาลจะเป็นผู้วางแผนนโยบายและโครงการพัฒนาด้วยตนเอง ประชาชนไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนและจัดทำโครงการแต่อย่างใด แต่จะถูกชักชวนจากรัฐบาลให้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นของการดำเนินโครงการ (Implementation) เช่น การร่วมลงแรงงานของชาวบ้านในการสร้างเหมืองฝาย เป็นต้น ลักษณะนี้จะพบในการวางแผนจากบนลงล่าง (Top down approach)

2) การเจรจาต่อรอง (Mediation) รูปแบบนี้รัฐบาลและตัวแทนของประชาชนจะเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาและการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เกี่ยวข้องกับการวางแผน การจัดทำโครงการพัฒนาจะอยู่ในมือของรัฐบาลท้องถิ่นและตัวแทนหรือองค์กรประชาชน แม้ว่าในความเป็นจริงนั้นการริเริ่มโครงการจะยังคงมาจากรัฐบาลกลางก็ตาม แต่รัฐบาลท้องถิ่นและองค์กร

ประชาชนสามารถร่วมตัดสินใจหรือเจรจาต่อรองผลประโยชน์กับรัฐบาลกลางได้เพื่อรักษาผลประโยชน์ของท้องถิ่นให้มากที่สุด ซึ่งผลสุดท้ายของการเจรจากรัฐบาลกลางมักจะเป็นผู้ยอมโอนอ่อนผ่อนตามเสียงของท้องถิ่น มิเช่นนั้นจะเป็นการฝืนมติของท้องถิ่นซึ่งจะนำมาสู่ความขัดแย้งอย่างรุนแรงภายหลังได้ รูปแบบของการมีส่วนร่วมแบบนี้จึงสามารถลดกระแสของความขัดแย้งระหว่างรัฐบาลกับประชาชนได้มาก การวางแผนพัฒนาในรูปแบบนี้องค์กรประชาชนจะมีศักยภาพสูงและมีความตื่นตัวในการรักษาผลประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นองค์การประชาชนในประเทศไทยในหลายจังหวัดแสดงความสามารถของตนเอง สามารถเจรจาต่อรองเพื่อรักษาผลประโยชน์ของท้องถิ่นตนได้ แต่การเจรจาต่อรองที่เกิดขึ้นมักจะเกิดที่หลังจากรัฐบาลกลางได้กำหนดแผนพัฒนาไว้แล้ว หากมิใช่เป็นการยินยอมหรือเปิดโอกาสให้ตัวแทนท้องถิ่นหรือแม้แต่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเข้าร่วมในขั้นตอนของการวางแผนแต่แรกไม่

3) การจัดการการวางแผนด้วยตัวเอง (Self management) รูปแบบนี้ประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้จัดการ ควบคุม และวางแผนพัฒนาการใช้ทรัพยากรด้วยตัวเองโดยสิ้นเชิง นี่คือรูปแบบของการวางแผนพัฒนาโดยการพึ่งตัวเองอย่างแท้จริงและเป็นประชาธิปไตยโดยสมบูรณ์ แบบ การวางแผนแบบนี้ไม่อาศัยความคิดริเริ่มและชักจูงหรือชักชวนจากบุคคลภายนอกหรือรัฐบาลเลย ประชาชนในท้องถิ่นสามารถวิเคราะห์และตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหา แนวทางการวางแผนพัฒนา หรือแม้กระทั่งการติดตามประเมินผลสำเร็จโครงการด้วยตัวเอง รูปแบบนี้เป็นการเปิดโอกาสอย่างเต็มที่แก่ประชาชนทุกคนในท้องถิ่นให้เข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมโดยสมบูรณ์ บทบาทของบุคคลภายนอกคือการเข้าร่วมการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory research) ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องการศึกษาวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เมื่อนั้นประชาชนในท้องถิ่นและบุคคลภายนอกจะร่วมกันเก็บข้อมูล แกะไขข้อมูลให้ถูกต้อง และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเสมอภาคกัน รูปแบบนี้ประชาชนในท้องถิ่นจะต้องมีความพร้อมและมีประสิทธิภาพสูง สำหรับประเทศไทยนั้น แม้สภาพแวดล้อมของหลายๆแห่งจะมีความพร้อมและศักยภาพสูงสามารถทำแผนพัฒนาด้วยตัวเองได้ แต่สภาพแวดล้อมเหล่านี้ยังคงต้องวางแผนตามกรอบที่กำหนดจากรัฐบาลกลาง ซึ่งกรอบเหล่านี้ยังไม่เปิดกว้างอย่างเสรีแก่ท้องถิ่นในการวางแผนตามที่ตนเองต้องการ หากกรอบจากส่วนกลางเป็นเพียงนโยบายกว้างๆ จะสามารถเปิดโอกาสให้องค์กรท้องถิ่นวางแผนพัฒนาอย่างอิสระและตรงตามความต้องการของท้องถิ่นอย่างแท้จริง

สำนักมาตรฐานการศึกษา สำนักงานสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ และ สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (<http://www.cmru.ac.th>) ได้แบ่งการมีส่วนร่วมเป็น 3 รูปแบบ คือ

1) การมีส่วนร่วมแบบชายขอบ (Marginal Participation) เป็นการมีส่วนร่วมที่เกิดจากความสัมพันธ์เชิงอำนาจไม่เท่าเทียมกัน ฝ่ายหนึ่งรู้สึกด้อยอำนาจกว่าหรือมีทรัพยากรหรือรู้ดีกว่า เป็นต้น

2) การมีส่วนร่วมแบบบางส่วน (Partial Participation) รัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายลงมาว่าต้องการอะไร โดยที่รัฐไม่รู้ความต้องการของชาวบ้าน ดังนั้นการมีส่วนร่วมก็เพียงแสดงความคิดเห็นในการดำเนินกิจกรรมบางส่วนเท่านั้น

3) การมีส่วนร่วมแบบสมบูรณ์ (Full Participation) เป็นการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนตั้งแต่การกำหนดปัญหา ความต้องการ การตัดสินใจในแนวทางการแก้ปัญหา และความเท่าเทียมกันของทุกฝ่าย

ผู้วิจัยสามารถสรุปรูปแบบการมีส่วนร่วมได้ 3 รูปแบบ คือ การมีส่วนร่วมโดยถูกชักชวนจากผู้มีอำนาจเหนือกว่า การมีส่วนร่วมในการต่อรองเชิงอำนาจ และการมีส่วนร่วมด้วยตนเอง

2.1.3 กรรวิธีมีส่วนร่วมของประชาชน

การที่จะทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมีอยู่ทางแต่ต้องเป็นวิธีการที่เขาต้องยอมรับและปฏิบัติได้ (ศรีเพ็ญ ดุรงคเดช , 2539 : 19-20) เช่น

1) การร่วมประชุม (Discussion) เป็นการร่วมถกปัญหาหรือเนื้อหาสาระของการวางแผนพัฒนาหรือการจัดทำแผนโดยตรงแบบ face-to-face ระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐหรือบุคคลภายนอกกับประชาชนในท้องถิ่น เพื่อสอบถามความเห็นของชาวบ้าน

2) การถกเถียง (Debate) เป็นการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งกันตามวิถีทางประชาธิปไตย เพื่อให้ทราบผลดีผลเสียในกรณีต่างๆ เช่นการสร้างเขื่อนที่กำลังถกเถียงกันอยู่ในปัจจุบันควรเปิดให้มีการ debate เพื่อเสนอข้อมูลจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะประชาชนในท้องถิ่นที่ต้องถูกอพยพโยกย้ายถิ่นฐานออกจากพื้นที่ที่ต้องการสร้างเขื่อน

3) การให้คำปรึกษาแนะนำ (Consultation) วิธีการนี้ประชาชนต้องเข้าร่วมเป็นกรรมและคณะกรรมการบริหาร โครงการเพื่อให้ความมั่นใจว่ามีเสียงของประชาชนที่ถูกผลกระทบเข้ามีส่วนร่วมรับรู้และร่วมตัดสินใจและการวางแผน

4) การสำรวจ (Survey) วิธีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนก็เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ประชาชนได้มีโอกาสร่วมแสดงความคิดเห็นในกรณีต่างๆ

5) การประสานงานร่วมกัน (Cooperation) เป็นกรรมวิธีที่ประชาชนเข้าร่วมตั้งแต่การคัดเลือกตัวแทนกลุ่มให้เข้าไปร่วมงานบริหารหรือการจัดการหรืออาจจะเป็นรูปเข้าร่วมในคณะกรรมการที่ปรึกษาจากฝ่ายประชาชน

6) การสัมภาษณ์หรือการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการกับผู้นำ (Key informants interview) และประชาชนผู้ได้รับผล (beneficiaries) เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น

7) การจัดทัศนศึกษา (Field trips) ไปยังจุดหรือบริเวณที่จะมีการก่อสร้างหรือการจัดทำโครงการพัฒนาเพื่อการสำรวจและตรวจสอบข้อเท็จจริงก่อนจะร่วมตัดสินใจ เช่น การนำประชาชนที่ถูกต้องอพยพโยกย้ายไปสถานที่แห่งใหม่ที่รัฐจัดหาว่ามีความพอใจกับพื้นที่แห่งใหม่หรือไม่

8) การไต่สวนสาธารณะ (Public hearings) เป็นการไต่สวนข้อมูลจากประชาชนหรือคือการเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกคนและทุกกลุ่มในสังคมได้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นต่อกฎระเบียบและนโยบายประเด็นต่างๆ ที่สำคัญของรัฐบาลซึ่งมีผลกระทบต่อประชาโดยรวม ในกรณีของการไต่สวนสาธารณะนั้นก่อนที่รัฐบาลจะตัดสินใจในนโยบายสาธารณะต่างๆ รัฐจำเป็นต้องมีการไต่สวนสาธารณะในทุกขั้นตอนของการวางนโยบายและการตัดสินใจนโยบายนั้นๆ ไม่ใช่ที่รัฐกำหนดนโยบายนั้นออกมาแล้วแล้วค่อยไต่สวนสาธารณะเฉพาะขั้นสุดท้าย ฉะนั้นแนวความคิดและการปฏิบัติในการไต่สวนสาธารณะซึ่งกำลังเป็นคำยอคนิยมในสังคมไทยปัจจุบันที่มีการตั้งคณะกรรมการไต่สวนสาธารณะค้นหาข้อมูลด้วยตนเองโดยไม่เปิดโอกาสให้ประชาชนทุกกลุ่มของสังคมเข้ามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นจึงเป็นความหมายที่ยังคลาดเคลื่อนต่อความหมายและแนวปฏิบัติที่ควรเป็น

9) การสาธิต (Demonstration) เป็นการใช้เทคนิคการสื่อสารทุกรูปแบบเช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ วิทยู โทรทัศน์ สไลด์ แผนที่ และหุ่นจำลอง (Models) เพื่อแพร่ข้อมูลข่าวสารจากรัฐสู่ประชาชนให้ประชาชนได้รับรู้ข่าวสารอย่างทั่วถึงกัน และได้ข้อมูลที่จำเป็นมากที่สุดมากเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกระตุ้นหรือจูงใจให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) การออกคะแนนเสียง (Voting) เป็นการออกเสียงเพื่อตัดสินใจสิ่งประชาชนต้องการมากที่สุด

11) การออกเสียงเพื่อประชามติโดยตรง (Referendum) เป็นการตอบคำถามของรัฐบาลโดยประชาชนวิธีนี้ให้ประชาชนทุกคนในสังคมทุกคนออกความคิดเห็นโดยตรงต่อรัฐบาลในกรณีที่รัฐบาลมีคำถามที่สำคัญมากและต้องการให้ทุกคนในสังคมเป็นผู้ตัดสินใจแทนรัฐบาล เช่น Referendum ของประชาชนในจังหวัด Quebec ประเทศ Canada ที่ตอบคำถามรัฐบาลกลางของประเทศว่าจะแยกตัวออกเป็นประเทศอิสระไม่ขึ้นต่อประเทศนี้อีกต่อไปหรือไม่

12) การรายงานผล (Report back) การรายงานผลมักกระทำในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการการวางแผนและการจัดทำแผน ผลของตัดสินใจในกระบวนการวางแผนจนถึงขั้นตอนของการจัดทำแผนและโครงการ จะถูกส่งกลับไปยังประชาชนในท้องถิ่นเพื่อการถามย้ำความแน่ใจของท้องถิ่นอีกครั้งก่อนตัดสินใจทำโครงการ ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนในท้องถิ่นได้พิจารณาอีกครั้ง หากต้องการเปลี่ยนแปลงจะได้แก้ไขได้ทันที่

2.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

2.2.1 ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

อุทัย คุลยเกษม(2536) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นรูปแบบของการวิจัยที่ประชาชนซึ่งเคยเป็นประชากรของการวิจัย กลับบทบาทมาเป็นผู้ร่วมในการทำวิจัย โดยเข้ามามีบทบาทส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย

กมล สดุดประเสริฐ (2537 : 7) ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่าเป็นการวิจัยที่จัดกระทำโดยผู้ปฏิบัติการเพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยทันที และต้องกระทำเป็นหมู่คณะร่วมกัน ขยายความอีกได้ว่าเป็นการวิจัยที่ต้องอาศัยกระบวนการทำงานร่วมกันที่จะต้องสืบสวนสอบสวนหาปัญหาและข้อโต้แย้งร่วมกันเป็นกลุ่ม วิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหา โดยเป็นกระบวนการที่ค่อนข้างจะลำเอียงไปในทางทางกระบวนการประชาธิปไตย

อมรา พงศาพิชญ์ (2536) ได้ให้คำนิยามของการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยประชาชนมีส่วนร่วม คือ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชุมชน โดยนักวิจัยและชาวบ้านร่วมกันศึกษา ชาวบ้านตั้งคำถาม ช่วยให้อธิบายและอยู่ในทีมวิจัยด้วย เน้นการให้ความสำคัญกับข้อมูลและความคิดชาวบ้าน การเก็บข้อมูลเป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารแบบ Two-way Communication และการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน นักวิจัยและชาวบ้านศึกษาสภาพชุมชนร่วมกัน รวมทั้งแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหา ในการศึกษาชุมชนจึงศึกษาชุมชนโดยเน้นการศึกษาปัญหาและศึกษาทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อช่วยแก้ปัญหา

สุภางศ์ จันทวานิช (2543 : 67 - 68) ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมวิจัย นับตั้งแต่การระบุปัญหาการดำเนินการ การติดตามผล จนถึงขั้นประเมินผล

นิตยา เงินประเสริฐศรี (2544 : 61 – 62) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกลยุทธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงการเดินทางไปสู่การพัฒนา (Journey of Development) โดยมีการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่เป็นอยู่ไปสู่สิ่งที่สามารถเป็นไปได้ ทั้งในระดับปัจเจกชนและระดับสังคม โดยหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงอยู่ที่กระบวนการวิจัย ซึ่งใช้แนวทางความร่วมมือ (Collaborative Approach) ระหว่างนักวิจัยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งนี้กระบวนการวิจัยจะต้องเป็นประชาธิปไตย ยุติธรรม มีอิสระ และส่งเสริมคุณค่าของชีวิต และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะเข้าร่วมสังเกต ตรวจสอบสถานการณ์ต่าง ๆ สะท้อนความคิดเห็นและความต้องการของตน ทรัพยากรที่มีอยู่ อุปสรรคและปัญหาที่ปรากฏอยู่ ตรวจสอบทางเลือกที่เป็นไปได้ และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีจิตสำนึกไปสู่การเปลี่ยนแปลงใหม่

Whyte (1991. อ้างใน สิทธิธัญ ประพุทธนิติสาร, 2547 : 20) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือ กระบวนการที่ผู้คนจำนวนหนึ่งในองค์กรหรือชุมชนเข้าร่วมศึกษา

ปัญหาโดยกระทำร่วมกันกับนักวิจัย ผ่านกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นการเสนอผล และการอภิปรายผลการวิจัย เป็นการเริ่มต้นของผู้คนที่อยู่กับปัญหา (Problems People) ค้นหาปัญหาที่ตนเองมีอยู่ร่วมกับนักวิชาการจึงเป็นกระบวนการที่ผู้คนในองค์กรหรือชุมชนมิใช่ผู้ถูกระทำ แต่เป็นผู้กระทำการที่มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและมีอำนาจร่วมกันในการวิจัย

ผู้วิจัยให้ความหมาย การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือ การที่นักวิจัย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นต่าง ๆ ร่วมกันดำเนินกระบวนการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการวิจัย

2.2.2 แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

พันธุ์ทิพย์ รามสูต (2540 : 33 – 35) อธิบายว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีหลักการสำคัญที่ให้ความเคารพต่อภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนระบบการสร้างความรู้ โดยประกอบด้วย

1) ปรับปรุงความสามารถและพัฒนาศักยภาพของชาวบ้าน ด้วยการส่งเสริมยกระดับนักศึกษาและพัฒนาความเชื่อมั่นให้เกิดการวิเคราะห์/สังเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของตนเอง ซึ่งเป็นการนำเอาศักยภาพเหล่านี้มาใช้ประโยชน์

2) ให้ความรู้ที่เหมาะสมแก่ชาวบ้าน ตลอดจนมีการนำไปใช้อย่างเหมาะสม

3) สนใจปรัทัศน์ของชาวบ้าน โดย การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจะช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่ตรงกับประเด็นปัญหา

4) การปลดปล่อยแนวความคิดเพื่อให้ชาวบ้านแต่ละคนยากจนด้อยโอกาสสามารถมองความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเสรี มองสภาพการณ์และปัญหาของตนเอง วิเคราะห์วิจารณ์ตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

Tandon (1988. อ้างในพันธุ์ทิพย์ รามสูต, 2540 : 33 – 34) กล่าวถึงหลักการสำคัญของ PAR ว่ามีดังนี้

1) ให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของชาวบ้านว่ายังเป็นสิ่งที่พึงปฏิบัติและยอมรับเพื่อเป็นหนทางแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตของพวกเขา

2) ปรับปรุงความสามารถและศักยภาพของชาวบ้านด้วยการส่งเสริม ยกย่องและพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง ให้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของตนเอง

3) ให้ความรู้ที่เหมาะสมแก่ชาวบ้านและคนยากจนโดยให้สามารถรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นในระบบสังคมของตน สามารถทำความเข้าใจ แปลความหมายจนนำไปใช้ได้

4) สนใจปรัทัศน์ของชาวบ้าน เป็นจุดเน้นที่ช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่ตรงกับปัญหาของชาวบ้าน

5) ปลดปล่อยความคิด โดยช่วยให้ชาวบ้านและคนยากจนสามารถใช้ความคิดเห็นของตนเองอย่างเสรีในการมองสภาพการณ์และปัญหาของตนเอง สามารถใช้วิจารณญาณในการวิเคราะห์วิจารณ์ ตรวจสอบสภาพเท็จจริงต่าง ๆ สามารถยืนหยัดด้านอิทธิพลจากภายนอกได้

ขนิษฐา กาญจนรังสี (2544) กล่าวว่า แนวคิดพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีดังต่อไปนี้

1) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ การวิจัยเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่เป็นจริงในขณะหนึ่ง เคลื่อนที่ไปยังสถานการณ์ที่ควรจะเป็นอนาคตซึ่งไม่อาจทำนายได้ โดยการเคลื่อนที่ดังกล่าวเกิดขึ้นได้ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงเองในสถานการณ์นั้น ถูกกระทบจากเหตุการณ์ แวดล้อมนอกกระบวนการวิจัย และเกิดจากกระบวนการวิจัยรวมทั้ง ผู้ร่วมในการวิจัยเอง การเกิดขึ้นของการเปลี่ยนแปลงจะต้องถูกเก็บมาเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ และตัดสินใจในการเคลื่อนไหวของกิจกรรมต่อไป มาในกระบวนการวิจัยเสมอ ดังนั้น กระบวนการวิจัยจึงต้องมีลักษณะยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ กำหนดเวลาอาจคลาดเคลื่อนไม่มีความแน่นอน สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหา และกิจกรรมแก้ไขปัญหาก็ไม่สามารถกำหนดไว้ล่วงหน้าได้

2) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อนักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีความเชื่อว่า คนทุกคนมีศักยภาพและความสามารถในการคิดและการทำงานร่วมกัน เพื่อชุมชนที่ดีขึ้น ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความสำคัญเช่นเดียวกับภูมิปัญญาของนักวิจัย นักวิชาการ หรือนักพัฒนา และทุกสิ่งทุกอย่างในชุมชน ทั้งเรื่องของความรู้ ความชำนาญ ทรัพยากรที่มีอยู่และจะหาได้ในอนาคตจะต้องได้รับการจัดสรรอย่างเท่าเทียมกัน

3) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจะต้องเริ่มจากความรู้ลึกของคนที่มีความรู้ปัญหาหรือความต้องการของชุมชน แล้วเคลื่อนสู่การสร้างความเข้าใจและการกระทำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตนเองและชุมชน ทั้งในมิติของปัญหา จิตใจ และกายภาพ

4) กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและไม่สิ้นสุดในวงจร แต่เป็นการเริ่มเพื่อนำไปสู่วงจรใหม่ ซึ่งเป็นวงจรของการแสวงหาความรู้และการกระทำ โดยวงจรนี้จะดำรงอยู่และดำเนินต่อไปได้ราบเท่าที่คนในชุมชนยังสามารถมีส่วนร่วมกันวิจัยอยู่ได้

แนวคิดพื้นฐานของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในความคิดของผู้วิจัย คือ ใจหทัยของการวิจัยมาจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง มีการทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้มีส่วนได้เสีย โดยทุกคนเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้ร่วมทำวิจัยทุกคน มีการดำเนินการตามขั้นตอนวิจัยอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย

2.2.3 กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

พันธุ์ทิพย์ รามสูต (2540 : 42 – 52) กล่าวถึง ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่าประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การเตรียมชุมชน เพื่อให้เกิดความพร้อมในการเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยอย่างเสมอภาค เช่น การสร้างบูรณาการของชุมชน การส่งเสริมกระบวนการตัดสินใจร่วมกันของชุมชนในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา หรือการเลือกผู้แทน ผู้ร่วมโครงการ เป็นต้น
- 2) อบรมนักวิจัยร่วมจากชุมชน ในฐานะเป็นนักวิจัยจากท้องถิ่นให้มีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ในท้องถิ่น บทบาท การจัดองค์กร การสนับสนุน
- 3) กำหนดรูปแบบการวิจัย กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ แหล่งข้อมูล และรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ
- 4) ลงมือเก็บข้อมูล
- 5) ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเสนอแนะอย่างกว้าง ๆ
- 6)หารือผลการค้นพบกับชุมชน เพื่อการตรวจสอบและแก้ไขด้วยรูปแบบต่าง ๆ กระตุ้นให้มีการออกความคิดเห็น การแสดงออกถึงความรู้สึก การประเมินและตัดสินใจ
- 7) วางแผนชุมชน ให้เขียนโครงการแล้วปรึกษาหารือกับชุมชน
- 8) นำแผนไปปฏิบัติ โดยระดมทรัพยากรทั้งบุคคลและองค์กร
- 9) ติดตาม กำกับและประเมินผลร่วมกัน

ไพโรจน์ ชลารักษ์ (2548 : 20 – 21) อธิบายกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตั้งแต่ต้นจนจบสิ้นกระบวนการ ดังต่อไปนี้

- 1) ขั้นการศึกษาบริบท ในขั้นนี้ นักวิจัยจะทำการกำหนดพื้นที่หรืออาณาบริเวณที่จะทำการศึกษาวิจัยเพื่อทำประชาคม โดยมีนักพัฒนาประชาสัมพันธ์ชักชวนให้ชาวบ้านเข้าร่วม และชาวบ้านเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัย
- 2) ขั้นกำหนดปัญหา ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยสรุปคำถามหรือปัญหา รวมทั้งอธิบายเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการแก้ไขปัญหามาให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เห็นภาพและเกิดความเข้าใจตรงกัน ส่วนนักพัฒนาทำความเข้าใจประเด็นปัญหาจะมองถึงผลของการวิจัยได้อย่างชัดเจน และครอบคลุมส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ และชาวบ้านได้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็น/ความต้องการ ซึ่งโดยความเป็นจริงแล้ว การวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพจริงที่เกิดขึ้นหรือสอดคล้องกับความต้องการพัฒนาที่ประสงค์ได้นั้น ย่อมหลีกเลี่ยงไม่พ้นการที่นักวิจัยจะต้องสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่น รวมถึงการสร้างความตระหนักในบทบาทและความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย ขั้นการกำหนดปัญหาร่วมกับชาวบ้านในชุมชน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการให้เกิดผลอย่างแท้จริง ก่อนจะเริ่มดำเนินงานในขั้นตอนอื่น

3) ขั้นการวางแผนปฏิบัติงานวิจัย ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานวิจัยให้ชัดเจน รวมทั้งระบุด้วยว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยแต่ละฝ่ายจะมีส่วนร่วมอะไร และอย่างไร เมื่อใดบ้าง พร้อมทั้งแผนการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนวิธีการวิจัย ส่วนนักพัฒนาจะเข้าร่วมปฏิบัติการวิจัยโดยติดตามผลการดำเนินงานวิจัยทุกขั้นตอน และคอยตรวจสอบผลของการดำเนินงานว่ามีสิ่งใดที่ผิดพลาด หรือไม่เป็นไปตามแผนหรือเป้าหมาย หรือมีสิ่งใดที่เกิดแทรกซ้อน ขึ้นมาหรือไม่ โดยชาวบ้านนั้น จะเข้ามีส่วนร่วมลงมือในการปฏิบัติงานวิจัยตามแผน และตรวจสอบผลว่าพึงพอใจหรือไม่

4) ขั้นการติดตาม ตรวจสอบและปรับปรุง รวมทั้งการแก้ไขระหว่างการปฏิบัติงานวิจัย ในขั้นนี้ นักวิจัยที่ส่วนร่วมโดยการพิจารณาหาทางปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติการวิจัยแบบมีส่วนร่วม โดยอาศัยข้อมูลจากทุกฝ่าย แล้วนำมาทำการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย โดยนักพัฒนาจะเข้ามีส่วนร่วมด้วยการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานวิจัยและประเมินว่า ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ เป็นต้น และประชาชนหรือชาวบ้านจะเข้าร่วมด้วยการรับรู้ถึงการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานตามที่นักวิจัยกำหนด รวมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่แสดงถึงความพึงพอใจและความสำเร็จของการดำเนินการวิจัย

5) ขั้นการสรุปผลการวิจัย ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยจะทำการสรุปผลการวิจัย และเรียบเรียงเป็นรายงานการวิจัยออกเผยแพร่ นักพัฒนามีส่วนร่วมด้วยการรับทราบและตรวจสอบประเมินผลการวิจัยว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง โดยชาวบ้านเข้ามีส่วนร่วมด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับผลของการวิจัยว่าพึงพอใจและได้ผลตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และแสดงความคิดเห็นอื่นประกอบข้อมูลด้วยว่าเพราะเหตุใด

กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาบริบทและกำหนดปัญหา การวางแผนปฏิบัติการวิจัย การลงมือตามแผนปฏิบัติการวิจัย และการติดตามประเมินผลและสรุปการวิจัย

2.2.4 บทบาทของนักวิจัยในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การแบ่งหน้าที่การทำงานวิจัยจะขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย โดยนักวิจัยหลักจะเป็นคนจัดคนลงในแต่ละหน้าที่ ซึ่งขึ้นกับความสมัครใจและความสามารถ หน้าที่นักวิจัยหลักเหมือนผู้กำกับแสดง คอยจัดคนลงในแต่ละหน้าที่ ควบคุม ดูแลกระบวนการไม่ให้แตกแถว ไปให้ถูกทิศทาง สิ่งที่ต้องคำนึง คือ การกระจายหน้าที่ ให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรม เป็นการสร้างความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของชิ้นงานนั้นๆ รวมถึงการใช้คนให้ถูกกับงานตามความสนใจและความสามารถของเขา ก็จะทำให้ทุกกิจกรรมออกมาดี (กาญจนา ทองทั่ว, 2550 : 79)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผู้มีส่วนร่วมสามารถแสดงบทบาทของตนเอง โดยแบ่งเป็น 6 ขั้น ดังนี้ (พสิน แดงจวง, 2538 : 14 – 15)

1) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นช่วงแรกของการทำงาน เป็นการพบปะหารือ แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลต่อกัน นับเป็นการเริ่มเปิดพรมแดนมิตรภาพ

2) การสร้างเงื่อนไขร่วมกันระหว่างชุมชน ชาวบ้าน และนักวิจัย โดยนักวิจัยอาจสร้างการประชุม ฝึกอบรม การศึกษาดูงาน ส่วนชาวบ้านอาจตั้งวงนิทนาให้ข้าวลือเป็นการทดสอบจิตใจกัน

3) วิเคราะห์บทบาทของแต่ละฝ่ายตลอดเวลากว่าใครมีความถนัดด้านใด

4) เมื่อแต่ละฝ่ายเริ่มเห็นคุณค่าความหมายของกันแล้ว เริ่มหาแนวทางร่วมกัน

5) มีการกำหนดกิจกรรมร่วมกัน และดำเนินการตามกิจกรรมที่กำหนด

6) มีการเผยแพร่ ขยายความร่วมมือ การทำงานจากหมู่บ้านหนึ่งไปอีกหมู่บ้านหนึ่ง บทบาทของนักวิจัยในการร่วมวิจัยเชิงปฏิบัติการมีข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้ (สามารถ ศรีจันทร์, 2528. อ้างใน สิทธิรัฐ ประพุทธนิติสาร, อ้างแล้ว : 20)

1) ต้องตระหนักในข้อจำกัดของตนเอง มีความรู้สึกที่ไม่รู้ นอกจากนี้แล้วต้องตระหนักในระบบคุณค่าของตนเอง เมื่อต้องสัมพันธ์กับค่านิยมของประชาชนในท้องถิ่นที่แตกต่างกันไปจากตนเอง

2) ยอมรับการไม่รู้และพยายามเรียนรู้จากคนในชุมชนโดยผ่านมิตรภาพความเข้าใจซึ่งกันและกัน

3) หลังจากที่ได้ข้อมูลพอสมควรหรือเข้าใจปัญหาของท้องถิ่นจากการสนทนากลุ่ม ต้องร่วมกันกับชาวบ้านหาทางออกหรือการแก้ไขปัญหา ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นงานหนักและมักเกี่ยวพันกับความขัดแย้งอันเกิดจากโครงสร้างอำนาจท้องถิ่น แต่การก้าวเดินอย่างมีจังหวะ ปลุก/กระตุ้นให้ชาวบ้านตระหนักและเปิดใจกว้างออก จะช่วยให้ชาวบ้านได้เรียนรู้และเห็นทางออกที่ไม่จำเป็นต้องมีการปะทะหรือนำไปสู่ความขัดแย้งเสมอไป นอกจากนั้นการแก้ไขปัญหโดยชาวบ้านมีส่วนร่วมเป็นระบบการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาไปด้วย

4) คนนอกที่เข้าไปเรียนรู้ชุมชนหรือชนบท ต้องเตรียมเรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ความขัดแย้งของชนชั้นผู้นำในชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างพวกเขากับอำนาจภายนอก อิทธิพลของเขาค่อนโยบายและการปฏิบัติในการพัฒนา

บทบาทของนักวิจัยในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือ ยอมรับในศักยภาพของผู้ร่วมวิจัยทุกคน วิเคราะห์ความสามารถของทีมวิจัยและสามารถแบ่งงานได้ตรงตามความสามารถและความสนใจ มีการกำหนดกิจกรรมร่วมกัน และดำเนินการตามกิจกรรมที่กำหนด สร้างการเรียนรู้ในการทำงานวิจัยร่วมกัน

2.3 กระบวนการทอผ้า

2.3.1 อุปกรณ์ในการทอผ้า

น้ำทิพย์ ชูเวทย์ (2549) อธิบายว่าคงมีทอผ้าแล้วในสมัยก่อนประวัติศาสตร์และอาจจะ มีหลายแบบ เป็นขนาดเล็กๆ ทอด้วยมือชนิดตอตรงไว้กับพื้นหรืออาจเป็นชนิดที่มีแต่ฟืม ไม่ต้อง ใช้โครงทออย่างที่ชาวเขานิยมทอในปัจจุบันโดยมีอุปกรณ์หลักดังนี้

(1) กี่ มีขนาดใหญ่ประกอบไปด้วยโครงกี่ฟืม เขาทอหรือตะกอ ไม้ม้วนผ้าและหลัก ม้วนผ้า ไม้สำหรับพาดนั่งเวลาทอเพียบสำหรับดึงเส้นไหมและตะกอขึ้นลง ไม้แกนม้วนไหมเส้น ยืน คานแขวน กระสวย หลอดด้ายพุ่ง ผังหรือสะดึงจึงผ้าให้ตึง มักจะวางได้ถนัดเรือน และผังเสากับ พื้นดินแบบถาวร โครงกี่ประกอบด้วยเสา 4 เสา คาน 9 คานบนมี 4 คาน คานล่างมี 1 คาน และคาน กลาง 1 คาน มีราวทอทั้ง 4 ด้าน มีทั้งด้านบนและด้านล่าง

(2) คานแขวน เป็นไม้ห้อยอยู่กับคานของกี่ ซึ่งคานของทั้งสองใช้แขวนเชือกที่ต่อมาจาก เขาหรือตะกอ เพื่อให้ตั้งอยู่ตลอดเวลา

(3) ฟืมหรือหวี คือเครื่องมือสำหรับทอผ้ามีฟันเป็นซี่ๆ คล้ายหวีใช้สำหรับสอดไหมหรือ เพื่อจัดเส้นไหมให้อยู่ห่างกัน แล้วใช้กระทบไหมพุ่งที่สานตัดกันกับไหมยืนหรือไหมเครือเป็นฟัน ผ้า การทอผ้าเนื้อหนาหรือเนื้อบางขึ้นอยู่กับฟันหวี

(4) ตะกอ ใช้สำหรับแยก เส้นด้ายให้ขึ้นเพื่อเปิด ให้จังหวะของเส้นด้าย พุ่งสอดขัดกัน

(5) ตะกอหลอก ตะกอแฝงหรือเขาใหญ่และเขายาว ใช้เป็นที่เก็บไม้จิก เพื่อส่งลายให้ทอ โดยไม่ต้องเก็บจิก เป็นลักษณะตะกอแนวตั้ง

(6) ไม้(ไม้กำพัน) ใช้สำหรับม้วนผ้าที่ทอแล้วไว้อีกส่วน ไม้แกนม้วนผ้านี้จะเหลาเป็น เหลี่ยม จะได้ยึดผ้าที่ม้วนเก็บไว้ไม่ให้ลื่น

(7) ไม้ คือ ไม้สอดแทนไม้จิกเพื่อให้ตะกอเปิดกว้าง และสอดเส้นด้ายยืนพุ่งไป

(8) ไม้จิกใช้สำหรับคัด กระสวยด้ายพุ่ง คือเครื่องมือที่ใช้กรอด้วยสำหรับทอผ้า นิยมทำ จากเถาวัลย์หรือไม้ต้นที่มีตรงกลางกลวงหรือไม้อย่างอื่นเจาะรูตรงกลางเพื่อสอดไม้เล็กๆ ที่ทำเป็น แกนของหลอดด้ายเพื่อให้ด้ายหมุนไปตามแรงพุ่งของกระสวย

(9) ไม้เหยียบหรือคานเหยียบ คือ ไม้ไผ่ 2 อันที่ผูกเชื่อมโยงกับเขาทอหรือตะกอเพื่อใช้ สำหรับเหยียบดึงเขาทอทั้ง 2 อันให้เส้นไหมยืนขึ้นลงสลับกัน และเปิดช่องเพื่อพุ่งกระสวยไหมเข้า ไปในร่องดังกล่าว เส้นไหมทั้ง 2 ชนิดจะสานขัดกันเป็นเนื้อผ้า

(10) ไม้นั่งทอผ้า คือ ไม้กระดานหนาพอสมควรและความยาวกว่าที่เล็กน้อยใช้เวลา นั่ง ทอผ้าไม้นี้จะใช้พาดระหว่างหลักที่ข้างหน้ากับหลักม้วนผ้า

(11) บ่ากี่ คือ ไม้ที่รองรับส่วนปลาย 2 ด้านของไม้ม้วนผ้า มี 2 หลัก แต่ละหลักจะอยู่คน ละข้างของทอ

(12) กระสวย ใช้บรรจุหลอดไหมพุ่งสอดไประหว่างช่องว่างของเส้นไหมยืนต้นและปลาย เรียวตรงกลางเจาะเป็นช่องสำหรับใส่หลอดด้าย

(13) ผัง เป็นไม้ที่จึงไว้ตามความกว้างของผ้าที่ทอ เพื่อให้หน้าผาตั้งพอดีกับฟืม และเพื่อให้ลายผ้าตรง ไม่คดไปคดมา

2.3.2 ขั้นตอนในการทอผ้า

ด้วยกรรมวิธีการผลิตที่พิถีพิถันละเอียดอ่อนมาก นับแต่การเลือกหม่อนซึ่งเป็นพืชยืนต้น ลำต้นเป็นทรงพุ่ม เพื่อใช้เป็นอาหารให้แก่หนอนไหม ที่กินแล้วลอกคราบเป็นไหมออกมา จากนั้น จึงนำไปอบแห้ง แดมน้ำที่สะอาดเพื่อให้รังไหมพองตัว แล้วสาวเส้นไหมนี้เก็บรักษาด้วยวิธีการ ดึงเดิมแต่โบราณ ทั้งอุปกรณ์และขั้นตอน เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีที่สุดเป็นธรรมชาติอย่างแท้จริง ส่วน ขั้นตอนการทอเป็นผืนผ้า จะมีวิธีทอและสอดใส่ลวดลายตามแต่ภูมิภาคแตกต่างกันไป ซึ่งมีชื่อเรียก เฉพาะ เช่น ผ้ามัดหมี่ ผ้าจก ผ้าจิด ผ้าแพรวา ผ้ายกดอก เป็นต้น

(1) การเลี้ยงไหม วงจรชีวิตของไหมหรือหนอนไหมใช้เวลาประมาณ 45 -52 วัน หนอนไหมจะกินใบหม่อนหลังจากฟักออกจากไข่ประมาณ วันที่ 10 จากนั้นจะหยุดกินอาหารและลอก คราบ ระยะนี้เรียกว่า “ ไหมนอน ” ต่อจากนั้นจะกินนอนและลอกคราบประมาณ 4 ครั้งเรียกว่า “ ไหมตื่น ” ลำตัวจะมีสีขาวเหลืองใสหัดสั้นและหยุดกินอาหาร ระยะนี้เรียกว่า “ หนอนสุก ” ช่วงนี้ ผู้เลี้ยงไหม ต้องรีบแยกหนอนไหมสุกออกจากกองใบหม่อน และเตรียม “ จ่อ ” คืออุปกรณ์ที่จะให้ ตัวไหมเกาะเพื่อชักใยห่อหุ้มตัว

(2) การสาวไหม เมื่อได้รับไหมสดจะต้องนำไปอบให้แห้งจากนั้นนำไหมที่อบแห้งไปต้ม ในน้ำที่สะอาดที่มีคุณสมบัติเป็นกลางรังไหมจะเริ่มพองตัวใช้ปลายไม้เกี่ยวเส้นใยออกมารวมกัน หลายๆ เส้นการสาวต้องเริ่มต้นจากขุรอบนอกและเส้นใยภายในรวมกันเรียกว่า “ไหมสาว” หรือ “ไหมเปลือก” ครั้นสาวถึงเส้นใย ภายในแล้วเอารังไหมที่มีเส้นใยภายในแยกไปสาวต่างหากเรียกว่า “เส้นไหมน้อย ”

(3) การตีเกลียว การตีเกลียวไหมจะช่วยทำให้ผ้าที่จะทอมีความหนา หลังจากเอาไหมสอง ไหมสามออก ใช้ไม้คียบลักษณะคล้ายไม้พาย มีร่องกลางสำหรับคียบ เกลียวรังไหมกดให้เส้นไหมตี เกลียวแน่นดูเล็ก ต้องระมัดระวังและต้องอาศัยความชำนาญ และมีเทคนิคในการทำรังที่ต้มเกาะ กันเป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการ ทำให้เส้นไหมพันหรือไขว้กันหลายๆ รอบ แล้วพักไว้ในกระบุง ต่อจากนั้นจะนำมารอเข้า “ กง ” แล้วนำไปหมุนเข้า “ อัก ” เพื่อตรวจหาปมปม หรือตัดแต่งเส้น ไหมที่ไม่เท่ากันออก จึงเอาเข้าเครื่องปั่นเพื่อให้เส้นไหมแน่นขึ้น ก่อนที่จะหมุนเข้าแกงอีกครั้ง เพื่อ รวมเป็นใจ ซึ่งหนึ่งใจจะต้องหมุนกง 80 รอบ เรียกว่า “ ไหมดิบ ” เส้นไหมดิบที่ได้จะต้องทำการ ชุบให้อ่อนตัว โดยนำไปชุบน้ำสบู่อ่อนๆ ประมาณ 15-20 นาที แล้วนำไปสไลด์และผึ่งลมให้แห้ง โดยหมั่นกระตุกให้เส้นไหมแยกตัวเพื่อนำไปเข้าระวิงได้ จากนั้นก็กรอเส้นไหมเข้าหลอดๆ ละเส้น

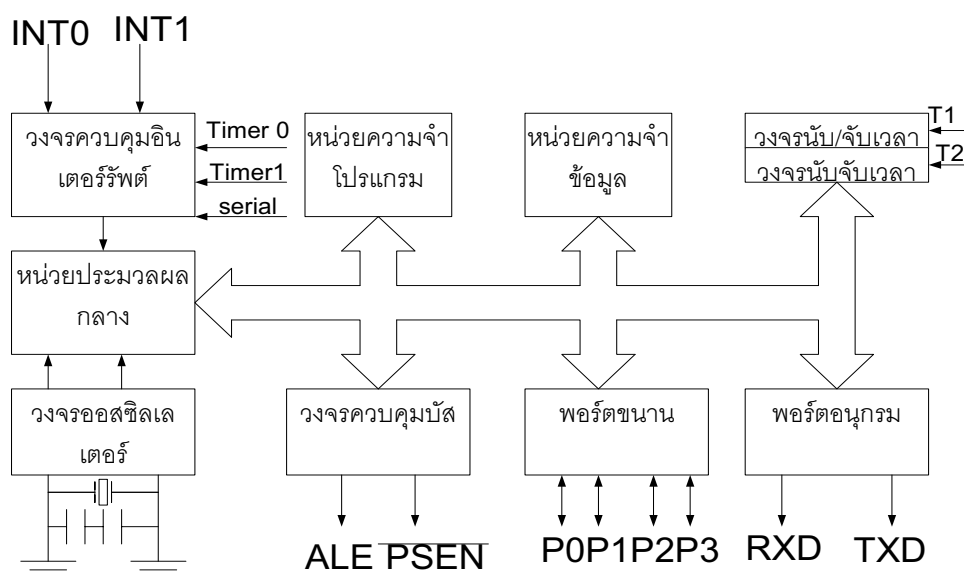
แล้วดึงปลายไหมแต่ละหลอดเข้าไปรวมกัน ม้วนเข้าหลอดควบตามขนาดที่ต้องการ จากนั้นก็นำไปตีเกลียวประมาณ 330 รอบ ต่อความยาว 1 เมตร จากนั้นก็นำไหมไปนั่งหรือลุกเพื่อป้องกันมิให้เกลียวเส้นไหมหมุนกลับ หลังจากนั้นก็จะชุบน้ำเย็นแล้วกรอเข้าระวิง เรียกว่า “ ทำเช็ด ” ซึ่งจะทำให้เกลียวอยู่ตัว

(4) การย้อมสี การย้อมสีไหมจะต้องนำไหมดิบมาฟอกเพื่อไม่ให้มีไขมันเกาะ โดยจะใช้ด่างจากขี้เถ้าไปฟอกไหม เรียกว่า “ การดองไหม ” จะทำให้เส้นไหมขาวนวลขึ้น แล้วจึงนำไปย้อม ในสมัยก่อนนิยมใช้สีจากธรรมชาติ เช่น สีแดงจากครั่ง , ผลและใบคำแสด , รากข่อยป่า , มะไฟป่า หรือรากของต้นเข็ม สีเหลืองจากแก่นของต้นเข้ สีจำปาหรือสีส้มจากดอกคำแสดหรือดอกกรรณิการ สีน้ำเงินจากต้นคราม สีเขียวจากเปลือกไม้มะहुด สีเขียวมะกอกจากแก่นไม้ขนุน เปลือกนนทรีและเปลือกต้นตะแบก สีโพลจากใบสับปะรดอ่อนกับน้ำมะนาว สีน้ำตาลจะด้นหมาก สีม่วงจากต้นหว่าลีดำจากมะเกลือ , รากต้นชะพลูและสมอ แต่ปัจจุบันการย้อมด้วยสีธรรมชาติเริ่มหายไป เนื่องจากมีสีวิทยาศาสตร์เข้ามาแทนที่ ที่หาซื้อง่ายตามร้านขายเส้นไหมหรือผ้าไหม เมื่อละลายน้ำจะแตกตัว ย้อมง่าย สีสดใส ราคาค่อนข้างถูก ทนต่อการซักค่อนข้างดี การย้อมด้วยสีธรรมชาติมีข้อดี คือ สีไม่ฉูดฉาด สีอ่อนเย็นตากว่าสีสังเคราะห์ จึงทำให้สีของผ้างดงามสัมพันธ์กับรูปแบบของผ้าพื้นเมือง สีธรรมชาติจะติดสีได้ดีในเส้นไหมและฝ้าย วิธีย้อมคือ การนำคั้นเอาน้ำจากพืชที่ให้สีนั้นๆ ดมให้เดือด จากนั้นนำไหมชุบน้ำให้เปียกบิดพอหมาด กระตุกให้เส้นไหมเรียงเส้นจึงแช่ในน้ำย้อมสีนำไปผึ่งให้แห้ง จะได้ไหมสีตามต้องการ

(5) การทอผ้า ขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะออกมาเป็นผ้าผืนงาม การทอผ้าไหมจะประกอบไปด้วยเส้นด้าย 2 ชุด คือ “ เส้นด้ายยืน ” จะวิ่งไปตามความยาวผ้าอยู่ติดในเครื่องทอ หรือแกนม้วนด้านยืน อีกชนิดหนึ่งคือ “ เส้นด้ายพุ่ง ” จะถูกกรอเข้ากระสวย เพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นด้ายพุ่งสอดขัดเส้นด้ายยืนเป็นมุมฉาก ทอสลับกันไปตลอดความยาวของผืนผ้า การสอดด้ายพุ่งแต่ละเส้นต้องสอดให้สุดถึงริมแต่ละด้าน แล้วจึงวกกลับมา จะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน ส่วนลวดลายของผ้านั้น ขึ้นอยู่กับการวางลายผ้าของแต่ละท้องถิ่น

2.4 ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

ธวัช เจริญวงศ์ (2548 : 40-62) อธิบายความหมายของไมโครคอนโทรลเลอร์ คือ ชื่อของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่รวมเอาหน่วยประมวลผล หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และลอจิก มีวงจรรับสัญญาณอินพุต วงจรขับสัญญาณเอาต์พุต หน่วยความจำ วงจรกำเนิดสัญญาณนาฬิกาไว้ด้วยกัน ทำให้สามารถนำไปใช้งานแทนวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ซับซ้อน ได้เป็นอย่างดี ช่วยลดจำนวนอุปกรณ์และขนาดของระบบ ในขณะที่มีขีดความสามารถสูงขึ้น



รูปที่ 2.1 โครงสร้างพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์

จากรูปที่ 2.1 เป็นบล็อกไดอะแกรมโครงสร้างพื้นฐานของไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยคอนสตัน เพงผาบ ได้อธิบายหลักการทำงานหลักๆของบล็อกไดอะแกรมไว้ดังนี้

- 1) หน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียู เป็นหน่วยประมวลผลขนาด 8 บิตทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูลตามคำสั่งหรือโปรแกรม
- 2) วงจรรออสซิลเลเตอร์ ทำหน้าที่สร้างสัญญาณนาฬิกาเพื่อกำหนดจังหวะการทำงานของซีพียูและวงจรภายในไมโครคอนโทรลเลอร์
- 3) วงจรรวมคุมการอินเตอรืรืพื้ ทำหน้าที่ควบคุมการอินเตอรืรืพื้หรือการขัดจังหวะการทำงานของซีพียูจากอุปกรณ์ภายนอกและอินเตอรืรืพื้ภายใน
- 4) หน่วยความจำโปรแกรมภายใน ทำหน้าที่เก็บโปรแกรมเพื่อส่งให้กับซีพียูทำการประมวลผลตามการโปรแกรม
- 5) หน่วยความจำข้อมูลภายใน ทำหน้าที่เก็บข้อมูลจากการประมวลผลของซีพียู
- 6) วงจรรวมคุมบัส ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของบัสข้อมูล บัสควบคุม และบัสที่อยู่
- 7) พอร์ตขนาน ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตภายนอกแบบขนาน
- 8) พอร์ตอนุกรมทำหน้าที่รับส่งข้อมูลแบบอนุกรมระหว่างอุปกรณ์ภายนอกกับไมโครคอนโทรลเลอร์โดยขา TXD ทำหน้าที่ในการส่งข้อมูลและขา RXD ทำหน้าที่ในการรับข้อมูล
- 9) วงจรรนับ/จับเวลา ทำหน้าที่นับสัญญาณพัลส์ภายนอก หรือ จับเวลาสัญญาณนาฬิกาภายในของระบบเป็นสแกนหรือจับเวลาขนาด 16 บิตจำนวน 2 วงจรไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS – 51 มีการผลิตจากหลายบริษัท ซึ่งในแต่ละบริษัทจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป

เช่น ขนาดของหน่วยความจำภายในที่มีขนาดไม่เท่ากัน วงจรเปลี่ยนสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล การทำกระบวนการ DMA (Direct Memory Access) ได้ภายในตัว การมีจำนวนของไทม์เมอร์หรือ เคา์เตอร์ไม่เท่ากันบ้าง และคุณสมบัติของแต่ละเบอร์ก็ไม่เท่ากันด้วย ในการวิจัยครั้งนี้มีการใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ AT89C51 โดยมีโครงสร้างและหน้าที่ดังต่อไปนี้

2.4.1 โครงสร้างและหน้าที่ขาของไมโครคอนโทรลเลอร์ AT89C51

- ขาพอร์ต P0 (P0.0 – P0.7) มี 8 ขา โดยสามารถกำหนดให้เป็นพอร์ตอินพุต และ เอาต์พุตสำหรับการใช้งานทั่วไป หากต้องการให้ขาของพอร์ต 0 นี้ ขาใดเป็นอินพุตสามารถทำได้ โดยการเขียน ข้อมูล “1” ไปยังแต่ละบิตของพอร์ตไปยังแต่ละบิตของพอร์ตที่ต้องการจะติดต่อกับ ส่งผลให้ขาพอร์ตนั้นมีสถานะปล่อยลอย (Float) จึงมีอินพุตอิมพีแดนซ์สูง และพอร์ตนี้สามารถใช้ ในการติดต่อกับขาแอดเดรสไบต์ต่ำของหน่วยความจำภายนอก ($A_0 - A_7$) และขาข้อมูล ($D_0 - D_7$) โดยใช้กระบวนการมัลติเพล็กซ์เข้าช่วย เพื่อสลับการทำงานของการติดต่อแอดเดรสและขาข้อมูล

- ขาพอร์ต P1 (P1.0 – P1.7) มี 8 ขา โดยสามารถกำหนดให้เป็นพอร์ตอินพุต และ เอาต์พุตสำหรับการใช้งานทั่วไปหากต้องการให้ขาของพอร์ต P1 นี้ ขาใดเป็นอินพุตทำได้โดยการ เขียนข้อมูล “1” ไปยังแต่ละบิตของพอร์ตที่ต้องการจะติดต่อกับ

- ขาพอร์ต P2 (P2.0 – P2.7) มี 8 ขา โดยสามารถให้เป็นพอร์ตอินพุต และ เอาต์พุต สำหรับใช้งานทั่วไป หากต้องการให้ขาของพอร์ต P2 นี้ ขาใดเป็นอินพุตสามารถทำได้โดยการเขียน ข้อมูล “1” ไปยังแต่ละบิตของพอร์ตที่ต้องการจะติดต่อกับ ส่งผลให้ขาพอร์ตนั้นมีสถานะปล่อย ลอย (Float) จึงมีอินพุตอิมพีแดนซ์สูง นอกจากนี้แล้วขาพอร์ตนี้ยังสามารถใช้ในการติดต่อกับ แอดเดรสไบต์สูงของหน่วยความจำภายนอก ($A_8 - A_{15}$)

- ขาพอร์ต P3 (P3.0 – P3.7) มี 8 ขาโดยสามารถกำหนดให้เป็นพอร์ตอินพุตและเอาต์พุต สำหรับการใช้งานทั่วไป หากต้องการให้ขาของพอร์ต 0 นี้ ขาใดเป็นอินพุตสามารถทำได้โดยการ เขียนข้อมูล “1” ไปยังแต่ละบิตของพอร์ตที่ต้องการติดต่อกับ ส่งผลให้ขาพอร์ตนั้นมีสถานะปล่อย ลอย (Float) จึงมีอินพุตอิมพีแดนซ์สูง นอกจากนี้แล้วขาพอร์ตนี้ยังสามารถใช้งานพิเศษได้คือ

P3.0 ใช้เป็นขาอินพุตสำหรับรับข้อมูลการสื่อสารแบบอนุกรมหรือ RxD

P3.1 ใช้เป็นขาอินพุตสำหรับส่งข้อมูลการสื่อสารแบบอนุกรมหรือ TxD

P3.2 ใช้เป็นขาอินพุตรับสัญญาณอินเทอร์รัพภายนอกหรือ $\overline{INT0}$

P3.3 ใช้เป็นขาอินพุตรับสัญญาณอินเทอร์รัพภายนอกหรือ $\overline{INT1}$

P3.4 ใช้เป็นขาอินพุตสำหรับรับสัญญาณไทมเมอร์หรือ T0

P3.5 ใช้เป็นขาอินพุตสำหรับรับสัญญาณไทมเมอร์หรือ T1

P3.6 ใช้เป็นขาสัญญาณ $\overline{WR}$ กรณีที่เชื่อมต่อกับหน่วยความจำภายนอก

P3.7 ใช้เป็นขาสัญญาณ $\overline{RD}$ กรณีที่เชื่อมต่อกับหน่วยความจำภายนอก

- ขารีสต (Reset) ใช้ในการรีเซ็ตวงจรภายในทุกอย่างเพื่อเริ่มต้นการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ใหม่
- ขา ALE / PROG (Address Latch Enable/Program pulse input) ใช้ในการควบคุมการแลตช์ของขาพอร์ต 0 เมื่อมีการใช้งานหน่วยความจำภายนอก
- ขา PSEN (Program Store Enable) ใช้ในการส่งสัญญาณเพื่อร้องขอการติดต่อกับหน่วยความจำภายนอกเมื่อไมโครคอนโทรลเลอร์ต้องการอ่านข้อมูลจากหน่วยความจำโปรแกรมภายนอก ตัวไมโครคอนโทรลเลอร์จะส่งสัญญาณออกมาที่ขา PSEN 2 ครั้ง ในแต่ละแมกซีนไซเคิล
- ขา EA / Vpp (External Access Enable/ Programming voltage input) ใช้สำหรับเลือกติดต่อกับหน่วยความจำภายนอกหรือภายในตัวไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยถ้าหากขา PSEN เป็น “0” เป็นการเลือกให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ติดต่อกับหน่วยความจำโปรแกรมภายนอก หรือถ้าหากขา PSEN เป็น “1” เป็นการเลือกให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ติดต่อกับหน่วยความจำโปรแกรมภายในตัวเอง นอกจากนี้แล้วยังใช้เป็นขารับแรงดันไฟสูง (+ 12 โวลต์) สำหรับการโปรแกรมหน่วยความจำภายในตัวไมโครคอนโทรลเลอร์
- ขา XTAL1 และ XTAL2 เป็นขาใช้สำหรับต่อคริสตัลเพื่อสร้างสัญญาณนาฬิกาในการกำหนดจังหวะในการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
- ขา Vcc ใช้สำหรับต่อไฟเลี้ยงไมโครคอนโทรลเลอร์
- ขา GND ใช้สำหรับต่อกราวด์ให้กับไมโครคอนโทรลเลอร์

2.4.2 โครงสร้างและการทำงานของพอร์ต

ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS – 51 แบบแฟลชมีพอร์ตใช้งานทั้งหมด 4 พอร์ต คือ พอร์ต 0 ถึงพอร์ต 3 ในแต่ละพอร์ตมีขนาด 8 บิต เป็นพอร์ตแบบ 2 ทิศทาง หรือสามารถเป็นได้ทั้งพอร์ตอินพุตในการรับสัญญาณข้อมูลเข้า และพอร์ตเอาต์พุตในการส่งสัญญาณข้อมูลออกทุกพอร์ตของไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS – 51 แบบแฟลชนี้มีวงจรแลตช์และวงจรขับ ตลอดจนบัฟเฟอร์อินพุต พอร์ต 0 และพอร์ต 2 จะใช้งานเป็นพอร์ตอินพุตและเอาต์พุตสำหรับงานทั่วไปและใช้ในการติดต่อกับหน่วยความจำภายนอก ส่วนพอร์ต 3 และบางขาของพอร์ต 1 นอกจากจะใช้งานเป็นพอร์ตอินพุตและเอาต์พุตตามปกติแล้วยังสามารถใช้งานในหน้าที่พิเศษได้อีก

1) โครงสร้างของพอร์ตอินพุตและเอาต์พุต (I/O Port Structure) ขาของพอร์ตแสดงโครงสร้างภายในได้ ดังรูปที่ 6 โดยมีโครงสร้างเป็น Field-effect Transistor ต่ออยู่กับขาภายนอก และมีความต้านทานต่อ Pull-up อยู่สำหรับพอร์ต 1, 2, 3 เมื่อเป็นพอร์ต 0 ไม่มีตัวต้านทาน Pull-up ภายใน เพราะต้องใช้เป็นขาบัสดำแหน่ง และบัสดำเนินข้อมูล พอร์ตนี้สามารถเป็นอินพุตและเอาต์พุตกับอุปกรณ์ภายนอกได้ ในการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอ่านได้ 2 แบบได้แก่ Read Latch และ Read Pin โดย Read Latch หมายถึงการอ่านข้อมูลที่ถูก Latch เอาไว้เข้าสู่บัสภายในของ MCS-51 เช่นการทำ

คำสั่ง CPL P1.5 ถ้าเป็นการ Read Pin ซึ่งเป็นการใช้พอร์ตเป็นอินพุต โดยอ่านค่าจากขาของไอซีเข้าสู่บัสภายใน โดยการอ่านแบบ Read Latch และ Read Pin มีสัญญาณมาควบคุมที่บัฟเฟอร์

2) โครงสร้างหน่วยความจำ หน่วยความจำสำหรับ MCS-51 มี 2 ชนิด ได้แก่ หน่วยความจำที่ใช้เก็บโปรแกรมรอม กับหน่วยความจำที่ใช้เก็บข้อมูล ในการประมวลผลแรม MCS-51 บางเบอร์ เช่น 8051, 8052 มีหน่วยความจำภายในชิพ และ MCS-51 ทุกเบอร์สามารถอ้างหน่วยความจำ โปรแกรมภายนอกได้มากที่สุด 64 กิโลไบต์ สำหรับหน่วยความจำแรมภายในประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้งานทั่วไป, รีจิสเตอร์ชุด, พื้นที่ใช้งานระดับบิต และรีจิสเตอร์ฟังก์ชันพิเศษ

ใน 8031 มีหน่วยความจำภายใน ตั้งแต่ตำแหน่ง 00H ถึง FFH และสามารถอ้างหน่วยความจำโปรแกรมภายนอกได้ 64 กิโลไบต์ ตำแหน่งที่อ่านข้อมูลจากหน่วยความจำโปรแกรม $\overline{\text{PSEN}}$ ทำการแอสทิตซ์ ซึ่ง 8031 สามารถอ้างหน่วยความจำภายนอกได้ 64 กิโลไบต์ ตำแหน่งโดยการติดต่อกับหน่วยความจำนี้ $\overline{\text{RD}}$ และ $\overline{\text{WR}}$ ทำการแอสทิตซ์ สำหรับหน่วยความจำข้อมูลภายในสามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1) ชุดรีจิสเตอร์ 4 ชุดแต่ละชุดเรียกว่ารีจิสเตอร์ชุด ที่ตำแหน่ง 00H ถึง 1FH โดยแต่ละชุด ประกอบด้วยรีจิสเตอร์ R0 ถึง R7
- 2) หน่วยความจำที่สามารถเข้าถึงข้อมูลระดับบิตได้ ตำแหน่ง 20H ถึง 2FH
- 3) หน่วยความจำใช้งานทั่วไปตำแหน่ง 30H ถึง 7FH
- 4) รีจิสเตอร์ฟังก์ชันพิเศษ ตำแหน่ง 80H ถึง FFH

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 อิศราวิทย์ เชาว์พานิช (www.tkc.go.th/thesis/abstract.asp?item_id=9989 : 2543)

ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวัดสมรรถนะการดำเนินงานการผลิต : กรณีศึกษาโรงงานกรดอ้าย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักรมีค่าน้ำหนักมากที่สุดถึง 36.7 % ขึ้นต่อไปเป็นการวัดสมรรถนะการดำเนินงานจากค่าตัวชี้วัดในด้านต่าง ๆ ด้วยระบบฐานข้อมูลซึ่งพัฒนาจากซอฟต์แวร์สำเร็จรูป MS ACCESS เพื่อประมวลผลค่าตัวชี้วัดในกระบวนการผลิตต่าง ๆ และโดยรวมทั้งโรงงาน จากผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่ากระบวนการกรดอ้ายเป็นงานที่มีความเหมาะสมในการปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากค่าตัวชี้วัดต่ำกว่ากระบวนการอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัดสำหรับการปรับปรุงแก้ไขผู้วิจัยได้เลือกปรับปรุงเพื่อเพิ่มสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักรให้สูงขึ้น โดยใช้หลักการศึกษาวิธีการทำงาน (Methods Study) ในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้กับพนักงาน ทำให้สามารถลดความสูญเสียไปจากการทำงานของเครื่องจักรลง เนื่องจากพนักงานในไลน์สามารถนำด้ายเข้าไปผลิตในเครื่องกรดอ้ายได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และพนักงานประจำเครื่องกรดอ้ายสามารถต่อเส้นด้ายที่ขาดได้รวดเร็วยิ่งขึ้นด้วยเป็นผลให้ค่าตัวชี้วัด ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม

ของเครื่องจักร ปริมาณผลผลิตที่ดี / จำนวนพนักงาน / วัน และปริมาณผลผลิตที่ดี / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญด้วยระดับความเชื่อมั่น 99.99 % ดังนั้นการนำระบบการวัดสมรรถนะมาใช้งานในหน่วยงานจะเกิดผลดีอย่างยิ่ง หากสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

2.5.2 นริวัตร ประสงค์ (<http://web.en.rmutt.ac.th/> : 2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เสี่ยง การปรับปรุงเครื่องปั่นด้ายแบบความฝืด ผลการวิจัยพบว่า การทดลองปั่นเส้นด้าย ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากระบบการทำงานของเครื่องจักรยังมีข้อบกพร่องอีกหลายจุด ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงหวังว่าโครงการนี้คงจะได้รับความสนใจในการพัฒนาและปรับปรุงให้เครื่องปั่นด้ายแบบความฝืดนี้สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ต่อไป

2.5.3 สาธิต พุทธชัยยงค์ (<http://www.sci.rmutk.ac.th> : 2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กี่ทอผ้า ผลการวิจัยพบว่าผู้วิจัยและพัฒนากี่ทอผ้าไฟฟ้าสามารถทำเป็นธุรกิจได้จริง ตอบสนองความต้องการทางธุรกิจได้ทั้ง 3 ประการ คือ ประการแรก ความเร็ว เร็วกว่าใช้แรงงานคนประมาณ 5 เท่า หากเป็นแรงงานคน 1-3 เดือนอาจจะทอผ้าได้แค่ 1 ผืนเท่านั้น แต่กี่ไฟฟ้าสามารถทำได้ประมาณ 5 เท่าของแรงงานคน คือกี่หนึ่งตัว สามารถที่จะทอผ้าได้ 3-5 ผืนต่อเดือน

2.5.4 อัฒม์ สุวรรณวงศ์ (www.en.rmutt.ac.th : 2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างเครื่องปั่นด้ายแพลนชีแบบใช้ลม (INTERLACE MACHINE) ผลการวิจัยพบว่าโครงสร้างของเส้นด้ายฟิลาเมนต์เมื่อถูกลมเป่าจะทำให้เส้นด้ายเกิดช่องว่างเป็นระยะๆซึ่งเป็นการทำให้เกิดลักษณะพิเศษบนเส้นด้าย การใช้ลมเป่านั้นจะทำให้เส้นด้ายฟิลาเมนต์ช่วงนั้นเกิดการโก่งตัวเป็นห่วงขึ้น ห่วงที่เกิดจากลมเป่ามานั้นมีลักษณะขดกันเป็นเส้นโค้งเป็นช่วงๆ ทำให้เส้นด้ายที่ออกมาที่มีความพองสูง และมีโครงสร้างของเส้นด้ายที่แปลกออกไป

2.5.5 อินทรา จันทร์ดอก (www.en.rmutt.ac.th : 2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เครื่องกรอ ด้ายได้ ผลการวิจัยพบว่าคณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำเครื่องกรอด้วยตัวอย่างสองหัวกรอ โดยใช้มอเตอร์ขนาด ¼ แรงม้า 220 โวลต์ ความเร็วรอบ 1425 รอบต่อนาที เป็นต้นกำลัง และใช้สายพานกลมแบบโพลียูเทน เป็นตัวส่งกำลัง จากผลการศึกษาพบว่า สามารถสร้างเครื่องกรอด้วยตัวอย่างสองหัวกรอมีต้นทุนที่ต่ำและมีประสิทธิภาพของระบบการทำงานใกล้เคียงกับเครื่องกรอด้วยตัวอย่างจากต่างประเทศ

2.5.6 เจริญ ทองอนุพงศ์ (www.en.rmutt.ac.th : 2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โปรแกรมการคำนวณการปั่นด้าย ผลการวิจัยพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ในส่วนของการคำนวณหา

เวลาในการผลิตค่าที่ใช้ในการลดขนาดและจำนวนเครื่องที่ใช้ในการผลิต โดยสามารถลดเวลาและความผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนจากการคำนวณโดยคนได้ อีกทั้งในการสั่งผลิตทุกครั้งส่วนใหญ่จะมีการคำนวณซ้ำแบบเดิมซึ่งกรณีเช่นนี้คอมพิวเตอร์สามารถทำแทนได้เป็นอย่างดี

2.5.7 ทศนะ อมทอง (www.tak.rmutl.ac.th/ : 2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โครงการพัฒนาสร้างเครื่องกรอด้วยสำหรับกลุ่มชาวบ้านประกอบอาชีพเสริมทอ ผลการวิจัยพบว่าทดสอบเครื่องกรอด้วยต้นแบบรุ่นที่ 2 โดยเครื่องต้นแบบรุ่นที่ 2 สามารถใช้งานได้ตามเป้าหมายงานวิจัย ซึ่งกลไกการเรียงเส้นด้วยต้องปรับปรุงแก้ไขให้ความเร็วลดลงอีก เพื่อจะได้เรียงเส้นได้ดีขึ้น

บทที่ 3

กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น

การศึกษาวิจัย เรื่อง “ การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอดผ้าลายกบบัวบ้านปะอาว ภูมิศึกษาเครื่องกรอผ้าถึงอัตโนมิติ ” ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วิธีดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ได้แก่ หนังสือ วารสาร บทความ ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่สองเป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ จำนวน 10 คน

3.2 กลุ่มผู้วิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ของโครงการ “ การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอดผ้าลายกบบัวบ้านปะอาว ภูมิศึกษาเครื่องกรอผ้าถึงอัตโนมิติ ” สามารถแบ่งการทำงานของกลุ่มวิจัยเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และกลุ่มชุมชนบ้านปะอาว และในการวิจัยครั้งนี้มีคณะวิทยากรผู้ช่วยเสริมความรู้

3.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงกระบวนการการจัดการอย่างมีส่วนร่วมในการศึกษาวิธีการกรอผ้า ออกแบบ ตลอดจนกระบวนการทอดผ้าของกลุ่มแม่บ้านทอผ้าบ้านปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีโดยเน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมของชุมชนในการค้นหา การเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการศึกษาประวัติความเป็นมาของชุมชน ประวัติของกลุ่มทอผ้าและการสร้างรูปแบบการจัดการดูแลรักษาเครื่องมือที่ร่วมกันออกแบบออกเป็นแบบแผน

3.4 แผนปฏิบัติการวิจัย

3.4.1 ระยะเตรียมการ

- (1) ลงพื้นที่เป้าหมายเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย และทำการเขียนโครงการโดยมีผู้เข้าร่วมคือนักวิจัย 3 คน กำนัน 1 คน และชาวบ้านที่สนใจ จำนวน 14 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- ประสานงานร่วมกับชาวบ้าน เพื่อที่จะสอบถามข้อคิดเห็น
- ทำการสอบถามความสนใจและปรับโจทย์วิจัยให้ตรงกับความต้องการของชุมชน
- สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากคนในชุมชน

ผลการดำเนินงาน

- ชาวบ้านชุมชนบ้านปะอาว ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถทุนแรงในกระบวนการทอดผ้าของชุมชน
- มีการพูดถึงการทำโครงการในครั้งนี้ และพบว่ามีผู้สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการด้วย
- จากการลงพื้นที่เพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยในครั้งนี้ พบว่าชาวบ้านกว่า 80

ครัวเรือน มีการทอดผ้าเป็นอาชีพเสริม

- (2) ชี้แจงโครงการ กับกลุ่มแม่บ้านและชาวบ้านในชุมชนโดยขอความร่วมมือในการเป็นอาสาสมัครในพื้นที่ดำเนินโครงการเป็นทีมวิจัยโดยมีผู้เข้าร่วมคือนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัย 8 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน กำนัน 1 คน และชาวบ้านที่สนใจ จำนวน 15 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- ประสานงานกับผู้นำชุมชนโดยให้ประกาศแก่ชาวบ้านโดยหอกระจายข่าว
- ลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วมโครงการ
- ชี้แจงและเสนอวิธีการการทำโครงการชาวบ้าน
- สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากชาวบ้าน
- ขอความร่วมมือกับชาวบ้านเพื่อมาเป็นอาสาสมัคร
- รับประทานอาหารร่วมกัน

ผลการดำเนินงาน

- ผู้นำชุมชนและกลุ่มชาวบ้านให้ความสนับสนุนอย่างเต็มที่เกี่ยวกับการทำโครงการแบบชาวบ้านเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยด้วย

- ผู้นำชุมชนและกลุ่มชาวบ้านเห็นความสำคัญของกระบวนการทอดผ้าของชาวบ้านในชุมชน

- มีชาวบ้านที่สนใจมารับฟังพอสมควร
- มีชาวบ้านอาสาเป็นทีมวิจัยจำนวน 13 คน
- ชาวบ้านมีการคำแนะนำเกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องทอดผ้า

(3) เตรียมทีมวิจัยโดยการประชุม และหาแนวทางในการทำงานร่วมกันโดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัยและผู้ช่วยวิจัย 8 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน กำนัน 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 13 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
- ทีมวิจัยทำการแนะนำตัวแก่ทีมวิจัยในชุมชนและให้ทีมวิจัยชุมชนแนะนำ

ตนเอง

- วางแผนการดำเนินโครงการ โดยเขียนลงในกระดาษคลิปชาร์ต
- ทำการแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับโครงการ
- รับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน

ผลการดำเนินงาน

- ทีมวิจัยได้ทำความรู้จักคุ้นเคยกันมากขึ้น
- ทีมวิจัยหลักและทีมวิจัยในชุมชนได้วางแผนการดำเนินโครงการร่วม

(4) อบรมให้ความรู้แก่ทีมวิจัยในการเก็บข้อมูลในพื้นที่โดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัยและผู้ช่วย 7 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน เป็นวิทยากรในการให้การอบรม กำนัน 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 13 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
- ทีมวิจัยทำการแนะนำตัวแก่ทีมวิจัยในชุมชนและให้ทีมวิจัยชุมชนแนะนำ

ตนเองอีกครั้ง

- นักวิจัยกล่าวเปิดการอบรม
- อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลเบื้องต้นแก่ทีมวิจัยชุมชน

ผลการดำเนินงาน

- ทีมวิจัยในชุมชนมีความสับสนเล็กน้อยเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลพื้นฐานของชุมชนตนเอง
 - ชาวบ้านมีความรู้เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลพื้นฐานของชุมชนตนเองและความเป็นมาของชุมชนตนเองมากขึ้น
- (5) ทีมวิจัยร่วมกันออกแบบสัมภาษณ์ในการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมโดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัยและผู้ช่วย 7 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน กำนัน 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 13 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้
- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
 - แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มเพื่อออกแบบประเด็นที่จะสัมภาษณ์เชิงลึก
 - นำข้อมูลของแต่ละกลุ่มมาประมวลผลและเลือกประเด็นที่เหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

- ทีมวิจัยหลักและทีมวิจัยชุมชนได้ออกแบบประเด็นสัมภาษณ์ร่วมกันโดยมีข้อมูลพื้นฐาน คือข้อมูลชุมชน ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน เศรษฐกิจชุมชน วัฒนธรรม ความเชื่อ และความเป็นมาของกลุ่มทอผ้าบ้านปะอาว
- มีกำหนดการนัดแนะเพื่อลงพื้นที่การเก็บข้อมูลเป็นวันที่ 29 กันยายน 2552

3.4.2 ระเบียบปฏิบัติการ

- (1) ลงพื้นที่เก็บข้อมูลเบื้องต้น โดยให้กลุ่มแม่บ้านและชาวบ้านในชุมชนบ้านปะอาว ตำบลปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ได้มีส่วนร่วมโดยมีผู้เข้าร่วมคือนักวิจัยและผู้ช่วย 3 คน และทีมวิจัยชาวบ้านจำนวน 5 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้
- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
 - นำแบบสัมภาษณ์ใหม่ที่ได้จากการออกแบบร่วมกันนำไปแก่ทีมวิจัยชุมชนศึกษา
 - ออกเก็บข้อมูลพื้นฐานตามรายชื่อที่กำหนดไว้
 - นำข้อมูลที่ได้นำมาสังเคราะห์และอภิปรายแก่ทีมวิจัยชุมชน

ผลการดำเนินงาน

- แบบสัมภาษณ์ที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบและขนาดตัวอักษรมาให้ทีมวิจัยส่วนชุมชนกลุ่มตนเอง ซึ่งทีมวิจัยแต่ละกลุ่มพอใจกับการแก้ไขดังกล่าว แต่คำถามบาง

คำถามที่ทีมวิจัยมีความคิดเห็นว่ามี ความซ้ำซ้อนกันและไม่สามารถสื่ให้ผู้ให้ข้อมูล รับประทานได้ จึงทำการตัดคำถามที่มีความซ้ำซ้อนกันออกไป

- การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล มีทีมวิจัยส่วนชุมชนบางคนทำการคัดค้านข้อมูลที่ ผู้ให้ข้อมูลให้ข้อมูล ทำให้มีการถกเถียงในประเด็นที่ไม่มีความชัดเจน ทำให้ได้ ข้อสรุปที่ชัดเจนมากขึ้น

- (2) จัดเวทีในชุมชนบ้านปะอาวเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นของกลุ่มชาวบ้าน ชาวบ้านในชุมชนเกี่ยวกับกระบวนการทอดผ้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ตลอดจน การจัดการอย่างมีส่วนร่วมของคนในชุมชนโดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัยและผู้ช่วย 7 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน กำนัน 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 13 คน มี ขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
- แบ่งกลุ่มเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทอดผ้าของชุมชนบ้านปะอาว
- นำเสนอผลของแต่ละกลุ่มในกระดานคลิปชาร์ต
- สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ลงกระดานคลิปชาร์ตเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน
- ทำการออกแบบเครื่องกรอร่วมกันโดยนำประเด็นปัญหาที่ได้จากการ สังเคราะห์มาประกอบ
- สรุปผลการจัดเวที
- รับประทานอาหารร่วมกัน

ผลการดำเนินงาน

- แต่ละกลุ่มกำหนดปัญหาของกระบวนการทอดผ้าแตกต่างกันไป
- ปัญหาในการกรอด้ายเข้าหลอด คือ การกรอด้ายใช้เวลานาน , ด้ายหรือไหม ที่กรอแล้วมักจะขาดบ่อย
- เครื่องกรอด้ายที่ได้ออกแบบร่วมกันนั้นมีขนาดเล็กเหมาะแก่การใช้งานและ ระบบไฟฟ้าในการทำงาน

- (3) สังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการเก็บข้อมูล ประเมินหาหรือร่วมกันในทีมวิจัย

- (4) จัดอบรมในชุมชนบ้านปะอาวเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ ในกับกระบวนการทอดผ้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพโดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัย 3 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คนเป็นวิทยากร และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 10 คน มีขั้นตอน การดำเนินงานดังนี้

- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
- ให้ทีมวิจัยชุมชนเสนอข้อแนะเกี่ยวกับเครื่องกรอด้าย
- อบรมการนำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการทอผ้า
- สรุปผลการเปิดเวที
- รับประทานอาหารร่วมกัน

ผลการดำเนินงาน

- ทีมวิจัยชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการทอผ้าเพิ่มขึ้น

- (5) ดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการกรอด้ายโดยทีมวิจัยในชุมชนเป็นระยะ
- (6) ทดสอบประสิทธิภาพของการทำงานร่วมกันว่าประสบผลอย่างไร มีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ และหาวิธีการแก้ไขโดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัย 3 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 11 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้
- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
 - นำเครื่องกรอด้ายที่ประดิษฐ์ให้ทีมวิจัยชุมชนเสนอข้อแนะ
 - นำปัญหามาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและแก้ไข
 - สรุปผลการเปิดเวที

ผลการดำเนินงาน

- เครื่องกรอด้ายที่ประดิษฐ์มีปัญหา คือ เวลากรอด้ายเครื่องจะสั่น ด้ายมักขาดบ่อย
- ทีมวิจัยชุมชนให้คำแนะนำการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น
- ทีมวิจัยหลักนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไข

- (7) นำรูปแบบที่ได้จากทดสอบของการทำงานมาประมวลผลความรู้และเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดไว้ใช้ดำเนินการต่อไปโดยมีผู้เข้าร่วมคือ นักวิจัย 3 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 11 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้
- ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
 - นำเครื่องกรอด้ายที่แก้ไขให้ทีมวิจัยชุมชนเสนอข้อแนะและหารูปแบบที่เหมาะสม

เหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

- เครื่องกรอผ้ามีประสิทธิภาพการใช้งานที่ดีสามารถทนแรงในการกรอผ้าและย่นระยะเวลาในการกรอผ้ามากขึ้น
 - นำรูปแบบของเครื่องกรอผ้าที่เหมาะสมมาใช้ในการดำเนินงานต่อไป
- (8) เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการทอผ้าแก่กลุ่มแม่บ้านทอผ้าต่างๆ

3.4.3 ระยะสรุปผลการปฏิบัติงานและประเมินผล

- (1) รวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่ได้จากการเก็บข้อมูลการจัดเวทีชุมชนตลอดจนการปฏิบัติงาน
- (2) จัดเวทีชุมชนเพื่อสรุปผลการดำเนินงานให้ชุมชนบ้านปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีโดยมีผู้เข้าร่วม คือ นักวิจัย 3 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน กำนัน 1 คน และทีมวิจัยชาวบ้าน จำนวน 11 คน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้
 - ทำการลงทะเบียนผู้ที่เข้าร่วม
 - เปิดเวทีเพื่อนำเสนอรูปแบบการดูแลรักษาเครื่องกรอผ้าร่วมกัน
 - ทำพิธีมอบเครื่องแก่ชุมชน
 - สรุปผลการดำเนินโครงการแก่ทีมวิจัยชุมชนให้ทราบ
 - รับประทานอาหารร่วมกัน

ผลการดำเนินงาน

 - ทีมวิจัยหลักและทีมวิจัยชุมชนได้เสนอรูปแบบการดูแลรักษาเครื่องร่วมกัน
 - ทีมวิจัยหลักทำพิธีมอบเครื่องกรอผ้าที่ได้จากการออกแบบระหว่างทีมวิจัยหลักและทีมวิจัยชุมชนแก่ชุมชนบ้านปะอาว
 - ทีมวิจัยหลักสรุปผลการดำเนินโครงการให้แก่ทีมวิจัยชุมชนรับทราบ
 - ทีมวิจัยหลักกล่าวขอบคุณและทำพิธีปิดโครงการ
- (3) ประเมินผลการปฏิบัติงานตามโครงการ
- (4) เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

3.5 แหล่งข้อมูลและวิธีศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยกลุ่มวิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดเวทีชุมชน และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 การเก็บข้อมูลจากเอกสาร กลุ่มวิจัยได้การศึกษาและวิจัยเอกสาร โดยค้นคว้าข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีแหล่งที่มา คือ หนังสือ เอกสาร บทความ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เป็นต้น

3.5.2 การสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มวิจัยส่วนชุมชนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยความสมัครใจ ซึ่งกลุ่มแต่ละกลุ่มจัดกลุ่มตามความสนิทสนม จากนั้นแต่ละกลุ่มทำการเลือกหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม และให้กลุ่มวิจัยแต่ละกลุ่มเสนอชื่อผู้ให้ข้อมูลกลุ่มละประมาณ 4 - 5 คน โดยมีผู้ถูกเสนอชื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลจำนวน 10 คน โดยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่คนในชุมชนเคารพนับถือ หลังจากการสัมภาษณ์กลุ่มวิจัยจะนำข้อมูลมาเรียบเรียงตรวจสอบข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและสรุปเป็นข้อมูลของชุมชน

โดยประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ของ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ ข้อมูลชุมชน ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน เศรษฐกิจชุมชน วัฒนธรรม ความเชื่อ และความเป็นมาของกลุ่มหมู่บ้านปะอาว

3.5.3 การจัดเวทีชุมชน กลุ่มวิจัยได้จัดเวทีชุมชนเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น การประชุม การเตรียมงาน การสรุปงาน การเรียนรู้การวิจัย การสัมภาษณ์ ตลอดจนการหารูปแบบการดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือที่ได้ออกแบบและประดิษฐ์ร่วมกัน กลุ่มวิจัยจะเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องพร้อมทีมงานทุกคนเข้าร่วมประชุม โดยเตรียมแผนปฏิบัติการลงพื้นที่และประเด็นที่จะพูดคุยไว้ล่วงหน้า พุดคุยที่ละประเด็นโดยการบันทึกบนกระดานคลิปปาร์ตให้ทุกคนเห็นด้วยกัน และมีการจดบันทึกของกลุ่มวิจัยลงบนสมุดบันทึก

3.5.4 การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม ในการดำเนินกิจกรรมทุกกิจกรรม กลุ่มวิจัยจะมีการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมต่างๆ ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตในการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้ง โดยมีการจดบันทึกและถ่ายภาพทุกกิจกรรม

3.6 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

จากการดำเนินกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ กลุ่มวิจัยจึงได้ข้อมูลจากแต่ละกิจกรรมและนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดระเบียบ โดยการจำแนกประเภทข้อมูลเป็นหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์การศึกษาและกิจกรรม จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ควบคู่บริบท รวมทั้งการเปิดเวทีสรุปผลการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ซึ่งมีชุมชนและกลุ่มวิจัย วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลของประสิทธิภาพของเครื่องกรอด้วยที่ออกแบบร่วมกัน

ในการวิจัยในครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์แบบทดสอบโดยใช้สถิติเบื้องต้นต่าง ๆ ดังนี้
สูตรการหาค่าร้อยละ

$$\text{ร้อยละ} = \frac{n}{N} \times 100$$

n = จำนวนข้อมูล

N = จำนวนทั้งหมด

การหาค่าร้อยละทำให้สามารถทราบถึงระบบการทำงานเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องกรอด้วยได้อย่างสมบูรณ์

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

4.1 บริบทชุมชนบ้านปะอาว

4.1.1 สภาพชุมชนบ้านปะอาวปัจจุบัน

ชุมชนบ้านปะอาวประกอบด้วยกัน 4 หมู่ คือ หมู่ 3 , หมู่ 4 , หมู่ 5 และหมู่ 6 ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งสนิท – ยโสธร อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี โดยชุมชนปะอาว ตั้งอยู่ห่างอำเภอเมืองอุบลราชธานี เป็นระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร โดยหมู่ที่ 3 มีครัวเรือนจำนวน 223 ครัวเรือน หมู่ 4 มีครัวเรือนจำนวน 126 ครัวเรือน หมู่ 5 มีครัวเรือนจำนวน 248 ครัวเรือนและหมู่ 6 มีจำนวนครัวเรือน 307 ครัวเรือน มี ประชากรประมาณ 3,500 คน

4.1.2 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านปะอาว

บ้านปะอาวมีเชื้อชาติเดิมเป็นลาวแท้ ๆ (ลาวเวียงจันทร์)สมัยนั้น ที่นครเวียงจันทร์ ซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศลาวได้เกิดกบฏขึ้นกลางเมือง มีกองทัพกลุ่มหนึ่งพากันอพยพหนีข้ามลำน้ำโขงมาฝั่งไทยนำโดย พระวอพระตา พากันปลูกหลักปักฐานเป็นเมืองอุบลจนถึงทุกวันนี้ และมีพี่น้อง (ชาย) 2 คน ที่อพยพตามพระวอและพระตามา คือ ท้าวแสนนาม สารีรัตน์ และท้าวเตชะ ฝาละงุม พี่ชายพาหมู่ญาติมาตั้งทำเลที่เหมาะสม คือ ทางทิศเหนือมีหนองบัวใหญ่ ทิศใต้มีหนองบัวน้อย จึงพากันตั้งหมู่บ้านขึ้นเป็น “บ้านปะอาว” จนถึงทุกวันนี้ ส่วนผู้เป็นพี่ชาย ได้พาญาติอีกกลุ่มหนึ่งอพยพขึ้นไปทางทิศเหนือพบที่เหมาะสมจึงตั้งหมู่บ้านขึ้น เป็นบ้านโพนเมือง ต.หนองเหล่า อ.ม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี คำว่า “ปะอาว” เพี้ยนมาจากคำว่า “ป่าอาว” และคำว่า “ป่า” หมายถึงละทิ้ง ทิ้งไว้ ส่วนคำว่า “อาว” หมายถึง อา และคำว่า “อา” หมายถึง กลุ่มญาติทางผู้พี่เรียกญาติทางผู้น้องชายก็ได้ ความหมายในที่นี้ว่า คำว่า “ปะอาว” ก็คือ ผู้พี่ชายละทิ้งผู้น้องชาย คือ ป่าอาวเทียบได้กับภาษาอีสานหลายคำ เช่น ป่าลูก ป่าเมีย ป่าเอือน แต่เพี้ยนมาเป็น “ปะอาว” ที่เรียกกันอยู่ทุกวันนี้

4.1.3 รายชื่อผู้นำชุมชนบ้านปะอ่าว จากอดีตถึงปัจจุบัน

- | | |
|------------------|------------|
| (1) ท้าวแสนนาม | สาริรัตน์ |
| (2) นายผาย | แหวกุ่ม |
| (3) นายเลียง | แนวจำปา |
| (4) นายสิงห์ | พานเงิน |
| (5) นายชวน | แนวจำปา |
| (6) นายอำพัน | ลิตะวัน |
| (7) นายสุทัศน์ | ทองล้วน |
| (8) นายอภิชาติ | พานเงิน |
| (9) นายดุสิต | ลิตะวัน |
| (10) นายคิมหันต์ | พิบูลย์บุญ |

4.1.4 สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะของดินในเขตชุมชนเป็นร่วนปนทราย และมีสภาพภูมิอากาศเป็นไปตามฤดูกาล มีฝนตกต้องตามฤดูกาล ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องภัยแล้ง

4.1.5 การตั้งบ้านเรือน

มีเขตการปกครองแบ่งเป็นชุมชนบ้านปะอ่าวประกอบด้วย 4 หมู่ คือ หมู่ 3 บ้านปะอ่าวใต้ หมู่ 4 บ้านปะอ่าว หมู่ 5 บ้านปะอ่าวเหนือ หมู่ 6 บ้านปะอ่าว

4.1.6 สถานที่สำคัญของชุมชน

- (1) ศาลเจ้าปู่ท้าวแสนนามผู้ก่อตั้งบ้านปะอ่าวเป็นสถานที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนบ้านปะอ่าว
- (2) โรงเรียนประริยดิตรรมวัดเรียบบ้านปะอ่าวได้เป็นสถานที่ฝึกการตั้งสมาธิ
- (3) วัดบูรพาเหนือ

4.1.7 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน

(1) การไฟฟ้า

เขตชุมชนบ้านปะอ่าวมีระบบฯ ไฟฟ้าขยายถึงทั้งชุมชนประชากรมีไฟฟ้าใช้ครบทุกครัวเรือนทำให้ชาวบ้านมีสิ่งอำนวยความสะดวก

(2) ระบบประปา

ชาวบ้านในชุมชนบ้านปะอ่าวส่วนใหญ่ได้รับการบริการด้านการประปาจากระบบการประปาหมู่บ้าน จำนวน 771 ครัวเรือน จำนวนครัวเรือนที่ไม่มีน้ำประปาใช้ จำนวน 567 ครัวเรือน จำนวนน้ำประปาที่ผลิตได้ 200 ลบ.ม./วัน

(3) การโทรคมนาคม

ตู้โทรศัพท์	จำนวน	10	ตู้
หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน	จำนวน	4	แห่ง

4.1.8 ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน

- (1) แหล่งน้ำธรรมชาติ ในอดีตมีแหล่งน้ำทั้งหมด 4 แหล่ง คือ หนองบัวใหญ่ หนองบัวน้อย หนองบึง และหนองแครง
- (2) ทรัพยากรธรรมชาติ ดินไม้และพืชพรรณที่สำคัญได้แก่ ดินยาง ดินมะขาม ดินฉ่ำฉา ดินตะเคียน ไม้พอก กกบาก หน่อไม้ เห็ด เป็นต้น

4.1.9 เศรษฐกิจชุมชน

โดยภาพรวมแล้ว ลักษณะการประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชนบ้านปะอ่าว ประกอบด้วย การทำนาทำไร่ เกษตรกรรม การทอผ้า รับจ้าง ค้าขายและรับราชการ

4.1.10 วัฒนธรรม ความเชื่อ

วัฒนธรรมดั้งเดิมของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอ่าว คือ วัฒนธรรมฮิด 12 ทั้ง 12 เดือน ชาวบ้านชุมชนบ้านปะอ่าว ยังมีการสืบทอดวัฒนธรรมเกี่ยวกับ การละเล่นลำกลองตุ้ม ลำพินแคน นิทานพื้นบ้าน ผญา การสวดสรภัญญะ ชุมชนบ้านปะอ่าวมีความเชื่อเกี่ยวกับศาลเจ้าปู่ เรื่องผี โดยมีพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องคือ การบวงสรวงศาลเจ้าปู่เป็นประจำทุกปี การสะเดาะเคราะห์ บายศรีสู่ขวัญ ฯลฯ

4.2 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการทอผ้าตลอดจนการจัดกลุ่มแม่บ้าน

4.2.1 ประวัติการทอผ้าบ้านปะอ่าว

การทอผ้าของชุมชนบ้านปะอ่าวมีมาตั้งแต่รุ่น ปู่ ย่า ตา ยาย แล้วโดยได้มีการสืบทอดมายังคนรุ่นหลังเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบันโดยการทอผ้านี้สมัยก่อนชาวบ้านนำผลผลิตที่ได้มาไว้ใช้ในครัวเรือนเท่านั้น แต่ปัจจุบันผ้าที่เกิดจากการทอของชุมชนบ้านปะอาวนี้มีชื่อเสียงโด่งดังจนเป็นสินค้าที่ทำรายได้ให้แก่ชุมชนเป็นอย่างมากเนื่องจากผ้าของชุมชนบ้านปะอาวมีเอกลักษณ์ประจำตัวก็คือ ผ้าที่ทอขึ้นจะเป็นลาย “กาบบัว” ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ประจำจังหวัดอุบลราชธานีทำให้สินค้าเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้ที่บริโภค

4.2.2 การทอผ้าของชุมชนบ้านปะอาวมีวิธีการดังนี้

- (1) มีการเลี้ยงตัวไหม
- (2) หลังจากไหมโตหรือไหมสุกนำ จ่อ อุปกรณ์ที่จะให้ตัวไหมเกาะเพื่อชักใยห่อหุ้มตัว
- (3) การสาวไหม เมื่อได้รับไหมสดจะต้องนำไปอบให้แห้งจากนั้นนำไหมที่อบแห้งไปต้มในน้ำที่สะอาดที่มีคุณสมบัติเป็นกลางรังไหมจะเริ่มพองตัวใช้ปลายไม้เกี่ยว

เส้นใยออกมารวมกันหลายๆ เส้นการสาวต้องเริ่มต้นจากขุ่ยรอบนอกและเส้นใยภายในรวมกันเรียกว่า “ไหมสาว”

- (4) การย้อมสีไหมจะต้องนำไหมดิบมาฟอกเพื่อไม่ให้มีไขมันเกาะ โดยจะใช้ด่างจากขี้เถ้าไปฟอกไหม เรียกว่า “การคองไหม” จะทำให้เส้นไหมขาวนวลขึ้นแล้วจึงนำไปย้อม ในสมัยก่อนนิยมใช้สีจากธรรมชาติ
- (5) การทอผ้าเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะออกมาเป็นผ้าผืนงาม การทอผ้าไหมจะประกอบไปด้วยเส้นด้าย 2 ชุด คือ “เส้นด้ายยืน” จะวิ่งไปตามความยาวผ้าอยู่ติดในเครื่องทอ หรือแกนม้วนด้ายยืน อีกชนิดหนึ่งคือ “เส้นด้ายพุ่ง” จะถูกกรอเข้ากระสวย เพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นด้ายพุ่งสอดขัดเส้นด้ายยืนเป็นมุมฉาก ทอสลับกันไปตลอดความยาวของผืนผ้า การสอดด้ายพุ่งแต่ละเส้นต้องสอดให้สุดถึงริมแต่ละด้าน แล้วจึงวกกลับมา จะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน

4.2.3 กลุ่มทอผ้าบ้านปะอาว

กลุ่มแม่บ้านทอผ้าลายกบบัวบ้านปะอาวมีการก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 โดยมีนางบุญมา บัวบุตร เป็นประธานในตอนนั้นมีสมาชิกทั้งหมด 7 คนและเครือข่ายชาวบ้านที่ทอผ้าในชุมชนประมาณ 40 ครัวเรือนโดยชาวบ้านจะนำผ้าที่ได้จากการทอของตนมาฝากขายที่กลุ่มโดยแบ่งรายได้ส่วนหนึ่งให้กลุ่ม

ปัจจุบันกลุ่มแม่บ้านทอผ้าบ้านปะอาวมีสมาชิกทั้งหมดคือ 13 คนดังนี้

(1) นางเชื้อมจิตร	ศุภสร	ประธานกลุ่มคนปัจจุบัน
(2) นางเตือนใจ	แก้ววงษา	รองประธาน
(3) นางบุปผา	สิตะวัน	รองประธาน
(4) นางสมบุญ	ทองล้วน	กรรมการกลุ่ม
(5) นางบุญเรือน	ประทุมาศ	กรรมการกลุ่ม
(6) นางวิไล	ทองล้วน	กรรมการกลุ่ม
(7) นางดวงมาลา	เดชผล	กรรมการกลุ่ม
(8) นางราตรี	พาชอบ	กรรมการกลุ่ม
(9) นางบัลลัง	เยาวบุตร	กรรมการกลุ่ม
(10) นางสำเนียง	สติมัน	กรรมการกลุ่ม
(11) นางวันดี	วงศ์หอม	กรรมการกลุ่ม
(12) นางเสวย	ทองล้วน	กรรมการกลุ่ม
(13) นางสีดา	ชัยเดช	เหรัญญิก

4.2.4 ปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มแม่บ้านทอผ้าชุมชนบ้านปะอาว

- (1) ด้านบุคคล กลุ่มแม่บ้านทอผ้าบ้านปะอาวมีสมาชิกในการบริหารกลุ่มน้อยและส่วนใหญ่แล้วจะเป็นผู้หญิงอีกทั้งยังแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ทำให้การทำงานจะไม่ค่อยลงรอยกันซักเท่าไร
- (2) ด้านผลผลิต ในการทอผ้าของกลุ่มแม่บ้านชุมชนปะอาวจะใช้เวลาในการทอนานเนื่องจากมีกระบวนการที่หลายขั้นตอนทำให้ผลผลิตล่าช้า
- (3) ด้านอุปกรณ์ อุปกรณ์ในกระบวนการทอผ้าของชุมชนบ้านปะอาว เช่น ก็ เครื่องกรอผ้า นั้นยังมีลักษณะที่เก่าไม่ทันสมัย ทำให้การทอผ้ามีความล่าช้า
- (4) การจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแม่บ้านชุมชนบ้านปะอาวจะจัดวางจำหน่ายที่สหกรณ์ของกลุ่มแม่บ้านทอผ้าเพียงอย่างเดียวทำให้ผู้ที่สนใจจะต้องไปซื้อที่สหกรณ์ของกลุ่มเท่านั้น

4.3 เครื่องกรอผ้าที่ได้ออกแบบร่วมกัน

เครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติที่สมาชิกได้ออกแบบร่วมกันมีขนาดที่กะทัดรัดเหมาะสำหรับการใช้งาน เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยลดระยะเวลาในการกรอผ้าและทุนแรงในการกระบวนการทอผ้าได้เป็นอย่างดี

4.3.1 ส่วนประกอบของเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้



รูปที่ 4.1 เครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ

4.3.1.1 ส่วนควบคุมการทำงานประกอบด้วย

- (1) สวิตช์ เปิด-ปิดเครื่อง ทำหน้าที่เปิด และ ปิดเพื่อแสดงการทำงานของเครื่อง
- (2) ปุ่มเตรียม ทำหน้าที่เตรียมผ้าในการหมุนแต่ละครั้ง
- (3) ปุ่มเริ่ม ทำหน้าที่ เริ่มการทำงานผ้าจะหมุนและหยุดเองตามอัตโนมัติ

- (4) ปุ่มหยุด ทำหน้าที่หยุดการทำงานทั้งหมดเมื่อการด้ายมีปัญหาหรือเมื่อต้องการ ขนาดด้ายที่ต้องการแล้วก็สามารถหยุดได้

4.3.1.2 ส่วนการกระจายด้ายและหมุนด้าย

- (1) จะมีมอเตอร์ ตัวหนึ่งที่ทำหน้าที่กระจายด้ายให้เป็นไปตามที่ต้องการและมอเตอร์สำหรับหมุนด้ายเมื่อเริ่มการทำงานมอเตอร์ทั้ง 2 จะทำงานเองตามอัตโนมัติ

4.3.1.3 ส่วนควบคุมควมหนืดของด้าย

- (1) จะมีช่องสำหรับการปรับความหนืดของด้ายเพื่อทำหน้าที่ให้ด้ายที่กรอนั้นมีความแน่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับชนิดของสิ่งที่ใช้กรอ เช่น ด้าย ไหม หรือ ฝ้าย เป็นต้น

4.3.2 ขั้นตอนการทำงาน

1. เสียบสายกระแสสลับ(AC) 220 V ไฟบ้านทั่วไปเข้ากับเครื่องกรอด้าย
2. เปิดสวิตช์ไฟที่อยู่ด้านหน้าของเครื่อง
3. นำด้ายพันกับหลอดแล้วนำไปใส่ที่ตัวหมุนด้าย
4. กดปุ่มเตรียมเพื่อเตรียมการทำงาน
5. กดปุ่ม เริ่ม เพื่อเริ่มการทำงานรอจนเครื่องหยุดทำงานก็ทำการเปลี่ยนหลอดใหม่โดยจะใช้เวลาประมาณ 1.20 นาที (ในกรณีที่ด้ายขาดสามารถกดปุ่มหยุดได้)

4.3.3 การดูแลรักษา

1. ปิดเครื่องทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน
2. ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนและหลังการใช้งาน
3. ทำความสะอาดเครื่องอย่างสม่ำเสมอ

4.4 ประสิทธิภาพของเครื่องกรอด้วยกังหันอัตโนมัติ

ตารางที่ 4.1 ตารางบันทึกผลการทดสอบการทำงานของเครื่องกรอด้วยเมื่อใช้กรอกับด้วยธรรมดา

ครั้งที่	การทดสอบการทำงาน กับด้วยธรรมดา	เวลา (นาทีก/หลอด)	สถานะการทำงาน		หมายเหตุ
			ทำงาน	ไม่ทำงาน	
1.	ด้วย	1.2	1	-	-
2.	ด้วย	1.2	1	-	-
3.	ด้วย	1.2	1	-	-
4.	ด้วย	1.2	1	-	-
5.	ด้วย	1.2	1	-	-
6.	ด้วย	1.2	1	-	-
7.	ด้วย	1.2	1	-	-
8.	ด้วย	1.2	1	-	-
9.	ด้วย	1.2	1	-	-
10.	ด้วย	1.2	1	-	-
รวม			10	-	-

* หมายเหตุ 1 เครื่องทำงานปกติ

0 เครื่องไม่ทำงาน

จากผลการทดลอง เครื่องสามารถทำงานได้ = 10 ครั้ง

จากผลการทดลอง เครื่องไม่สามารถทำงานได้ = 0 ครั้ง

คำนวณหาค่าของเครื่องที่สามารถทำงานได้

$$\text{จากสูตรเปอร์เซ็นต์ (\%)} = \frac{\text{ผลการทดลองที่ได้} \times 100}{\text{ผลการทดลองทั้งหมด}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{10 \times 100}{10}$$

$$= 100$$

เครื่องสามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 100%

คำนวณหาค่าของเครื่องที่ไม่สามารถทำงานได้

$$\text{จากสูตรเปอร์เซ็นต์ (\%)} = \frac{\text{ผลการทดลองที่ได้} \times 100}{\text{ผลการทดลองทั้งหมด}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{0 \times 100}{10} \\ &= 0 \end{aligned}$$

เครื่องไม่สามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 0%

ผลการทดลองพบว่าเครื่องกรอด้วยเมื่อใช้กรอกับด้ายสามารถทำงานได้ตามปกติ
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ เท่ากับ 100% และเครื่องกรอด้วยไม่สามารถทำงานได้ คิดเป็น
เปอร์เซ็นต์ได้เท่ากับ 0 %

ตารางที่ 4.2 ตารางบันทึกผลการทดสอบการทำงานของเครื่องกรอด้วยเมื่อใช้กรอกับด้ายฝ้าย

ครั้งที่	การทดสอบการทำงาน กับด้ายธรรมดา	เวลา (นาที)	สถานะการทำงาน		หมายเหตุ
			ทำงาน	ไม่ทำงาน	
1.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
2.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
3.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
4.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
5.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
6.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
7.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
8.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
9.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
10.	ฝ้าย	1.3	1	-	-
รวม			10	-	-

* หมายเหตุ 1 เครื่องทำงานปกติ
 0 เครื่องไม่ทำงาน

$$\begin{aligned} \text{จากผลการทดลอง เครื่องสามารถทำงานได้} &= \underline{10} \text{ ครั้ง} \\ \text{จากผลการทดลอง เครื่องไม่สามารถทำงานได้} &= \underline{10} \text{ ครั้ง} \end{aligned}$$

คำนวณหาค่าของเครื่องที่สามารถทำงานได้

$$\text{จากสูตรเปอร์เซ็นต์ (\%)} = \frac{\text{ผลการทดลองที่ได้} \times 100}{\text{ผลการทดลองทั้งหมด}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{10 \times 100}{10} \\ &= 100 \end{aligned}$$

เครื่องสามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 100%

คำนวณหาค่าของเครื่องที่ไม่สามารถทำงานได้

$$\text{จากสูตรเปอร์เซ็นต์ (\%)} = \frac{\text{ผลการทดลองที่ได้} \times 100}{\text{ผลการทดลองทั้งหมด}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{0 \times 100}{10} \\ &= 0 \end{aligned}$$

เครื่องไม่สามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 0%

ผลการทดลองพบว่าเครื่องกรอด้ายเมื่อใช้กรอกับฝ้ายสามารถทำงานได้ตามปกติ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ เท่ากับ 100% และเครื่องกรอด้ายไม่สามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้เท่ากับ 0 %

ตารางที่ 4.3 ตารางบันทึกผลการทดสอบการทำงานของเครื่องกรอด้วยมือใช้กรอกับไหม

ครั้งที่	การทดสอบการทำงาน กับด้ายธรรมดา	เวลา (นาทิจ/หลอด)	สภาวะการทำงาน		หมายเหตุ
			ทำงาน	ไม่ทำงาน	
1.	ไหม	1.5	1	-	-
2.	ไหม	1.5	1	-	-
3.	ไหม	1.5	1	-	-
4.	ไหม	1.5	1	-	-
5.	ไหม	1.5	1	-	-
6.	ไหม	1.5	1	-	-
7.	ไหม	1.5	1	-	-
8.	ไหม	1.5	1	-	-
9.	ไหม	1.5	1	-	-
10.	ไหม	1.5	1	-	-
รวม			10	-	-

* หมายเหตุ 1 เครื่องทำงานปกติ
0 เครื่องไม่ทำงาน

จากผลการทดลอง เครื่องสามารถทำงานได้ = 10 ครั้ง
จากผลการทดลอง เครื่องไม่สามารถทำงานได้ = 10 ครั้ง

คำนวณหาค่าของเครื่องที่สามารถทำงานได้

$$\text{จากสูตรเปอร์เซ็นต์ (\%)} = \frac{\text{ผลการทดลองที่ได้} \times 100}{\text{ผลการทดลองทั้งหมด}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{10 \times 100}{10} \\ &= 100 \end{aligned}$$

เครื่องสามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 100%

คำนวณค่าของเครื่องที่ไม่สามารถทำงานได้

$$\text{จากสูตรเปอร์เซ็นต์ (\%)} = \frac{\text{ผลการทดลองที่ได้} \times 100}{\text{ผลการทดลองทั้งหมด}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{0 \times 100}{10} \\ &= 0 \end{aligned}$$

เครื่องไม่สามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 0%

ผลการทดลองพบว่าเครื่องกรอด้ายเมื่อใช้กรอกกับไหมสามารถทำงานได้ตามปกติ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ เท่ากับ 100% และเครื่องกรอด้ายไม่สามารถทำงานได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้เท่ากับ 0 %

4.5 แนวทางการสร้างเสริมศักยภาพของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอาว

4.5.1 โดยการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องกรอด้ายกึ่งอัตโนมัติ

4.4.2 การดูแลรักษาเครื่องกรอด้ายโดยมีข้อตกลงภายในกลุ่มดังนี้

- (1) ทำสมุดบันทึกการใช้งานของกลุ่ม
- (2) ผู้ที่จะนำเครื่องกรอด้ายไปใช้จะต้องเสียค่าบำรุงรักษาครั้งละ 10 บาท
- (3) ผู้ที่นำเครื่องกรอด้ายไปใช้สามารถนำไปใช้งานได้ครั้งละ 1-2 วันเท่านั้น
- (4) ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอาทิตย์ละ 1 ครั้งโดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญของกลุ่ม

4.6 รูปแบบการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย และชาวบ้าน

4.6.1 การสร้างวัฒนธรรมในการเปิดเวทีชุมชนที่มีการทำงานร่วมกันของนักศึกษา กับชาวบ้านร่วมกันกำหนดเรื่องราว ขั้นตอนการทำงานโดยการประชุม

4.6.2 การรับประทานอาหารร่วมกันหลังเสร็จกิจกรรมในเวทีชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างทีมวิจัย

4.6.3 การใช้ระดับของภาษาในการสื่อสารระหว่างทีมวิจัยที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ทีมวิจัยสามารถฟังแล้วเข้าใจได้ง่ายขึ้น และพูดภาษาท้องถิ่น (ภาษาอีสาน)

4.6.4 การเขียนข้อมูลต่าง ๆ บนกระดานคลิปชาร์ตโดยทีมวิจัยกลุ่มชุมชนปะอาว

4.6.5 การฝึกอบรมเรื่องการเก็บข้อมูลแก่ชาวบ้านเพื่อให้เกิดความมีสำนึกถึงท้องถิ่นและภูมิใจในการเป็นคนในชุมชน ทีมวิจัยใช้วิธีการอธิบายและการสาธิต และการทดลองกระบวนการเก็บข้อมูลทั้งการสัมภาษณ์ และการบันทึกข้อมูล

4.6.6 การทำงานร่วมกันจะแบ่งเป็นขั้นตอน คือ อาจารย์จะร่วมกันวางแผนการทำงานกับกลุ่มนักศึกษาและชาวบ้าน จากนั้นจะนำไปถ่ายทอดและร่วมกันระดมสมองในการทำงานระหว่างทีมวิจัยทั้งหมดในเวทีชุมชน

4.6.7 การมอบเครื่องกรอคำที่ได้จากการออกแบบร่วมกันแก่ชุมชนบ้านปะอาวเพื่อให้ชาวบ้านเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่มีส่วนร่วมในการหาข้อมูลและทดลองปฏิบัติ

4.7 ผลกระทบที่เกิดขึ้น

4.7.1 ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทีมวิจัยหลัก

ทางบวก

- (1) ทีมวิจัยเรียนรู้การทำงานวิจัยแบบ PAR โดยการลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริง และมองเห็นถึงความสำคัญของการวิจัยแบบ PAR ว่าสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยได้จริง และชุมชนเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากการวิจัยอย่างแท้จริง
- (2) ทีมวิจัยเรียนรู้การทำงานร่วมกับชุมชนมากขึ้น เข้าใจความแตกต่างระหว่างคนในชุมชน และสามารถมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับคนในชุมชนได้
- (3) ทีมวิจัยเรียนรู้การดำเนินงานในการจัดเวทีชุมชน การพูดในที่สาธารณะ การวางแผนการทำงาน การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทำให้ทีมวิจัยมีทักษะมากยิ่งขึ้น
- (4) ทีมวิจัยได้เรียนรู้และเห็นความสำคัญของวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อในชุมชนอย่างแท้จริง
- (5) ทีมวิจัยสามารถนำความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยและการลงพื้นที่ชุมชน ไปถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจการทำงานวิจัยแบบ PAR
- (6) ทีมวิจัยเรียนรู้การปรับตัวในการทำงานนอกเหนือสาขาวิชาที่เรียนมา ทำให้มีมุมมองในการทำงานวิจัยเพื่อชุมชนมากยิ่งขึ้น

ทางลบ

- (1) ทีมวิจัยต้องใช้เวลาในการลงพื้นที่และร่วมกิจกรรมกับชุมชนมากขึ้น เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

4.7.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทีมวิจัยชุมชนบ้านปะอาว

ทางบวก

- (1) ชาวชุมชนบ้านปะอาวรู้จักการทำวิจัย และสามารถทำการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมได้
- (2) ชาวชุมชนบ้านปะอาวมีการทำงานเป็นระบบโดยมีการวางแผนงานการทำงานและดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้
- (3) ชาวชุมชนบ้านปะอาวมีความตื่นตัว และให้ความสนใจเกี่ยวกับประวัติชุมชน ความเป็นมาของชุมชน

ทางลบ

- (1) ชาวชุมชนบ้านปะอาวใช้เวลาในการประกอบอาชีพลดลง เนื่องจากต้องแบ่งเวลามาเตรียมการวิจัยและเข้าร่วมการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินกิจกรรมในการศึกษาวิจัย เรื่อง “ การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอผ้าลายกาบบัวบ้านปะอาว กรณีศึกษาเครื่องกรอด้วยกึ่งอัตโนมัติ ตำบลปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี” โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ (1) เพื่อศึกษาความเป็นมาและบริบทของกลุ่มแม่บ้านทอผ้าบ้านปะอาว ตลอดจนชุมชนและชาวบ้าน บ้านปะอาว (2) เพื่อสร้างกระบวนการการจัดการอย่างมีส่วนร่วมในการศึกษาและออกแบบ วิธีการกรอผ้าของกลุ่มแม่บ้านทอผ้า บ้านปะอาว (3) เพื่อศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติและเครื่องกรอผ้าด้วยมือ (4) เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการจัดเก็บบำรุงรักษาแก่ชุมชนบ้านปะอาว (5) เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพการทอผ้าระหว่าง ผู้วิจัย นักวิชาการ และชาวบ้าน จากการเก็บข้อมูลการจัดเวทีชุมชน การสัมภาษณ์เชิงลึก การฝึกอบรม และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

5.1.1 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านปะอาว

บ้านปะอาวมีเชื้อชาติเดิมเป็นลาวแท้ ๆ (ลาวเวียงจันทร์) สมัยนั้น ที่นครเวียงจันทร์ ซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศลาวได้เกิดกบฏขึ้นกลางเมือง มีกองทัพกลุ่มหนึ่งพากันอพยพหนีข้ามลำน้ำโขงมาฝั่งไทยนำโดย พระวอพระตา พากันปลูกหลักปักฐานเป็นเมืองอุบลจนถึงทุกวันนี้ และมีพี่น้อง (ชาย) 2 คน ที่อพยพตามพระวอและพระตามา คือ ท้าวแสนนาม สารีรัตน์ และท้าวเตชะ ผาละงุม พี่ชายพาหม่อมญาติมาตั้งทำเลที่เหมาะสม คือ ทางทิศเหนือมีหนองบัวใหญ่ ทิศใต้มีหนองบัวน้อย จึงพากันตั้งหมู่บ้านขึ้นเป็น “บ้านปะอาว” จนถึงทุกวันนี้ ส่วนผู้เป็นพี่ชาย ได้พาญาติอีกกลุ่มหนึ่งอพยพขึ้นไปทางทิศเหนือพบที่เหมาะสมจึงตั้งหมู่บ้านขึ้น เป็นบ้านโพนเมือง ต.หนองเหล่า อ.ม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี คำว่า “ปะอาว” เพี้ยนมาจากคำว่า “ป่าอาว” และคำว่า “ป่า” หมายถึงละทิ้ง ทิ้งไว้ ส่วนคำว่า “อาว” หมายถึง อา และคำว่า “อา” หมายถึง กลุ่มญาติทางผู้พี่เรียกญาติทางผู้น้องชายก็ได้

ความหมายในที่นี้ว่า คำว่า “ปะอาว” ก็คือ ผู้พี่ชายละทิ้งผู้น้องชาย คือ ป้าอาวเทียบได้กับภาษาอีสานหลายคำ เช่น ป้าลูก ป้าเมีย ป้าเฮือน แต่เพี้ยนมาเป็น “ปะอาว” ที่เรียกกันอยู่ทุกวันนี้

5.1.2 แนวทางการสร้างเสริมศักยภาพของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอาว

การสร้างศักยภาพของชาวบ้านชุมชนบ้านปะอาวคือ (1) โดยการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ (2) การดูแลรักษาเครื่องกรอผ้าโดยมีข้อต้องลงภายในกลุ่มดังนี้ การทำสมุดบันทึกการใช้งานของกลุ่ม ผู้ที่จะนำเครื่องกรอผ้าไปใช้จะต้องเสียค่าบำรุงรักษาครั้งละ 10 บาท ผู้ที่นำเครื่องกรอผ้าไปใช้สามารถนำไปใช้งานได้ครั้งละ 1-2 วันเท่านั้น ตรวจสอบเช็คการทำงานของเครื่องอาทิตย์ละ 1 ครั้ง โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญของกลุ่ม

5.1.3 รูปแบบการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย และชาวบ้าน

รูปแบบการทำวิจัยร่วมกัน ส่งผลให้เกิด (1) การสร้างวัฒนธรรมในการเปิดเวทีชุมชนที่มีการทำงานร่วมกันของนักศึกษา กับชาวบ้านร่วมกันกำหนดเรื่องราว ขั้นตอนการทำงาน โดยการประชุม (2) การรับประทานอาหารร่วมกันหลังเสร็จกิจกรรมในเวทีชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างทีมวิจัย (3) การใช้ระดับของภาษาในการสื่อสารระหว่างทีมวิจัยที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ทีมวิจัยสามารถฟังแล้วเข้าใจได้ง่ายขึ้น และพูดภาษาท้องถิ่น (ภาษาอีสาน) (4) การเขียนข้อมูลต่าง ๆ บนกระดานคลิปชาร์ต โดยทีมวิจัยกลุ่มชุมชนปะอาว (5) การฝึกอบรมเรื่องการเก็บข้อมูลแก่ชาวบ้านเพื่อให้เกิดความมีสำนึกถึงท้องถิ่นและภูมิใจในการเป็นคนในชุมชน ทีมวิจัยใช้วิธีการอธิบายและการสาธิต และการทดลองกระบวนการเก็บข้อมูลทั้งการสัมภาษณ์ และการบันทึกข้อมูล (6) การทำงานร่วมกันจะแบ่งเป็นขั้นตอน คือ อาจารย์จะร่วมกันวางแผนการทำงานกับกลุ่มนักศึกษาและชาวบ้าน จากนั้นจะนำไปถ่ายทอดและร่วมกันระดมสมองในการทำงานระหว่างทีมวิจัยทั้งหมดในเวทีชุมชน (7) การมอบเครื่องกรอผ้าที่ได้จากการออกแบบร่วมกันแก่ชุมชนบ้านปะอาวเพื่อให้ชาวบ้านเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่มีส่วนร่วมในการหาข้อมูลและทดลองปฏิบัติ

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

จากการศึกษาวิจัยพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย เรื่อง “ การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอผ้าลายกาบบัวบ้านปะอาว กรณีศึกษาเครื่องกรอผ้ากึ่งอัตโนมัติ ตำบลปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี” สามารถแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

5.2.1 ด้านตัวบุคคล

- (1) ทีมวิจัยประกอบบุคคลหลายกลุ่ม ทั้งอาจารย์ นักศึกษา และชาวชุมชนบ้านปะอาว ทำให้มีเวลาว่างเพื่อลงพื้นที่ทำการวิจัยไม่ตรงกัน ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานวิจัยในพื้นที่
- (2) ทีมวิจัยขาดประสบการณ์ในการทำงานวิจัยแบบ PAR ทำให้การดำเนินงานเกิดปัญหาและอุปสรรคในช่วงเริ่มการทำงาน
- (3) ในฤดูกาลทำนา งานบุญประเพณี และงานต่าง ๆ ในชุมชน ทำให้ทีมวิจัยส่วนชุมชนไม่สามารถเข้าร่วมทำการวิจัยได้ตามแผนการดำเนินงาน ทำให้การทำงานวิจัยไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

5.2.2 ด้านกระบวนการทำงาน

- (1) ทีมวิจัยไม่ได้ให้ความสำคัญในการสังเกตพฤติกรรมของชาวบ้านในเวทีเท่าที่ควร ทำให้บางครั้งเกิดสถานการณ์ความขัดแย้งขึ้นในเวที จึงต้องพยายามใช้การจัดการความขัดแย้งมาช่วยในการแก้ไขปัญหา
- (2) การลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เก็บข้อมูล โดยมีการแบ่งหน้าที่ทีมวิจัยส่วนชุมชนเพื่อทำการจดบันทึกข้อมูล ทีมวิจัยขาดทักษะในการจดบันทึก ทำให้การจดบันทึกล่าช้า และข้อมูลบางประเด็นขาดความสมบูรณ์
- (3) การทำงานตามกระบวนการล่าช้าเนื่องจากการประดิษฐ์เครื่องกรอไม่ได้ผลไปตามที่ต้องการในระยะแรก

5.3 แนวทางแก้ไข

5.3.1 ด้านตัวบุคคล

- (1) ในการประสานทีมวิจัยควรประสานทุกกลุ่มล่วงหน้าทั้งอาจารย์ นักศึกษา และชาวชุมชนบ้านปะอาว เพื่อกำหนดวันเวลาในการลงพื้นที่ทำการวิจัยให้ตรงกัน
- (2) ทีมวิจัยควรอ่านหนังสือเกี่ยวกับการทำงานวิจัยแบบ PAR เพิ่มเติม และให้ทีมวิจัยที่มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยแบบ PAR มาถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ให้ทีมวิจัย
- (3) ทีมวิจัยควรอธิบายทำความเข้าใจกับชาวชุมชนบ้านปะอาวถึงสาเหตุที่เข้ามาทำงานวิจัยในพื้นที่ และประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ เพื่อให้ชาวชุมชนบ้านปะอาวเข้าใจมากขึ้น และพยายามสร้างความเป็นกันเองระหว่างทีมวิจัยและชาวชุมชนบ้านปะอาว
- (4) ควรปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานวิจัยให้สอดคล้องกับฤดูกาลทำนา งานบุญประเพณี และงานต่าง ๆ ในชุมชน เพื่อให้สามารถทำงานวิจัยได้ตามแผนการดำเนินงาน ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

5.3.2 ด้านกระบวนการทำงาน

- (1) ทีมวิจัยต้องแบ่งทีมงานสำหรับการสังเกตพฤติกรรมชาวบ้านในเวที เพื่อให้สามารถทราบข้อมูล ความคิด ความเคลื่อนไหว และปัญหาที่จะเกิดขึ้นในเวที และสามารถแก้ปัญหาได้ทันเวลา
- (2) ทีมวิจัยควรศึกษาเส้นทางลวงหน้า เพื่อสะดวกในการเดินทาง
- (3) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทอดผ้าเพิ่มขึ้น

5.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังการวิจัย

5.4.1 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับนักวิจัย

- (1) ทีมวิจัยเรียนรู้การทำงานวิจัยแบบ PAR โดยการลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริง และมองเห็นถึงความสำคัญของการวิจัยแบบ PAR ว่าสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยได้จริง และชุมชนเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากการวิจัยอย่างแท้จริง
- (2) ทีมวิจัยเรียนรู้การทำงานร่วมกับชุมชนมากขึ้น เข้าใจความแตกต่างระหว่างคนในชุมชน และสามารถมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับคนในชุมชนได้
- (3) ทีมวิจัยเรียนรู้การทำงานเป็นทีม ระหว่างอาจารย์ นักศึกษา และชุมชน อย่างเป็นระบบ
- (4) ทีมวิจัยเรียนรู้การดำเนินงานในการจัดเวทีชุมชน การพูดในที่สาธารณะ การวางแผนการทำงาน การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทำให้ทีมวิจัยมีทักษะมากยิ่งขึ้น
- (5) ทีมวิจัยได้เรียนรู้และเห็นความสำคัญของวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อในชุมชนอย่างแท้จริง
- (6) ทีมวิจัยสามารถนำความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยและการลงพื้นที่ชุมชน ไปถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจการทำงานวิจัยแบบ PAR
- (7) ทีมวิจัยเรียนรู้การปรับตัวในการทำงานนอกเหนือสาขาวิชาที่เรียนมา ทำให้มีมุมมองในการทำงานวิจัยเพื่อชุมชนมากยิ่งขึ้น

5.4.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ช่วยนักวิจัย ทีมวิจัยส่วนมหาวิทยาลัย

- (1) ทีมวิจัยเคยเรียนรู้กระบวนการทำวิจัยแบบ PAR จากการเรียนในห้องเรียนมาแล้ว แต่ไม่เคยลงพื้นที่ฝึกปฏิบัติงานจริง การลงพื้นที่ทำวิจัย ทำให้ทีมวิจัยเรียนรู้กระบวนการทำงานอย่างแท้จริง และทีมวิจัยสามารถนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการสรุปงาน หรือการทำรายงานในรายวิชาเรียนได้

- (2) ทีมวิจัยลดความตึงเครียด และเป็นก้างขวางในการเข้าพูดคุยกับชาวบ้านในชุมชน และทีมวิจัยมีความคุ้นเคย สนับสนุนกับชาวบ้านในพื้นที่เป็นอย่างดี กล้าลงพื้นที่อย่างมั่นใจ และทำงานในพื้นที่ได้ดีขึ้น
- (3) ทีมวิจัยมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ การเก็บข้อมูล การคิดเชื่อมโยงข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล และทักษะการลงพื้นที่เพิ่มมากขึ้น
- (4) ทีมวิจัยสามารถนำความรู้การจัดการความขัดแย้งจากการเรียนในห้องเรียน มาแก้ปัญหาลงพื้นที่ในการลงพื้นที่วิจัยได้จริง และเพิ่มทักษะในการจัดการปัญหาของทีมวิจัย
- (5) ทีมวิจัยเรียนรู้การปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากขึ้นทั้งเพื่อน อาจารย์ และชาวบ้าน
- (6) ทีมวิจัยเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อชาวบ้านในการทำงานวิชาการในทางที่ดีขึ้น โดยทีมวิจัยมองว่าชาวบ้านสามารถเป็นนักวิจัยที่ดีได้เช่นเดียวกับนักวิชาการ

5.4.3 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับทีมวิจัยส่วนชุมชน

- (1) ทีมวิจัยมีความเป็นกันเอง ให้ความเป็นมิตร ความเอ็นดูทีมวิจัยส่วนมหาวิทยาลัย ประหนึ่งลูกหลานของชุมชน
- (2) ทีมวิจัยมีความตื่นตัว และให้ความสนใจเกี่ยวกับประวัติชุมชน ความเป็นมาของชุมชนของตนเองมากขึ้น
- (3) ทีมวิจัยทุ่มเทให้กับงานค้นคว้า การหาข้อมูล และเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ และให้ความสนใจใส่ทุกกิจกรรมในงานวิจัยครั้งนี้
- (4) ทีมวิจัยได้ร่วมกันหาแนวทางในการดูแลรักษาเครื่องกรอผ้าและแบ่งหน้าที่ดูแลอย่างเป็นระบบ
- (5) ทีมวิจัยต้องการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการทอผ้าของชุมชนบ้านปะอาวในบุคคลภายนอกได้รู้จักมากยิ่งขึ้น

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 ข้อเสนอแนะแก่ชาวบ้านชุมชนบ้านปะอาว

- (1) ควรมีการส่งเสริมกระบวนการทอผ้าแก่ชาวบ้านใกล้เคียงตลอดจนกลุ่มต่างๆ ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย
- (2) ควรส่งเสริมกระบวนการทอผ้าให้แก่คนรุ่นหลัง วัยรุ่น และเด็กในหมู่บ้านให้ตระหนักถึงวัฒนธรรมที่ได้สืบทอดต่อกันมาอย่างยาวนาน

5.5.2 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

- (1) ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายนักวิจัยในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้การทำวิจัยแบบ PAR ในกลุ่มนักศึกษา อาจารย์ และขยายไปสู่หน่วยงาน อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ควรส่งเสริมการทำวิจัยในพื้นที่ที่ต้องการการพัฒนา โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบ PAR นำไปสู่การพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

บรรณานุกรม

- กมล สุดประเสริฐ. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
โครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, 2537.
- กาญจนา ทองทั่ว. **ลีลาวิจัยไพบ้าน**. กรุงเทพฯ : ออฟเซ็ท เพรส, 2550.
- ขนิษฐา กาญจนสินนท์. **โครงสร้างและการเข้าถึงเครือข่ายเศรษฐกิจนอกระบบในชนบท**.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาพัฒนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.
- คณินิจ ศรีบัวเอี่ยม และคนอื่นๆ. รายงานการวิจัยเรื่องแนวทางการเสริมสร้างประชาธิปไตยแบบมี
ส่วนร่วมตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 : ปัญหา อุปสรรค และ
ทางออก. นนทบุรี : สถาบันพระปกเกล้า, 2545.
- เจริญ ทองอนุพงศ์. โปรแกรมการคำนวณการปั่นด้าย. www.en.rmutt.ac.th , 2547
- นิตยา เงินประเสริฐศรี. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วารสารสังคมศาสตร์และ
มนุษยศาสตร์ 2 : 7 (กรกฎาคม-ธันวาคม, 2544) : หน้า 61-62.
- นิรวัตร ประสงค์. เสี่ยงการปรับปรุงเครื่องปั่นด้ายแบบความผิด . <http://web.en.rmutt.ac.th/> ,
2548
- น้ำทิพย์ ชูเวทย์. **ตกแต่งงานสวยด้วยผ้าไหม** . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549
- ปาริชาติ วลัยเสถียรและคณะ, กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา. กรุงเทพฯ :
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2543.
- ทัศนะ ถมทอง. โครงการพัฒนาสร้างเครื่องกรอด้วยสำหรับกลุ่มชาวบ้านประกอบอาชีพเสริมทอ.
www.tak.rmutl.ac.th/, 2547
- ธณวัช เจริญวงศ์. **แบบเรียนไมโครคอนโทรลเลอร์** : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราช
ภัฏอุบลราชธานี, 2548 : หน้า 40 -62
- พศิน แดงจวง. การวิเคราะห์กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อการวางแผนการศึกษานอกระบบ
ในชนบท : รายงานการวิจัย. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538.
- พันธุ์ทิพย์ รามสูตร. การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม. นครปฐม : สถาบันพัฒนาการ
สาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540.
- ไพโรจน์ ชลารักษ์. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วารสารราชภัฏตะวันตก 1 : 1
(กรกฎาคม-ธันวาคม, 2548): หน้า 20-21.
- ศรีเพ็ญ คุรงคเดช. หลักการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน. วารสารป่ากับชุมชน 3
: 6(มิถุนายน 2539) : 18 – 20.

สหประชาชาติ,อ้างในเฉลิมพล มิ่งเมือง. การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนในการปกครอง
ท้องถิ่นรูปแบบสุขาภิบาล : ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสุขาภิบาลในเขตจังหวัดนนทบุรี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาการปกครอง คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2539.

สำนักมาตรฐานการศึกษา สำนักงานสภานโยบาย การทรวงศึกษาธิการ และ สำนักมาตรฐาน
อุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย. การมีส่วนร่วม. <http://www.cmru.ac.th> ,2545

สุภางศ์ จันทวานิช. วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

สาธิต พุทธชัยยงค์. กี่ทอผ้า. <http://www.sci.rmutk.ac.th> ,2543

อัทธม์ สุวรรณวงศ์. การสร้างเครื่องปั้นดินเผาแบบใช้ลม www.en.rmutt.ac.th ,2547

อินทรา จันทร์ดอก. เครื่องกรอด้ายได้ www.en.rmutt.ac.th ,2542

อมรา พงศาพิชญ์. คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา. ขอนแก่น : สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536.

อุทัย ดุลยเกษม,บรรณาธิการ.คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา. ขอนแก่น : สถาบันวิจัยและ
พัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536.

อิสราวิทย์ เชาว์พานิช. การวัดสมรรถนะการดำเนินงานการผลิต : กรณีศึกษาโรงงานกรอด้าย
www.tkc.go.th/thesis/abstract.asp?item_id=9989 , 2543

Tandon.1988, อ้างในพันธุ์ทิพย์ รามสูตร. การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม.นครปฐม :
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540.

Whyte.1991, อ้างใน สิทธิรัฐ ประพุทธนิตสาร. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม : แนวคิด
และแนวปฏิบัติ. เชียงใหม่ : วนิดา เพรส, 2547.

ภาคผนวก

ชื่อ-สกุล นายรัชชัย สอนคำแสน
 ที่อยู่ 35 หมู่ 3 ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอนาจะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี
 เบอร์มือถือ 0898486358

ประวัติทางการศึกษา

ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนคำอุดม ปีการศึกษา 2542
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนดงสว่างวิทยาคม ปีการศึกษา 2545
 ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนเทคโนโลยีอาชีวศึกษาอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2548
 ปัจจุบันกำลังศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4
 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ประสบการณ์ทำงานเพื่อชุมชน

ออกค่ายอาสาพัฒนาชุมชนหมู่บ้านหนองคันน้ำ ตำบลหนองคันน้ำ อำเภอกุดข้าวปุ้น
 จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อ วันที่ 8-10 กุมภาพันธ์ 2552

ชื่อ-สกุล นายพิทักษ์ ศรีลาล้อม
 ที่อยู่ 87 หมู่ 9 ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอนาจะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี
 เบอร์มือถือ 0821535770

ประวัติทางการศึกษา

ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนคำอุม ปีการศึกษา 2542
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนดงสว่างวิทยาคม ปีการศึกษา 2545
 ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพโรงเรียนเทคโนโลยีอาชีวศึกษาอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2548
 ปัจจุบันกำลังศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4
 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ประสบการณ์ทำงานเพื่อชุมชน

ออกค่ายอาสาพัฒนาชุมชนหมู่บ้านหนองคันน้ำ ตำบลหนองคันน้ำ อำเภอกุดข้าวปุ้น
 จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อ วันที่ 8-10 กุมภาพันธ์ 2552

ประวัตินักวิจัยชุมชน

ชื่อ-สกุล นางเชียมจิตร ศุภสร
ที่อยู่ 119 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
หน้าที่ในชุมชน ประธานกลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางสมบุรณ์ ทองล้วน
ที่อยู่ 91 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางปุ่น พาชอบ
ที่อยู่ 58 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางวิไล ทองล้วน
ที่อยู่ 48 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางวันดี วงศ์หอม
ที่อยู่ 110 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางสม โสดางษ์
ที่อยู่ 41 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางราตรี พาชอบ
 ที่อยู่ 49 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางมณีวรรณ สุขสาน
 ที่อยู่ 15 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางบุปผา สิตะวัน
 ที่อยู่ 52 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว

ชื่อ-สกุล นางเสวย ทองล้วน
 ที่อยู่ 1 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางราตรี พาชอบ
 ที่อยู่ 49 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางวงมาลา เดชผล
 ที่อยู่ 105 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางสาวเนียง สติมัน
 ที่อยู่ 119 หมู่ 6 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ชื่อ-สกุล นางสาวสมจิตร พิบุญบุญ
 ที่อยู่ 33 หมู่ 3 ตำบลปะอว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 4
 หน้าที่ในชุมชน สมาชิก กลุ่มทอผ้าบ้านปะอว กลุ่มลำกลองคุ้ม ลำพินแคน

ภาคผนวก ข

แนวประเด็นสัมภาษณ์เชิงลึก

โครงการการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอดผ้าลายกบบัวบ้านปะอว กรณีศึกษาเครื่องกรอผ้าถึงอัตโนมิติ

ประเด็นสัมภาษณ์เจาะลึก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

- เพศ
- อายุ
- ภูมิลำเนา
- การศึกษา
- การประกอบอาชีพ (อาชีพที่สร้างรายได้แก่ครอบครัว)
- บทบาทหน้าที่ของตนเองภายในองค์กร/ชุมชน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลชุมชน

- ประวัติของชุมชน (ชุมชนเริ่มก่อตั้งในปีใด, ตระกูลแรกที่มาอยู่ในชุมชนคือใคร, มีกี่ครอบครัว, อพยพมาจากที่ไหน, และตั้งเป็นทางการเมื่อใด)
- สภาพภูมิประเทศเป็นอย่างไร พื้นดินมีสภาพอย่างไร
- สภาพภูมิอากาศเป็นอย่างไร ฝนตกตามฤดูกาลหรือไม่ มีปริมาณน้ำเพียงพอกับการใช้หรือไม่
- ลักษณะการตั้งบ้านเรือน (มีการวางผังชุมชนหรือไม่, ชุมชนแบ่งเป็นกี่คุ้ม, ศูนย์กลางของชุมชนอยู่ที่ไหน)
- สถานที่สำคัญของชุมชนมีอะไรบ้าง เช่น ศาลากลางบ้าน, ที่อ่านหนังสือพิมพ์, สนามเด็กเล่น
- พื้นที่สาธารณะของชุมชนมีที่ไหนบ้าง
- เริ่มมีไฟฟ้า น้ำประปาเข้ามาในชุมชนเมื่อไร
- ใช้น้ำบ่อหรือน้ำบาดาลหรือไม่, มีบ่อน้ำสาธารณะหรือไม่, มีบ่อน้ำส่วนตัวหรือไม่
- ถนนในชุมชนเป็นถนนลูกรังหรือลาดยางหรือคอนกรีต การคมนาคมสะดวกหรือไม่

ส่วนที่ 3 ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน

- มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่แห่ง อะไรบ้าง
- ในชุมชนมีทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่ ถ้ามี มีทั้งหมดกี่ชนิด อะไรบ้าง
- ในอดีตชุมชนเคยมีทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่ มีลักษณะอย่างไร

ส่วนที่ 4 เศรษฐกิจชุมชน

- ในอดีต ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอะไร มีสินค้าอะไรที่ชาวบ้านนำไปขาย และนำไปขายที่ไหน
- ในชุมชนมีการเพาะปลูกพืชอะไรบ้าง

ส่วนที่ 5 วัฒนธรรม ความเชื่อ

- ชุมชนมีวัฒนธรรมดั้งเดิมอะไรบ้าง
- ชุมชนมีความเชื่ออะไรบ้าง และมีพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อหรือไม่
- ปัจจุบันชุมชนยังคงมีความเชื่อเหล่านั้นหรือไม่ มีปัจจัยอะไรที่ทำให้ชุมชนลดหรือเพิ่มความเชื่อเหล่านั้น
- ดำเนิน นิทานพื้นบ้าน
- ผญา กาพย์ คติชาวบ้าน
- บุญประเพณี ฮีต 12 คลอง 14

ส่วนที่ 6 ความเป็นมาของการทอดผ้าในชุมชนบ้านปะอาว

- ประวัติการทอดผ้าชุมชนบ้านปะอาวมีความเป็นมาอย่างไร
- การทอดผ้าของชุมชนบ้านปะอาวมีวิธีการอย่างไร
- กลุ่มแม่บ้านทอดผ้าบ้านปะอาวมีความเป็นมาอย่างไร

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

โครงการการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการทอดผ้าลายกบบัวบ้านปะอาว
กรณีศึกษาเครื่องกรอผ้าถึงอัตโนมัติ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

ใส่เครื่อง / ในช่องที่ถูกต้อง

ชื่อ – สกุล

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

อายุ.....

ภูมิลำเนา

.....

.....

การศึกษา

- | | |
|---|--|
| ☐ ชั้นประถมศึกษา | ☐ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น |
| ☐ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย | ☐ ชั้นอุดมศึกษา |
| ☐ อื่นๆ(ระบุ)..... | |

การประกอบอาชีพ(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ☐ ทำนา-ทำไร่ | ☐ รับราชการ |
| ☐ รับจ้าง | ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ |
| ☐ ธุรกิจส่วนตัว | ☐ อื่นๆ(ระบุ)..... |

บทบาทหน้าที่ของตนภายในชุมชน

.....

.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลชุมชน

1. สภาพชุมชนในปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

2. ประวัติชุมชนบ้านปะอาว

.....

.....

.....

.....

3. ผู้นำชุมชนบ้านปะอาวจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

4. สภาพภูมิประเทศภูมิอากาศ

.....

.....

.....

.....

5. การตั้งบ้านเรือน

.....

.....

.....

.....

6. สถานที่สำคัญในหมู่บ้าน

.....

.....

.....

7. ระบบสาธารณสุขปโภคในชุมชน

.....

.....

8. ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน

.....

9. เศรษฐกิจชุมชน

.....

10. วัฒนธรรม ความเชื่อ

ส่วนที่ 3 การทอผ้าในชุมชนบ้านปะอาว

1. ประวัติของการทอผ้าบ้านปะอาว

[illegible]

2. กระบวนการทอดผ้าของชุมชนชาวบ้าน บ้านปะอาว

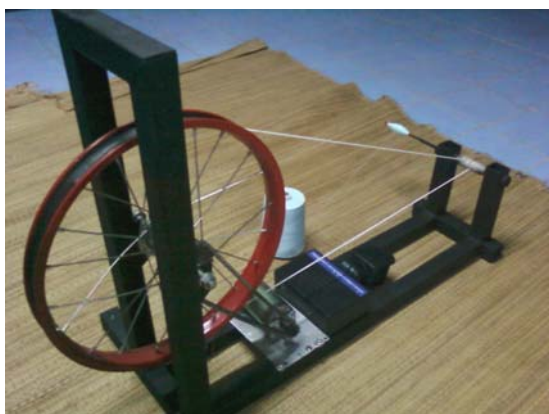
[illegible]

-
-
3. การก่อตั้งกลุ่มแม่บ้านทอผ้าชุมชนบ้านปะอาวตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
-
-
-
-
-
-
-
-

ภาคผนวก ค
รูปกิจกรรม
ทีมวิจัยชุมชนบ้านปะอาว



เครื่องกรอผ้าทั้ง 3 แบบ



การจัดเวทีชุมชน



การเก็บข้อมูลชุมชน



หลังกิจกรรมการเปิดเวที



ทดสอบการทำงานของเครื่อง



การปิดงาน

