



รายงานฉบับสมบูรณ์

ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อมาใช้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว
ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

จักรพันธ์ สิงห์ลอ และคณะ

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
พ.ศ. 2557

รายงานฉบับสมบูรณ์
ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุงจังหวัดเลย

รายนามวิทยากรท้องถิ่น

1. นายจักรพันธ์ สิงห์ลอ	หัวหน้าโครงการ	14. นางวารินทร์ ศรีเมือง	นักวิจัย
2. นายวัฒนศักดิ์ ไชยพรมมา	นักวิจัย	15. นายชุมพล อจปาสา	นักวิจัย
3. นายเสริม จันทะนาม	นักวิจัย	16. นางยุวดี ไทยสา	นักวิจัย
4. นายบุญน้อม ศรีสะอาด	นักวิจัย	17. นายเสนีย์ วรรณชัย	นักวิจัย
5. นายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ์	นักวิจัย	18. นางลำดวน สุธรรมมา	นักวิจัย
6. นายณรงค์ ดวงชัย	นักวิจัย	19. นางรัตนาพร ศรีจันทะ	นักวิจัย
7. นางทองพูล แก้วบุตดี	นักวิจัย	20. นางฉวีวงศ์ รังศรี	นักวิจัย
8. นายมานัส ศรีเมือง	นักวิจัย	21. นางพจนิษฐ์ ศรีสะอาด	นักวิจัย
9. นายวุฒิเดช จันทะนาม	นักวิจัย	22. นายยุทธศิลป์ ศรีบุรินทร์	นักวิจัย
10. นายบัวลี วรรณชัย	นักวิจัย	23. นายพรสวรรค์ สุวรรณสนธิ์	นักวิจัย
11. นายจักรพันธ์ สุธรรมมา	นักวิจัย	24. นางวัชชีรา สุภาสุ	นักวิจัย
12. นางไพฑูรย์ ไชยพรมมา	นักวิจัย	25. นายมงคล สุวรรณสนธิ์	นักวิจัย
13. นายลำพอง สุธรรมมา	นักวิจัย	26. นายสุพิน ฤทธิ์ชัยนาม	นักวิจัย

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
พ.ศ. 2557

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการศึกษาภูมิปัญญาชีป้อมแจกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและระบบนิเวศในนาข้าว วงจรชีวิตของชีป้อมแจ ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับชีป้อมแจ เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาชีป้อมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลเอกสาร การสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความสรุปเป็นแนวทางฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาชีป้อมแจ ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. การศึกษาสภาพ ปัญหา และระบบนิเวศในนาข้าว พบว่า น้ำเพื่อการเกษตรของคนในชุมชนวังสะพุงได้จากน้ำฝนเป็นหลัก ดินเสื่อมสภาพ ดินที่ใช้ในการปลูกข้าวถูกใช้งานมานาน สัตว์และพืชที่อยู่ในนาข้าวมีการเปลี่ยนแปลงไป การใช้เครื่องจักร เครื่องมือและสารเคมีในการทำนา ปัญหาการทำนาในปัจจุบัน พบว่า การใช้เทคโนโลยีช่วยในกระบวนการผลิตข้าวทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแล บำรุงรักษามากขึ้น การใช้สารเคมีในนาข้าวมีมากขึ้น ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ต้นทุนในกระบวนการผลิตข้าวสูง วิถีชีวิตและสังคม เปลี่ยนไป ระบบนิเวศในนาข้าว พบพืชในนาข้าว มีจำนวน 64 ชนิด สัตว์ที่พบในนาข้าวมีจำนวน 122 ชนิด

2. วงจรชีวิตของชีป้อมแจแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ 2.1ระยะงูไข่ (Cocoon) 2.2ระยะตัวอ่อน 2.3ระยะก่อนเต็มวัย และ 2.4ระยะตัวเต็มวัย

3. ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับชีป้อมแจ ความเชื่อของคนในชุมชนเกี่ยวกับชีป้อมแจในอดีตที่ผ่านมาเชื่อว่า ชีป้อมแจเป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกได้ว่า การทำนาในปีนั้นจะเป็นอย่างไรถ้าในใครมีชีป้อมแจอยู่มากต้นข้าวจะเจริญเติบโตดี สมบูรณ์ แข็งแรง ได้ผลผลิตมาก วิธีการทำให้มีชีป้อมแจมากในอดีตทำได้โดยไม่ใช้เครื่องจักรในการทำนา ไม่ทำลายธรรมชาติ และการปล่อยให้เป็นไปตามกระบวนการทางธรรมชาติ ไม่เอาสิ่งที่เป็นพิษลงในนาข้าว

4. การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาชีป้อมแจ สรุปได้ โดยการสร้างความสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว โดยการทำให้ดินกลับมาอุดมสมบูรณ์ การศึกษาวงจรชีวิต การเลี้ยงและขยายพันธุ์ชีป้อมแจ การลดและเลิกการใช้สารเคมีในนาข้าว การสร้างสื่อและศูนย์การเรียนรู้เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และสร้างแนวคิดในการรักษาสมดุลระบบนิเวศในนาข้าว การคืนความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน น้ำ อากาศ การอนุรักษ์และเพิ่มจำนวนชีป้อมแจ โดยใช้สื่อที่หลากหลาย การสร้างบุคลากรต้นแบบ บุคลากรแกนนำและสร้างเครือข่าย เพื่อเป็นต้นแบบในการทำให้อยู่ให้เห็น

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตากรุณาเป็นอย่างยิ่งในการให้คำปรึกษา แนะนำและเสริมสร้างกำลังใจจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.พรสวรรค์ สุวณฺณศรีย์ ที่ได้กรุณา ช่วยเหลือ แนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง ด้วยความเอาใจใส่ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ นางดวงใจ พรตฺสูต นักวิชาการเกษตรอำเภอวังสะพุง นายคมสันต์ สุทธิสอน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนบ้านโนนวังแท่น อำเภอวังสะพุง ที่ช่วยเหลือและให้ความรู้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ทีมวิจัยทุกท่าน คณะครู นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน นักการภารโรง โรงเรียนบ้านวังแท่น ที่กรุณาให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ และเสียสละในการทำกิจกรรมวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ นายยุทธนา วงศ์โสภา นางสาว ขนิษฐา พลชา ที่อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา ประสานงาน สนับสนุนการจัดประชุมและอบรมทุกครั้ง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ ความช่วยเหลือด้วยความรัก ความเมตตาและเอื้ออาทร ตลอดมา

จักรพันธ์ สิงห์ลอและคณะ

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาโครงการ	1
1.2 คำถามการวิจัย	5
1.3. วัตถุประสงค์การวิจัย	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	6
1.5. กลุ่มเป้าหมาย	6
1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.8 งบประมาณในการดำเนินงาน	8
1.9. นิยามเชิงปฏิบัติการ	8
1.10 รายชื่อทีมวิจัย	8
บทที่ 2	10
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 แนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง	10
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ	10
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	16
2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR)	19
2.1.4 แนวคิดการมีส่วนร่วม	25
2.1.5 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism)	27
2.1.6 ทฤษฎีการพึ่งตนเองของชุมชนชนบท (A theory of self – rely – reliance of rural communities)	28
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3	34
วิธีการดำเนินการวิจัย	34
3.1 ขั้นตอนการวิจัย	34
3.2 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล	36

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	36
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
3.6 การตรวจสอบข้อมูล	38
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	38
3.8 ผลการดำเนินงาน	38
บทที่ 4	51
ผลการดำเนินงานวิจัย	51
4.1 บริบทตำบลผาน้อย	51
4.2 การศึกษาสภาพ ปัญหาและระบบนิเวศในนาข้าวในพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย	68
4.3 การศึกษาวงจรชีวิตของข้าวป้อมแจ ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว	91
4.4 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวป้อมแจ	103
4.5 การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาข้าวป้อมแจ	104
บทที่ 5	106
สรุป บทเรียน ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะ	106
5.1 สรุป	106
5.2 บทเรียน	119
5.3 ปัญหาอุปสรรค	120
5.4 ข้อเสนอแนะ	120
บรรณานุกรม	122
ภาคผนวก	124
ภาคผนวก ก	125
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก	125
ภาคผนวก ข	130
ตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจข้าวป้อมแจ	130
ภาคผนวก ค	132
ภาพประกอบ	132
ประวัตินักวิจัย	136

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงปฏิทินวัฒนธรรม	57
ตารางที่ 2 แสดงปฏิทินการผลิตพืชผลทางการเกษตร	58
ตารางที่ 3 แสดงแสดงพันธุ์ข้าวในอดีตและปัจจุบัน	60
ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว	78
ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลชีป้อมแจ ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย	97

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดวิจัย	7
ภาพประกอบที่ 2 นายมงคล สุวรรณสนธิ เล่าถึงความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของชุมชนวังแท่น	56
ภาพประกอบที่ 3 แผนที่พื้นที่ทำเกษตรของชุมชนวังแท่น	57
ภาพประกอบที่ 4 ปฏิทินวัฒนธรรมและการผลิตพืชผลทางการเกษตร ของชุมชน	59
ภาพประกอบที่ 5 ขบวนแห่คุณตาลำไย ไชยพรหมมา จำประจำดอนหอ	62
ภาพประกอบที่ 6 การเลี้ยงบ้านที่ดอนหอ	63
ภาพประกอบที่ 7 แผนที่นาข้าวของชุมชน	67
ภาพประกอบที่ 8 การเผาฟาง กล้วยในนาข้าว ทำให้ดินขาดชีวิต	69
ภาพประกอบที่ 9 นกปากห่างกำลังหากินหอยเชอรี่ในนาข้าว	71
ภาพประกอบที่ 10 การออกสำรวจ สังเกตและการจดบันทึกระบบนิเวศในนาข้าว	74
ภาพประกอบที่ 11 การสำรวจและเก็บตัวอย่างพืชในนาข้าว	75
ภาพประกอบที่ 12 นางทองพูล แก้วบุตติ จดบันทึกการสำรวจระบบนิเวศ	76
ภาพประกอบที่ 13 การสำรวจ สังเกตและค้นหาสัตว์ในนาข้าว	77
ภาพประกอบที่ 14 นางพจณี ศรีสะอาด ผู้หาอาหารการกินจากนาข้าว	87
ภาพประกอบที่ 15 บริเวณน้ำแห้งขุดเป็นร่องรวมของอาหารการกินประเภทโปรตีน	88
ภาพประกอบที่ 16 ระบบนิเวศในนาข้าว	88
ภาพประกอบที่ 17 การทำสಾಯอาหารระบบนิเวศในนาข้าวชุมชนวังแท่น	90
ภาพประกอบที่ 18 ลักษณะที่อยู่อาศัยของซัป้อมแจ่มมักจะอยู่ร่วมกันหลายๆตัว	92
ภาพประกอบที่ 19 นางสาววัชชีรา สุภาสุ เก็บตัวอย่างและศึกษารูปร่าง ลักษณะของซัป้อมแจ่ม	93
ภาพประกอบที่ 20 ตัวเต็มวัยของซัป้อมแจ่ม	94
ภาพประกอบที่ 21 ซัป้อมแจ่มใช้เป็นเหยื่อในการตกปลาได้เป็นอย่างดี	96
ภาพประกอบที่ 22 การเก็บรักษาซัป้อมแจ่มเพื่อใส่เบ็ดต้องเก็บในดินขุยซัป้อมแจ่มหรือโคลนดินนาที่เปียกชุ่มด้วยน้ำ	96
ภาพประกอบที่ 23 ทีมสำรวจกำลังนับจำนวนและขุดหาซัป้อมแจ่มในนาข้าว	98
ภาพประกอบที่ 24 การพนสารเคมีทางการเกษตรในนาข้าว	99
ภาพประกอบที่ 25 การใช้ยาฆ่าหญ้าในนาข้าว ใช้ทุกปีซ้ำแล้วซ้ำอีก	100
ภาพประกอบที่ 26 ทีมวิจัยและผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูล ศาลาวัดศรีสุวรรณนาราม หมู่15บ้านศรีสุวรรณ	133
ภาพประกอบที่ 27 เสนอความคิดเห็นและแนวทางแนวทางในการฟื้นฟูนาข้าวด้วยซัป้อมแจ่ม	133
ภาพประกอบที่ 28 ทีมวิจัยและผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูล ศาลากลางบ้าน	134
ภาพประกอบที่ 29 ผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูลรับฟังสถานการณ์ซัป้อมแจ่มในปัจจุบัน	134
ภาพประกอบที่ 30 ศึกษา ดูงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่	135

ภาพประกอบที่ 31 ฟังการบรรยาย สานิต และปฏิบัติจริง

135

บทที่ 1

บทนำ

1.1ความเป็นมาโครงการ

การปฏิวัติเขียวในราว ค.ศ.1960 (พ.ศ. 2503) จากแนวคิดในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่เน้นความสามารถในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมากมีผลตอบแทนสูงกับผู้ผลิตได้กลายเป็นแนวทางหลักในการเลือกรูปแบบการผลิตทางการเกษตร โดยใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เกษตรและเทคโนโลยี มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า เช่น การใช้พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรไถพรวนได้ลึกมากขึ้นทดแทนแรงงานจากสัตว์ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถผลิตได้ในทุกช่วงเวลาและมีผลผลิตอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการใช้สารเคมีทางการเกษตรกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนพืชสังเคราะห์ ฯลฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้นในการลงทุนที่เท่าเดิม ในระยะเวลาเดิม เพื่อจะได้มีวัตถุดิบป้อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและเป็นการประหยัดแรงงาน เนื่องจากแรงงานส่วนใหญ่หลังไหลไปสู่ภาคอุตสาหกรรม การปฏิวัติเขียว เป็นนโยบายและแนวทางหลักของการพัฒนาประเทศส่วนใหญ่ในโลก

การปฏิวัติเขียวได้เข้าสู่ประเทศไทย กลายเป็นนโยบายและแนวทางหลักของการพัฒนา นโยบายส่งเสริมการทำเกษตร เป็นรูปแบบการเกษตรแผนใหม่ที่สามารถผลิตพืชผลได้ในปริมาณที่เท่ากับการเพาะปลูกแบบพื้นบ้านแบบดั้งเดิม แต่ใช้เวลาน้อยกว่า นอกจากนี้ยังใช้แรงงานของเกษตรกรน้อยลง ดังนั้น จึงทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และได้พัฒนากลายเป็นแนวทางหลักในการผลิตทางการเกษตรหลักของประเทศไทยในที่สุด อย่างไรก็ตามได้มีการตั้งข้อสังเกตว่ารูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิมของการผลิตทางการเกษตรในประเทศไทยที่เน้นการปลูกพืชหมุนเวียนใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอก มีการคลุมดินที่ได้ปฏิบัติมาหลายร้อยปีที่ทำให้ระดับอินทรีย์วัตถุในดินมีความคงที่ และส่งผลถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินให้อยู่ในระดับที่ให้ผลผลิตที่สามารถหล่อเลี้ยงชาวไทยมาช้านาน ได้ถูกละทิ้งไป ภายหลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรและเครื่องจักรกลทางการเกษตร สิ่งนี้มีผลให้ความอุดมสมบูรณ์ในดินถูกทำลายหมดไปภายในชั่วอายุคนรุ่นเดียว โครงสร้างของดินเสื่อมโทรมลง พืชอ่อนแอและต้องพึ่งพาการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ จำนวนมาก ถ้าขาดปัจจัยการผลิตจากภายนอกเมื่อใด ผลผลิตจะลดลงจนเกิดปัญหาความมั่นคงทางด้านอาหารตามมาในทันที

ข้าวเป็นอาหารหลักของคนไทยและประเทศไทยเป็นประเทศที่ปลูกข้าวมากเพื่อใช้ในการบริโภคภายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายในหลายประเทศและเป็นผู้ส่งออกสำคัญของโลกอีกด้วย ทำให้กระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรชาวนาไทยมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีตที่ผลิตเพื่อการบริโภคเป็นการผลิตเพื่อการค้าขายทำให้เกษตรกรมีความจำเป็นที่จะต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความน่ากลัวของการใช้สารเคมีเหล่านี้วันจะเพิ่มปริมาณมากขึ้น จากการติดตามสถิติการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรในประเทศไทยพบว่า(<http://mediamonitor.in.th/>ค้นเมื่อ 28มกราคม 2557)

1.1.1 ปุ๋ยเคมี จากปี 2550 มีปริมาณ 4,350,515 ตัน คิดเป็นมูลค่า 45,139 ล้านบาท มาถึงปี 2555 ปริมาณ 5,377,290 ตัน มูลค่า 81,201 ล้านบาท เฉพาะ 6 เดือนแรกของปีนี้มีปริมาณ 2,184,853 ตัน มูลค่า 29,361 ล้านบาท

1.1.2 สารกำจัดวัชพืช ปี 2554 ปริมาณ 112,176 ตัน มูลค่า 11,479 ล้านบาท ปี 2555 ปริมาณ 106,860 ตัน มูลค่า 11,293 ล้านบาท เฉพาะ 6 เดือนแรกปริมาณ 49,859 ตัน มูลค่า 5,351 ล้านบาท

1.1.3 สารกำจัดแมลง ปี 2554 ปริมาณ 34,672 ตัน มูลค่า 5,938 ล้านบาท ปี 2555 ปริมาณ 16,796 ตัน มูลค่า 3,883 ล้านบาท 6 เดือนแรก 8,853 ตัน มูลค่า 1,548 ล้านบาท

1.1.4 สารป้องกันและกำจัดโรคพืช ปี 2554 ปริมาณ 12,178 ตัน มูลค่า 3,875 ล้านบาท ปี 2555 ปริมาณ 6,971 ตัน มูลค่า 3,883 ล้านบาท 6 เดือนแรกปริมาณ 3,381 ตัน มูลค่า 1,878 ล้านบาท และ 5) สารกำจัดหอย/หอยทาก ปี 2554 มีการนำเข้า 602 ตัน มูลค่า 55 ล้านบาท ปี 2555 ปริมาณ 233 ตัน มูลค่า 53 ล้านบาท 6 เดือน

จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าประเทศไทยนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้นทุกปี สารเคมีเหล่านี้ประมาณการกันว่า มากกว่า 90% ถูกใช้ในนาข้าวภายในประเทศ ผ่านช่องทางการจำหน่าย ร้านค้าวัสดุทางการเกษตร ที่กระจายอยู่ทั่วทุกอำเภอ คิดเป็นมูลค่าทางการตลาดมากกว่า 50,000 ล้านบาทขึ้นไป

ลุ่มแม่น้ำเลย มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,499,198 ไร่ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำเลย แบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ คือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 48,460 ไร่ หรือร้อยละ 1.94 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เกษตรกรรม มีเนื้อที่ 1,561,858 ไร่ หรือร้อยละ 62.50 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 833,246 ไร่ หรือร้อยละ 33.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 11,866 ไร่ หรือร้อยละ 0.47 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 43,768 ไร่ หรือร้อยละ 1.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

พื้นที่เกษตรกรรม เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่เป็นพืชไร่ รองลงมาเป็นนาข้าว ไม้ผล ไม้ยืนต้น และไร่มวนเวียน มีชนิดพืชที่สำคัญในลุ่มแม่น้ำเลย ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง เต๋อย อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง มะขาม มะม่วง ถั่วฝักยาว และยางพารา นาข้าว มีเนื้อที่ 301,391 ไร่ หรือร้อยละ 12.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูก ได้แก่ กข.6 ส่วนใหญ่เป็นนาดำ มีผลผลิตต่อไร่ประมาณ 505 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่เป็นนาดำ พบมากในแถบตอนกลางของพื้นที่ลุ่มแม่น้ำตั้งแต่เหนือจรดใต้ และทางตะวันออกซึ่งอยู่ในส่วนของอำเภอเชียงคาน อำเภอเมือง อำเภอนาด้วง อำเภอวังสะพุง อำเภอภูหลวง เป็นต้น

ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเลยตอนกลาง อยู่ห่างจากอำเภอวังสะพุง ประมาณ 13 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งสิ้น 89.01 ตารางกิโลเมตรหรือ ประมาณ 55,687.5 ไร่ หมู่บ้านในเขตทั้งหมด 19 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 13,041 คน มีพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมด 46,886 ไร่ เป็นพื้นที่ทำไร่ 22,239 ไร่ พื้นที่ทำนา 16,596 ไร่ ยางพารา 4,822 ไร่ พื้นที่ไม้ผล และอื่นๆ 3,229 ไร่ พื้นที่นาข้าว นับเป็นพื้นที่การเกษตรที่มีพื้นที่มากที่สุดในจำนวนพื้นที่ของการเกษตรตำบลผาน้อยมีการใช้ประโยชน์จากที่ดินมากที่สุด โดยเป็นพื้นที่ปลูกข้าว และปลูกถั่ว

เหลือง ข้าวโพดหวานในฤดูแล้ง เกษตรกรปลูกข้าวนาปีพันธุ์ กข.6, กข.8, อุบล 2, ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์พื้นเมืองบางส่วน ส่วนใหญ่จะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือน และส่วนที่เหลือจะเก็บไว้จำหน่าย ผลของการทำการเกษตรในพื้นที่นาแบบใช้สารเคมีอย่างเข้มข้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่นาข้าวทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาหลายประการ เช่น ระบบนิเวศในนาข้าวถูกทำลาย ปัญหาสุขภาพ ดินเสื่อม ความอุดมสมบูรณ์ สารพิษตกค้างในนาข้าว การระบาดของโรคและแมลง การทำเกษตรแบบใช้สารเคมีต้องพึ่งปัจจัยภายนอก พบว่าเกษตรกรที่ทำการเกษตรแผนใหม่จำนวนมากประสบปัญหาภาวะขาดทุน และหนี้สิน เกิดความล้มเหลวทางเศรษฐกิจ รวมถึงสร้างความยากจนให้แก่ชาวนา เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่สูงและราคาผลผลิตที่ตกต่ำแล้วยังก่อให้เกิดปัญหาการได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรผู้ใช้ และยังมีสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรอีกด้วย เมื่อสะสมในร่างกายเป็นระยะเวลานานเกิดการเจ็บป่วย รศ.ดร.พรพรรณดี พุฒินะ รองคณบดีฝ่ายส่งเสริมสุขภาพและวัฒนธรรม คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี ม.มหิดล กล่าวว่า ปัจจุบันอัตราการเกิดโรคเรื้อรังในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุหนึ่งเกิดจากร่างกายได้รับสารปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมอาหาร พบว่ามะเร็งหลายชนิดเกิดขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งอาหารเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรค(<http://www.dailynews.co.th/Content/Article/คั่นเมื่อ 28มกราคม 2557>) จะเห็นได้ว่าอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

จากการศึกษาแนวทางลดใช้สารเคมีในนาข้าว กรณีศึกษา ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย ของจักรพันธ์ สิงห์ลอ ปี 2555 สรุปได้ว่าการระบบการผลิต และการเปลี่ยนแปลงของระบบการผลิตในนาข้าวที่มีการเปลี่ยนแปลงไปหลายประการด้วยกัน คือ การเลือกพื้นที่ปลูกข้าว การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว แรงงานในการผลิตข้าว การควบคุมและกำจัดวัชพืชในพื้นที่ทำนา การปลูกข้าว การป้องกัน กำจัดโรค แมลงและศัตรูพืช ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการผลิตข้าวมีหลายประการด้วยกัน คือ การใช้สารเคมีทางการเกษตร เทคโนโลยีทางการเกษตร โรค แมลงและศัตรูพืชในนาข้าว พันธุ์ข้าว การผลิตข้าวเพื่อการค้าขาย ปริมาณน้ำภูมิอากาศ และอุณหภูมิ วิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปของคนในชุมชน สถานการณ์กระบวนการผลิตข้าวในปัจจุบันของชุมชนบ้านวังแท่น พบว่า พื้นที่ทำนาของชุมชนบ้านวังแท่นจำนวน 2,610 ไร่ มีค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว/ปี 6,741,483 บาท เป็นค่าสารเคมีในนาข้าวรวม 699,734 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.37 โดยแบ่งเป็นค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช 48,060 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.712 ค่าสารเคมีบำรุงพืชในนาข้าว 367,730 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.45 ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว 283,944 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.21 ผลกระทบจากการใช้สารเคมีในนาข้าวชุมชนวังแท่นมีหลายด้าน ดังนี้ ผลกระทบต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น พฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรชุมชนวังแท่นสามารถสรุปได้ดังนี้ การเลือกซื้อสารเคมีโดยการฟังจากสื่อ วิทยุ โทรทัศน์ และคำบอกเล่าจากเกษตรกรที่เคยใช้ เกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมี ไม่ได้อ่านฉลากให้เข้าใจและปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง ไม่ได้ใช้เครื่องป้องกันตนเอง ขาดความรู้เบื้องต้นในการดูแลรักษาเบื้องต้นเมื่อร่างกายสัมผัสกับสารเคมี ภาชนะบรรจุสารเคมีใช้

หมดแล้ว ไม่ได้กำจัดอย่างถูกวิธี เก็บสารเคมี ไม่มิดชิด แนวทางลดใช้สารเคมีในนาข้าว มีหลายประการดังนี้ การใช้ธรรมชาติดูแลธรรมชาติให้เกิดความสมดุล ใช้ธรรมชาติเป็นหลัก ใช้สารเคมีเป็นรอง การเลือกใช้พันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกข้าว การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก น้ำหมักชีวภาพ การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สิ่งมีชีวิตด้วยกัน ควบคุมวัชพืชโดยการถอน การควบคุมปริมาณน้ำในนา ลดการเผาตอซังและฟางข้าว การตรวจคุณภาพของดิน การปรับปรุงคุณภาพดินโดยใช้ธรรมชาติ ได้แก่ การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชไถกลบเพิ่มแร่ธาตุในดิน การลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนและลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว ปลูกทุกอย่างที่เรากิน และกินในสิ่งที่เราปลูก สิ่งที่สำคัญในการลดหรือเลิกใช้สารเคมี คือ อยู่ที่คุณธรรมและจิตใจ ซึ่งเกษตรกรต้องมีความเชื่อว่าสามารถทำได้ ต้องมีความมั่นใจและสติตั้งมั่นในอันที่จะลด ละ เลิก ไม่ซื้อ ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร

อย่างไรก็ตามผลจากกระบวนการผลิตข้าวของคนในชุมชนตำบลผาน้อย ยังมีการเร่งการผลิตและใช้สารเคมีมาก ทำให้พื้นที่ทำนามีสารเคมีสะสมอยู่มากและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในนาข้าวของชุมชน ดินมีการหมุนเวียนแร่ธาตุเปลี่ยนแปลงไป แร่ธาตุที่สำคัญและจำเป็นที่พืชจะได้รับลดลง สิ่งมีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ศัตรูข้าวมีจำนวนมากขึ้นและที่สำคัญมีการหมุนเวียนของสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ต้นข้าวและเมล็ดข้าวทำให้คนในชุมชนต้องได้รับสารเคมีโดยทางอ้อมและสะสมในร่างกายซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว

ดังนั้นการฟื้นฟูระบบนิเวศ เป็นการเร่งกระบวนการทางธรรมชาติเพื่อพัฒนาการของระบบนิเวศเกิดขึ้นเร็วกว่าที่เกิดขึ้นเองทางธรรมชาติ รักษาความต่อเนื่องของความเป็นระบบไว้ได้ด้วยตนเองสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ จากการสังเกตการลดใช้สารเคมีในนาข้าวของคุณตาสมักร ศรีหารัง ตั้งแต่กระบวนการเตรียมดิน การตกกล้า การไถ การควด การปลูกข้าว การดูแลบำรุงรักษา จนถึงกระบวนการเก็บเกี่ยว พบว่า ดินมีความอ่อนนุ่มมากขึ้น ดินไม่แข็ง และสังเกตได้ว่าจะมีพืชที่ขึ้นตามท้องนามากขึ้น เช่น ผักแว่น จะพบในช่วงที่มีน้ำขังทำให้หญ้าในที่ที่เป็นวัชพืชไม่ขึ้น ผักแว่นยังเป็นพืชที่ใช้เป็นอาหารกินกับส้มตำ หรือทำแจ่วส้ม ส่วนผักหนอกจะพบตามคันนาซึ่งก็นำมาเป็นอาหารเช่นกัน ซึ่งถ้ามีการใช้สารเคมีในที่นาจะไม่พบผักหนอก ถ้าในช่วงหลังทำนาจะพบผัก ผักควดนา ผักไข่เขียด ผักบุง ผักหนอก นอกจากนี้เกษตรกรจะมีการปลูกผักตามคันนา จอมปลวก และตามพื้นที่ปลูกเถียงนา (กระท่อม) พืชที่ปลูกได้แก่ พริก มะเขือ ถั่วปี ถั่วฝักยาว ผักกาดเขียว หอมแดง กระเทียม มะระกือ ตะไคร้ ข่า ซึ่งส่วนใหญ่จะปลูกในช่วงที่มีการทำนา จากการสังเกตของทีมวิจัยจะพบว่าขี้ป้อมแจ่ว (ไส้เดือน) เป็นขี้ไส้เดือนที่ถูกนำมากองอยู่บนกรูของไส้เดือนซึ่งมีลักษณะเป็นกองดินขนาดเล็กสูงประมาณ 5-10 เซนติเมตร จะพบตามพื้นที่ในข้าว คันนา จอมปลวก หรือตามพื้นที่ปลูกเถียงนา (กระท่อม) ซึ่งขี้ป้อมแจ่ว(ไส้เดือนดิน) เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่สามารถนำเอาอินทรีวัตถุที่สลายตัวแล้วในดินไปเป็นอาหารและถ่ายมูลที่มีแร่ธาตุที่เป็นอาหารมีประโยชน์ต่อพืชออกมา การเคลื่อนที่ในดินของไส้เดือนเป็นเสมือนการพรวนดิน ทำให้ดินมีช่องว่างที่จะเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่ดิน และขี้ป้อมแจ่ว(ไส้เดือนดิน) ก็เป็นอาหารของปลา กบ ปู จึงเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งในระบบนิเวศที่สามารถบ่งบอกถึงความสมดุลของระบบนิเวศและสามารถสร้างความสมดุลทาง

ธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าวได้ เห็นได้จากความรู้เดิมของชุมชนในพื้นที่ตำบลผาน้อยจะมีการเก็บขุ่ยไผ่เดือน (มูลไผ่เดือน) เพื่อนำมาวางในนาข้าวในช่วงต้นฤดูการผลิต หรือจะมีการเอาดินที่มีขี้ปอมแจอาศัยมาไว้ในพื้นที่นาตนเองเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการขยายพันธุ์ขี้ปอมแจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.อานัฐ ตันโช แห่งภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของไผ่เดือนดิน ว่าไผ่เดือนช่วยพลิกกลับดินโดยการกินดิน ทำให้แร่ธาตุในดินผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน ช่วยทำลายชั้นดิน ช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่รวมถึงซากพืชซากสัตว์และอินทรีย์วัตถุต่างๆ ในดิน ส่งเสริมการละลายธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปอินทรีย์สารที่พืชใช้ประโยชน์ไม่ได้ไปอยู่ในรูปที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้ช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างของดิน การไถของไผ่เดือน ทำให้ดินร่วนซุย แต่อย่างไรก็ตามถ้าในพื้นที่ใดที่มีขี้ปอมแจมาก ๆ ก็จะไม่เป็นผลดีต่อผลผลิตของข้าวเนื่องจากจะทำให้ข้าวมีใบจำนวนมากและไม่ค่อยออกเมล็ด แต่ถ้าพื้นที่ใดมีขี้ปอมแจจำนวนพอดีหรือมีปริมาณที่พอเหมาะก็จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวจำนวนมาก

จากสภาพปัญหาดังกล่าวที่วิจัยจึงได้จัดทำโครงการศึกษาภูมิปัญญาขี้ปอมแจกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย เพื่อศึกษาภูมิปัญญาขี้ปอมแจเพื่อนำความรู้และภูมิปัญญาที่มีอยู่มาใช้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว และสร้างความสมดุลทางธรรมชาติ กลับคืนสู่นาข้าว ลดการใช้สารเคมีทำให้เกิดความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตธรรมชาติ เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับระบบนิเวศนาข้าวอย่างยั่งยืน

1.2 คำถามการวิจัย

1. บริบท สภาพปัญหาและระบบนิเวศในนาข้าวในพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลยเป็นอย่างไร
2. วงจรชีวิตของขี้ปอมแจ เป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลยเป็นอย่างไร
3. ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับขี้ปอมแจเป็นอย่างไร
4. การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาขี้ปอมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดินควรเป็นอย่างไร

1.3. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบท สภาพปัญหาและระบบนิเวศในนาข้าวในพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาวงจรชีวิตของขี้ปอมแจ เป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย
3. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับขี้ปอมแจ
4. เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาขี้ปอมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

1. บริบทชุมชน สภาพทั่วไป ประวัติศาสตร์ชุมชน วิถีชีวิตการประกอบอาชีพ
2. สภาพระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว
3. วงจรชีวิตของชีป้อมแจ ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุงจังหวัดเลย
4. ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับชีป้อม
5. การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาชีป้อมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง

ด้านพื้นที่

ประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 3 บ้านโนนวังแท่น หมู่ที่ 4 บ้านวังแท่น หมู่ 9 บ้านโนนปากเลย หมู่ที่ 15 บ้านศรีสุวรรณ และหมู่ที่ 19 บ้านวังใหม่ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

ด้านระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 12 เดือน เริ่มตั้งแต่ 1 เมษายน 2557 ถึง 31 มีนาคม 2558

1.5. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

1. เกษตรกรบ้านโนนวังแท่น หมู่ที่ 3 จำนวน 10 คน
2. เกษตรกรบ้านบ้านวังแท่น หมู่ที่ 4 จำนวน 7 คน
3. เกษตรกรบ้านโนนปากเลย หมู่ 9 จำนวน 7 คน
4. เกษตรกรบ้านศรีสุวรรณ หมู่ที่ 15 จำนวน 5 คน
5. เกษตรกรบ้านวังใหม่ หมู่ที่ 19 จำนวน 5 คน
6. กลุ่มเยาวชน ตำบลผาน้อย จำนวน 6 คน

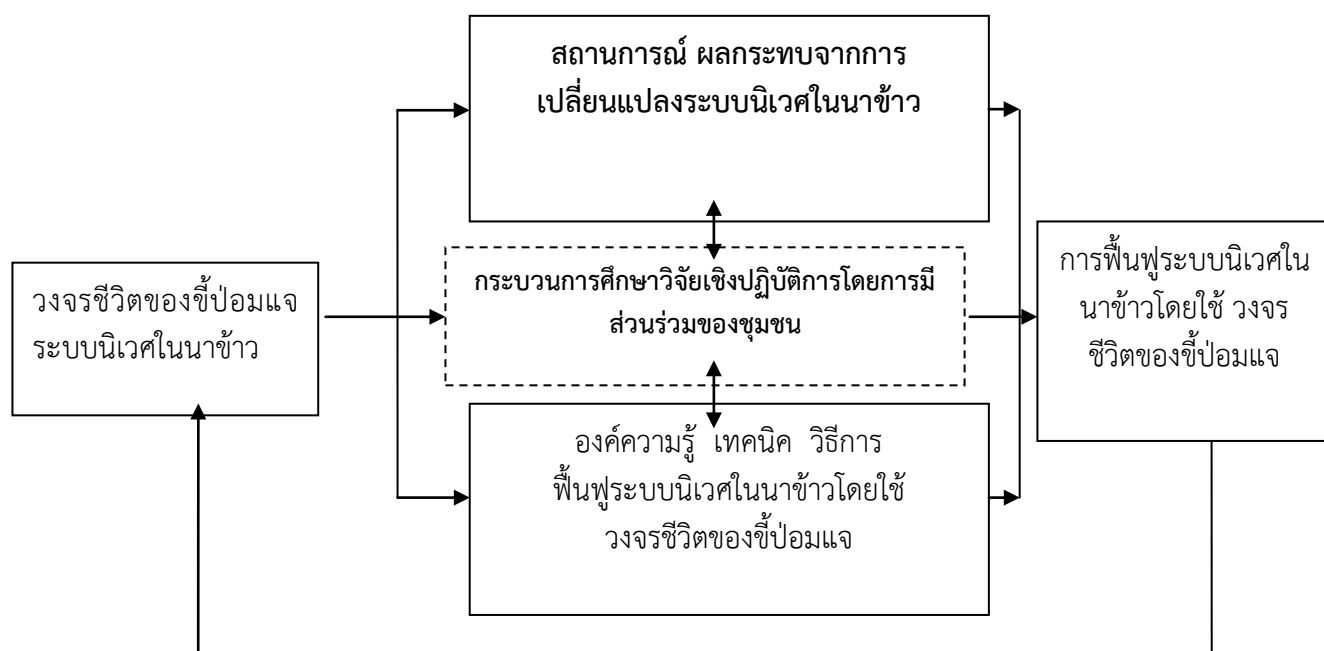
รวมกลุ่มเป้าหมายหลัก จำนวน 40 คน

กลุ่มเป้าหมายรอง

1. กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรตำบลผาน้อยจำนวน 20 คน
2. เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ จำนวน 1 คน
3. เจ้าหน้าที่เกษตรตำบลผาน้อย จำนวน 1 คน

รวม กลุ่มเป้าหมายรอง จำนวน 22 คน

1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย จะเห็นได้ว่าในกระบวนการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเพื่อศึกษา วงจรชีวิตของข้าบ่อมแจ ในระบบนิเวศนาข้าวเพื่อที่จะทำได้ข้อมูลการดำรงชีวิต พฤติกรรม อาหาร ที่อยู่อาศัย รวมทั้งการศึกษาสถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าวที่เปลี่ยนแปลงไปจากในอดีตสู่ปัจจุบันที่ส่งผลต่อจำนวนปริมาณของข้าบ่อมแจและกระบวนการผลิตข้าวของคนในชุมชน ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาสามารถที่จะนำไปสู่การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้ วงจรชีวิตของข้าบ่อมแจได้

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลสภาพระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว
2. ได้องค์ความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างวงจรชีวิตของ ข้าบ่อมแจ กับ ระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่าง พงษ์ จังหวัดเลยอย่างไร
3. ได้องค์ความรู้ เทคนิค วิธีและแนวทางในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของข้าบ่อมแจ
4. ได้สร้างกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรในการจัดการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของข้าบ่อมแจ
5. ชุมชนผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดชุมชนเข้มแข็ง มีความสามัคคีกัน

1.8 งบประมาณในการดำเนินงาน

งบประมาณในการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 219,710 บาท (สองแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยสิบบาท)

1.9. นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. ระบบนิเวศ(ecosystem) หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกัน และความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมของแหล่งที่อยู่อาศัย

2. ระบบนิเวศในนาข้าว หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกัน และความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมของแหล่งที่อยู่ในนาข้าวตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย

3. ขี้อ่อนนุ่ม หมายถึง ไม้เถาเลื้อยชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะตัวไม้ใหญ่เน่า ความยาวประมาณ 3-5 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำตัวประมาณ .2 มิลลิเมตร สีผิวแดง เป็นสัตว์ที่มี 2 เพศในตัวเดียวกัน มีการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ อาศัยอยู่ในนาข้าว

4. การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้โดยใช้ภูมิปัญญาขี้อ่อนนุ่ม หมายถึง การเร่งกระบวนการทางธรรมชาติเพื่อทำให้พัฒนาการของระบบนิเวศในนาข้าวเกิดขึ้นเร็วกว่าที่เกิดขึ้นเองทางธรรมชาติ โดยใช้วงจรชีวิตของขี้อ่อนนุ่ม เป็นการสร้างความสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว ทำให้ระบบนิเวศทำหน้าที่ได้ตามปกติอีกครั้งหนึ่งโดยอาศัยพื้นฐานความเข้าใจทางนิเวศวิทยาเป็นหลักของการฟื้นฟู

1.10 รายชื่อทีมวิจัย

1. นายจักรพันธ์	สิงห์หลอ	หัวหน้าโครงการ
2. นายวัฒนศักดิ์	ไชยพรมมา	นักวิจัย
3. นายเสริม	จันทะนาม	นักวิจัย
4. นายบุญน้อม	ศรีสะอาด	นักวิจัย
5. นายหนูเพี้ยน	สุวรรณสนธิ์	นักวิจัย
6. นายณรงค์	ดวงชัย	นักวิจัย
7. นางทองพูล	แก้วบุตตี	นักวิจัย
8. นายมานัส	ศรีเมือง	นักวิจัย
9. นายวุฒิเดช	จันทะนาม	นักวิจัย
10. นายบัวลี	วรรณชัย	นักวิจัย
11. นายจักรพันธ์	สุธรรมมา	นักวิจัย
12. นางไพฑูล	ไชยพรมมา	นักวิจัย
13. นายลำพอง	สุธรรมมา	นักวิจัย

14. นางวารินทร์ ศรีเมือง	นักวิจัย
15. นายชุมพล อาจปาสา	นักวิจัย
16. นางยุวดี ไทยสา	นักวิจัย
17. นายเสนีย์ วรรณชัย	นักวิจัย
18. นางลำดวน สุธรรมมา	นักวิจัย
19. นางรัตนพร ศรีจันแก้ว	นักวิจัย
20. นางฉวีวงศ์ รังศรี	นักวิจัย
21. นางพจนิย์ ศรีสะอาด	นักวิจัย
22. นายยุทธศิลป์ ศรีบุรินทร์	นักวิจัย
23. นายพรสวรรค์ สุวรรณสนธิ์	นักวิจัย
24. นางวัชชีรา สุภาสุ	นักวิจัย
25. นายมงคล สุวรรณสนธิ์	นักวิจัย
26. นายสุพิน ฤทธิ์ชัยนาม	นักวิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเพื่อศึกษาภูมิปัญญาที่ป้อมแจกกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่าง พง จังหวัดเลย ตามหัวข้อต่อไปนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ

1. ความหมายของระบบนิเวศ (Ecosystem)

ระบบนิเวศ หมายถึง หน่วยของความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ แหล่งใดแหล่งหนึ่งความสัมพันธ์มี 2 ลักษณะ คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต และระหว่าง สิ่งมีชีวิต กับสิ่งมีชีวิตด้วยกันเอง โดยมีการถ่ายทอดพลังงาน และสารอาหารในบริเวณนั้นๆ สู่สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศเป็นหน่วยที่สำคัญที่สุดในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เพราะประกอบไปด้วยสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด มีการแลกเปลี่ยนสสาร แร่ธาตุ และพลังงานกับสิ่งแวดล้อม โดยผ่านห่วงโซ่อาหาร (food chain) มีลำดับของการกินเป็นทอด ๆ ทำให้สสารและแร่ธาตุมีการหมุนเวียนไปใช้ในระบบจนเกิดเป็นวัฏจักร ทำให้มีการถ่ายทอดพลังงานไปตามลำดับขั้นเป็นช่วง ๆ ในห่วงโซ่อาหารได้ การจำแนกองค์ประกอบของระบบนิเวศ ส่วนใหญ่จะจำแนกได้เป็นสององค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ องค์ประกอบที่มีชีวิตและองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต

2. ประเภทของระบบนิเวศ หากใช้เกณฑ์แหล่งที่อยู่ในการแบ่งประเภทของระบบนิเวศสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ระบบนิเวศบนบก (terrestrial ecosystem) หมายถึงระบบนิเวศที่กลุ่มสิ่งมีชีวิตภายในระบบนิเวศอาศัยอยู่บนพื้นดิน เช่นระบบนิเวศบนดอนไม้ ระบบนิเวศในทุ่งหญ้า ระบบนิเวศในป่า เป็นต้น

2.2 ระบบนิเวศในน้ำ (aquatic ecosystem) หมายถึงระบบนิเวศที่กลุ่มสิ่งมีชีวิตภายในระบบอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำต่างๆ เช่น ระบบนิเวศในสระน้ำ ระบบนิเวศในทะเล ระบบนิเวศในตู้ปลา เป็นต้น

3. องค์ประกอบของระบบนิเวศ

การจำแนกองค์ประกอบของระบบนิเวศแยกตามหน้าที่ในระบบ ได้แก่พวกที่สร้างอาหารได้เอง (autotroph) และสิ่งมีชีวิตได้รับอาหารจากสิ่งมีชีวิตอื่น (heterotroph) อย่างไรก็ตามการจำแนกองค์ประกอบของระบบนิเวศโดยทั่วไปมักประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic) และองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic)

1. องค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic component) ได้แก่

1.1 ผู้ผลิต (producer or autotrophic) ได้แก่สิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารเองได้ จากสารอนินทรีย์ส่วนมากจะเป็นพืชที่มีคลอโรฟิลล์ สิ่งมีชีวิตที่สามารถสร้างอาหารได้เอง โดยกระบวนการสังเคราะห์แสง (Photosynthesis) ได้แก่ พืชสีเขียว แพลงตอนพืช แบคทีเรียบางชนิด

ฯลฯ สิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะมีรงควัตถุสีเขียว คือ คลอโรฟิลล์ เพื่อรับพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ร่วมกับ คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี เกิดเป็นสารประกอบคาร์โบไฮเดรตขึ้น พวกผู้ผลิตจัดว่ามีความสำคัญมากเพราะเป็นส่วนที่เริ่มต้นเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบที่ไม่มีชีวิตและส่วนประกอบที่มีชีวิตอื่นๆในระบบนิเวศ โดยการสร้างและสะสมอาหารขึ้นมาจากรังธาตุและสารประกอบโมเลกุลเล็ก รวมทั้งพลังงานจากแสงอาทิตย์ซึ่งสิ่งมีชีวิตพวกอื่น ๆ ในระบบนิเวศไม่สามารถใช้สิ่งเหล่านี้ได้โดยตรงในการเจริญเติบโต

1.2. ผู้บริโภค (consumer) ได้แก่สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ (heterotroph) ได้รับอาหารจากการกินสิ่งมีชีวิตอื่น ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร เนื่องจากสัตว์เหล่านี้มีขนาดใหญ่จึงเรียกว่า แมโครคอนซูเมอร์ (macroconsumer) สิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทเป็นผู้บริโภค คือ พวกสัตว์ต่าง ๆ แบ่งออกเป็น

ก. ผู้บริโภคพืช (Herbivore) สิ่งมีชีวิตที่กินแต่พืชเป็นอาหาร เช่น วัว ควาย ช้าง ม้า ยีราฟ ฯลฯ ซึ่งเป็นสัตว์ที่ไม่ดุร้าย

ข. ผู้บริโภคสัตว์ (Carnivore) สิ่งมีชีวิตที่กินแต่เนื้อสัตว์ เป็นผู้ล่าในระบบนิเวศมีลักษณะดุร้าย ตัวใหญ่ เช่น สัตว์ สิงโต ถ้าตัวเล็กจะหากินเป็นฝูง หมาในปลาปิรันยา

ค. ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ (Omnivore) สิ่งมีชีวิตที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร เช่น คน เป็ด ไก่ สุนัข แมว ฯลฯ

ง. ผู้บริโภคซากพืชซากสัตว์ (Scavenger) สิ่งมีชีวิตที่กินซากเป็นอาหาร เช่น แร้ง ไส้เดือน มด ปลวก ฯลฯ

นอกจากนี้ยังอาจมีผู้บริโภคอันดับต่อไปได้อีกตามลำดับขั้นของการบริโภค ผู้บริโภคขั้นสุดท้ายเรียก ผู้บริโภคขั้นสูงสุด (Top Consumer) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระดับขั้นการกินสูงสุด ซึ่งก็คือสัตว์ที่ไม่ถูกกินโดยสัตว์อื่น ๆ ต่อไป เป็นสัตว์ที่อยู่ในอันดับสุดท้ายของการถูกกินเป็นอาหาร เช่น มนุษย์ เป็นต้น

1.3 ผู้ย่อยสลายซาก (decomposer, saprotroph, osmotroph หรือ microconsumer) ได้แก่สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่สร้างอาหารเองไม่ได้ เช่น แบคทีเรีย เห็ด รา (fungi) และแอคทีโนมัยซีท (actinomycete) ทำหน้าที่ย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้วในรูปของสารประกอบโมเลกุลใหญ่ให้กลายเป็นสารประกอบโมเลกุลเล็กในรูปของสารอาหาร (nutrients) เพื่อให้ผู้ผลิตนำไปใช้ได้ใหม่อีก

2. องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic component) ได้แก่

2.1 สารอนินทรีย์ (inorganic substances) ประกอบด้วยแร่ธาตุและสารอนินทรีย์ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในเซลล์สิ่งมีชีวิต เช่น คาร์บอน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ เป็นต้น สารเหล่านี้มีการหมุนเวียนใช้ในระบบนิเวศ เรียกว่า วัฏจักรของสารเคมีธรณีชีวะ (biogeochemical cycle)

2.2 สารอินทรีย์ (organic compound) ได้แก่สารอินทรีย์ที่จำเป็นต่อชีวิต เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และซากสิ่งมีชีวิตเน่าเปื่อยทับถมกัน在地 (humus) เป็นต้น

2.3 สภาพภูมิอากาศ (climate regime) ได้แก่ปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ แสง ความชื้น อากาศ และพื้นผิวที่อยู่อาศัย (substrate) ซึ่งรวมเรียกว่า ปัจจัยจำกัด (limiting factors)

กระบวนการหลักสองอย่างของระบบนิเวศคือ การไหลของพลังงานและการหมุนเวียนของสารเคมี การไหลของพลังงาน (energy flow) เป็นการส่งผ่านของพลังงานในองค์ประกอบของระบบนิเวศ ส่วนการหมุนเวียนสารเคมี (chemical cycling) เป็นการใช้ประโยชน์และนำกลับมาใช้ใหม่ของแร่ธาตุภายในระบบนิเวศ อาทิเช่น คาร์บอน และ ไนโตรเจน

พลังงานที่ส่งมาถึงระบบนิเวศทั้งหลายอยู่ในรูปของแสงอาทิตย์ พืชและผู้ผลิตอื่นๆ จะทำการเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานเคมีในรูปของอาหารที่ให้พลังงานเช่นแป้งหรือคาร์โบไฮเดรต พลังงานจะไหลต่อไปยังสัตว์โดยการกินพืช และผู้ผลิตอื่นๆ ผู้ย่อยสลายสารที่สำคัญ ได้แก่ แบคทีเรียและฟังไจ (fungi) ในดินโดยได้รับพลังงานจากการย่อยสลายซากพืชและซากสัตว์ รวมทั้งสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่ตายลงไป ในการใช้พลังงานเคมีเพื่อทำงาน สิ่งมีชีวิตจะปล่อยพลังงานความร้อนไปสู่บริเวณรอบๆ ตัว ดังนั้นพลังงานความร้อนนี้จึงไม่หวนกลับมาในระบบนิเวศได้อีก ในทางกลับกันการไหลของพลังงานผ่านระบบนิเวศ สารเคมีต่างๆ สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกครั้งระหว่าง สังคมของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต พืชและผู้ผลิตล้วนต้องการธาตุคาร์บอน ไนโตรเจน และแร่ธาตุอื่นๆ ในรูปอนินทรีย์สารจากอากาศ และดิน

การสังเคราะห์ด้วยแสง(photosynthesis)ได้รวมเอาธาตุเหล่านี้เข้าไปในสารประกอบอินทรีย์ อาทิเช่น คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน สัตว์ต่างๆได้รับธาตุเหล่านี้โดยการกินสารอินทรีย์ เมแทบอลิซึม (metabolism) ของทุกชีวิตเปลี่ยนสารเคมีบางส่วนกลับไปเป็นสารไม่มีชีวิตในสิ่งแวดล้อมในรูปของสารอนินทรีย์ การหายใจระดับเซลล์(respiration) เป็นการทำให้โมเลกุลของอินทรีย์สารแตกสลายออกเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ การหมุนเวียนของสารสำเร็จลงได้ด้วยจุลินทรีย์ที่ย่อยอินทรีย์สารที่ตายลงและของเสียเช่นอุจจาระ และเศษใบไม้ ผู้ย่อยสลายเหล่านี้จะกักเก็บเอาธาตุต่างๆไว้ในดิน ในน้ำ และในอากาศ ในรูปของ สารอนินทรีย์ ซึ่งพืชและผู้ผลิตสามารถนำมาสร้างเป็นสารอินทรีย์ได้อีกครั้ง หมุนเวียนกันไปเป็นวัฏจักร

4. ระดับการกินอาหาร และห่วงโซ่อาหาร (trophic level and food web)

ลำดับการถ่ายทอดอาหารจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับเรียกว่า ห่วงโซ่อาหาร (food chain) (ดังภาพที่ 2)ภาพ สัตว์พวก herbivore เป็นสัตว์กินพืช สหายและแบคทีเรีย จัดเป็นผู้บริโภคแรกเริ่ม (primary consumers) พวก carnivore ซึ่งจะกินผู้บริโภค เรียกว่าผู้บริโภคลำดับสอง (secondary consumers) ได้แก่สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม ขนาดเล็ก สัตว์ฟันแทะ นก กบ และ แมงมุม สิงโตและสัตว์ใหญ่ที่กินพืช (herbivores) ในนิเวศแหล่งน้ำส่วนใหญ่เป็นปลาขนาดเล็กที่กินแพลงก์ตอนสัตว์ (zooplankton) รวมถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใต้ท้องน้ำ ระดับการกินที่สูงขึ้นมาอีกคือผู้บริโภคลำดับสาม(tertiary consumers) ได้แก่งู ที่กินหนู บางแห่งอาจมีผู้บริโภคลำดับสี่ (quaternary consumers) ได้แก่นกฮูกและปลาฉลาม

ห่วงโซ่อาหารจะไม่สมบูรณ์ถ้าไม่มีผู้ย่อยสลาย(detritivore หรือ decomposer) ได้แก่ จุลินทรีย์ (โพรแคริโอต และ ฟังไจ) ซึ่งจะเปลี่ยน อินทรีย์สารเป็นอนินทรีย์สาร ซึ่งพืชและ

ผู้ผลิตอื่น ๆ สามารถ นำกลับไปใช้ได้ อีก พวก scavenger คือสัตว์ที่กินซาก เช่น ไล่ต้อนดิน สัตว์ฟันแทะและแมลงที่กินซากใบไม้ สัตว์ที่กินซากอื่นๆได้แก่ ปูเสฉวน ปลาตุ๊ก และอีแร้ง เป็นต้น ตัวอย่างห่วงโซ่อาหารดังนี้

ห่วงโซ่อาหารที่ 1 พืช → แมลง → หนู → งู → เหยี่ยว
ห่วงโซ่อาหารที่ 2 แพลงตอนพืช → แพลงตอนสัตว์ → ปลาขนาดเล็ก → ปลาขนาดใหญ่ → ปลาดุก

สายใยอาหาร (food web) ระบบนิเวศจำนวนน้อยที่ประกอบไปด้วยห่วงโซ่อาหารเดี่ยวๆโดยไม่มีสาขาย่อยๆ ผู้บริโภคแรกเริ่มหลายรูปแบบมักจะกินพืชชนิดเดียวกันและผู้บริโภคแรกเริ่มชนิดเดียวอาจกินพืชหลายชนิด ดังนั้นสาขาย่อยของห่วงโซ่อาหารจึงเกิดขึ้นในระดัการกินอื่นๆด้วย ตัวอย่างเช่น กบตัวเต็มวัยซึ่งเป็นผู้บริโภคลำดับสองกินแมลงหลายชนิดซึ่งอาจถูกกินโดยนกหลายชนิด นอกจากนี้แล้ว ผู้บริโภคบางชนิดยังกินอาหารในระดัการกินที่แตกต่างกัน นกฮูกกินหนู ซึ่งเป็นผู้บริโภคแรกเริ่มที่กินสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบางชนิด แต่นกฮูกอาจกินงูซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่กินเนื้ออีกด้วย สิ่งมีชีวิตที่กินทั้งพืชและสัตว์ รวมทั้งมนุษย์ด้วย(omnivore) จะกินทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ในระดัการกินต่างๆ ดังนั้นความสัมพันธ์เชิงการกินอาหารในระบบนิเวศจึงถูกถักทอให้มีความละเอียดซับซ้อนมากยิ่งขึ้นจนกลายเป็นสายใยอาหาร (food web)

5. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

ในระบบนิเวศกลุ่มสิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กันทั้งทางตรงและทางอ้อม ถ้าพิจารณาจากการได้ประโยชน์หรือเสียประโยชน์ของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง เราสามารถแบ่งความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

5.1. สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันโดยต่างฝ่ายต่างให้ประโยชน์ซึ่งกันและกัน (+/+)
หมายถึงสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกันนั้นได้ประโยชน์ด้วยกันทั้ง สองฝ่าย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ภาวะการได้ประโยชน์ร่วมกัน(protoocooperation) เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่ได้รับประโยชน์ร่วมกันโดยที่สิ่งมีชีวิตทั้งสองไม่จำเป็นต้องอยู่ร่วมกันเสมอไป สามารถแยกกันอยู่ได้ เช่น แมลงกับดอกไม้ นกเอี้ยงกับควาย ปลาการ์ตูนกับดอกไม้ทะเล เพลี้ยกับมด

2. ภาวะพึ่งพากัน (mutualism) เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตที่ต้องอยู่ร่วมกันตลอดชีวิต ถ้าแยกจากกันจะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น รากับสาหร่าย ที่เรียกว่า ไลเคน (Lichen) โพรทิสต์ในลำไส้ปลวก

5.2 สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่กันโดยฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์อีกฝ่ายหนึ่งไม่ได้ประโยชน์แต่ก็ไม่เสียประโยชน์ (+/0) เรียกว่า ภาวะเกื้อกูลหรืออิงอาศัย (commensalism) เช่น ปลาดุกกับเหาฉลาม พลุต่างบนต้นไม้ใหญ่ สิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันในลักษณะฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์อีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์(+/-) แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ภาวะล่าเหยื่อ (predation) สิ่งมีชีวิตที่ได้ประโยชน์เรียกว่าผู้ล่า สิ่งมีชีวิตที่เสียประโยชน์เรียกว่าเหยื่อ เช่น เสือล่ากวาง งูล่ากบ

2. ภาวะปรสิต (parasitism) เป็นภาวะที่สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งไปอาศัยกับสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง โดยผู้ถูกอาศัย เรียกว่า host เป็นผู้เสียประโยชน์ ส่วนผู้อาศัย เรียกว่า ปรสิต (parasite) เป็นผู้ได้ประโยชน์ เช่น กาฝากกับต้นมะม่วง หาบนศีรษะคน เห็บบนตัวสุนัข

6. การหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ

ในระบบนิเวศ ทั้งสสารและแร่ธาตุต่างๆ จะถูกหมุนเวียนกันไปภายใต้เวลาที่เหมาะสมและมีความสมดุลซึ่งกัน และกัน วงเวียนกันเป็นวัฏจักรที่เรียกว่า วัฏจักรของสสาร (matter cycling) ซึ่งเปรียบเสมือนกลไกสำคัญ ที่เชื่อมโยงระหว่าง สสาร และพลังงานจากธรรมชาติสู่สิ่งมีชีวิต แล้วถ่ายทอดพลังงานในรูปแบบของการกินต่อกันเป็นทอดๆ ผลสุดท้ายวัฏจักรจะสลายใน ขั้นตอนท้ายสุดโดยผู้ย่อยสลายกลับคืนสู่ธรรมชาติ วัฏจักรของสสารที่มีความสำคัญต่อสมดุลของระบบนิเวศ ได้แก่ วัฏจักรของน้ำ วัฏจักรของไนโตรเจน วัฏจักรของคาร์บอนและ วัฏจักรของฟอสฟอรัส

7. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในระบบนิเวศ

ประชากร (Population) หมายถึง กลุ่มของสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน เช่น มนุษย์ สัตว์ พืช หรือสิ่งอื่นที่รวมอยู่ในแหล่งที่อยู่หรือสถานที่เดียวกัน ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน เช่น จำนวนประชากรมดแดงในรังบนต้นมะม่วงหน้าโรงเรียนเมื่อเดือนธันวาคม 2554 มีอยู่ 5500 ตัว

ขนาดของประชากรสามารถแบ่งได้เป็น 3 ขนาดดังนี้

1. ประชากรที่มีขนาดคงที่ แสดงว่า

$$\text{อัตราการเกิด} + \text{อัตราการย้ายเข้า} = \text{อัตราการตาย} + \text{อัตราการย้ายออก}$$

2. ประชากรที่มีขนาดเพิ่มขึ้น แสดงว่า

$$\text{อัตราการเกิด} + \text{อัตราการย้ายเข้า} > \text{อัตราการตาย} + \text{อัตราการย้ายออก}$$

3. ประชากรที่มีขนาดลดลง แสดงว่า

$$\text{อัตราการเกิด} + \text{อัตราการย้ายเข้า} < \text{อัตราการตาย} + \text{อัตราการย้ายออก}$$

ความหนาแน่นของประชากร คืออัตราส่วนระหว่างจำนวนประชากรสิ่งมีชีวิตกับพื้นที่

$$\text{ความหนาแน่นประชากร} = \frac{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}{\text{พื้นที่}}$$

ตัวอย่าง เช่น นับผีเสื้อในสวนที่มีพื้นที่ 20 ตารางเมตรเมื่อเดือน ธันวาคม 2554 ได้จำนวน 100 ตัว

$$\text{ความหนาแน่นของประชากรผีเสื้อ} = \frac{100}{20} = 5 \text{ ตัวต่อตารางเมตร}$$

ขนาดของประชากรในแต่ละแหล่งที่อยู่หรือในระบบนิเวศหนึ่งๆ อาจดูได้จากอัตราการเกิด การตาย การอพยพเข้า และการอพยพออก โดยอัตราดังกล่าวมีสาเหตุมาจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกแหล่งที่อยู่ การเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรเราสามารถดูได้จากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ประชากรนั้น แต่บางครั้งเป็นการยากที่จะทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพราะสิ่งแวดล้อมอาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ จนดูไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือบางกรณีก็

จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น ในกรณีเกิดภัยธรรมชาติอย่างรุนแรง เช่นการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในเดือน ตุลาคม – พฤศจิกายน ปี 2554 เราสามารถสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากรในระบบนิเวศได้ดังนี้

1.การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย หรือ การเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรง สามารถลดจำนวนประชากรลงได้กิจกรรมต่างๆของมนุษย์ การถางป่า การทำไร่เลื่อนลอย เพื่อทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ เพื่อการสร้างที่อยู่อาศัย และการอื่นๆอีกมากมายของมนุษย์ เป็นการลดจำนวนประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้นๆ

2. จำนวนผู้ล่า ถ้ามีผู้ล่าเพิ่มขึ้นจะทำให้จำนวนเหยื่อลดลงอย่างรวดเร็ว ทรัพยากรธรรมชาติมีอย่างจำกัด ทำให้เกิดการแย่งแย่งเพื่อครอบครองทรัพยากร ทำให้เกิดการล้มตายของประชากร

3. การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสิ่งมีชีวิตหนึ่งในระบบนิเวศทำให้เกิดความหนาแน่นของประชากรนั้นจึงทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่น

4. ศัตรูทางธรรมชาติและเชื้อโรค หรือโรคระบาด ทำให้เกิดการตายมากขึ้น เช่นการระบาดของไข้หวัดนก หรือ การระบาดของโรคซาร์ เป็นต้น

8. การจัดการระบบนิเวศในนาข้าว

เป็นแนวความคิดใหม่เพื่อสร้างความสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว โดยการทำให้เกิดความหลากหลายของศัตรูธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตอื่นของห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศนาข้าว โดยเฉพาะพวกตัวห้ำ ตัวเบียน พวกแมลงผสมเกสรด้วยการให้มีพืชอื่นร่วมกับพืชข้าวบนคันนาหรือตามพื้นที่ว่างรอบแปลงนาเพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพวกแมลงมีประโยชน์ในนาข้าว โดยเฉพาะพืชที่มีดอกสีเหลืองหรือขาวสำหรับให้แมลงช่วยผสมเกสรได้อาศัยน้ำหวานเป็นอาหาร เพื่อลดความเสียหายจากการทำลายของแมลงศัตรูข้าวและลดการใช้สารฆ่าแมลงในนา ข้าวเป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับระบบนิเวศนาข้าวอย่างยั่งยืนซึ่งแนวความคิดนี้มีการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามซึ่งประสบปัญหาภัยกับการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอย่างรุนแรงมาตั้งแต่ปี 2548 การจัดการระบบนิเวศนี้จะประสบความสำเร็จในการลดความรุนแรงของการระบาดของ แมลงศัตรูข้าวได้อย่างยั่งยืนต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของคนในชุมชนในการคิดหาพืชที่สามารถเพิ่มรายได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวและรวมกันทำทั้งชุมชน โดยตัวชี้วัดเสถียรภาพของระบบนิเวศวัดได้จากความหลากหลายจำนวนชนิดและปริมาณ ของแมลงมีประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น(กรมการข้าว,เอกสารแผ่นพับ)

การศึกษาในระบบนิเวศสรุปได้ว่าระบบนิเวศ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตทั้งหมดกับสิ่งแวดล้อมที่ดำรงอยู่ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจะมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต อาจเป็นความสัมพันธ์ทางบวกหรือทางลบ จะเห็นได้ว่าไม่มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยลำพังโดยไม่ต้องพึ่งพาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นถ้าสิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในสิ่งแวดล้อมนั้นด้วย เช่น การดำรงชีวิตของพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตชั้นต่ำอื่นๆ จะต้องมีการพึ่งพาอาศัยกันและมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต เช่น อากาศ แสงแดด แร่ธาตุมีการใช้

พลังงานและแลกเปลี่ยนสารอาหารซึ่งกันและกันเป็นวัฏจักรมีการถ่ายทอดพลังงานที่ดำเนินไปเป็นระบบภายใต้ความสมดุลของธรรมชาติ ดังนั้นหากระบบมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อเกี่ยวเนื่องไปทั้งระบบ และทำให้เกิดปัญหากับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ด้วย

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

จากการศึกษาพบว่าผู้ให้ความรู้ ความหมายของ ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้หลายท่าน ดังนี้

เสรี พงศ์พิศ (๒๕๒๙) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง รากฐานความรู้ของชาวบ้านซึ่งเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมีเอกภาพ ภูมิปัญญามีสองลักษณะ คือ ส่วนที่เป็นนามธรรม เป็น โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาการดำเนินชีวิต คุณค่า และความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน กับส่วนที่เป็นรูปธรรม เช่น การทำมาหากิน หัตถกรรม ศิลป ดนตรี ฯลฯ”

ประเวศ วะสี (๒๕๓๖) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น สะสมขึ้นมาจากประสบการณ์หรือความชัดเจน จากวิถีชีวิตและสังคมในท้องถิ่นหนึ่ง ๆ เป็นภูมิปัญญาที่มาจากประสบการณ์จริงจึงมีความเป็นบูรณาการสูง ทั้งในเรื่องของกาย ใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มีวัฒนธรรมเป็นฐาน มีความเชื่อมโยงไปสู่นามธรรมที่สู่นามธรรมที่ลึกซึ้งสูงส่ง และเน้นความสำคัญของจริยธรรมมากกว่าวัตถุนิยม”

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2547) กล่าวถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น คือที่มาขององค์ความรู้ที่งอกงามขึ้นใหม่ที่ช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการและการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนไทย ลักษณะองค์รวมของภูมิปัญญามีความเด่นชัดในหลายด้าน เช่น ด้านเกษตรกรรม ด้านอุตสาหกรรม และหัตถกรรม ด้านการแพทย์แผนไทย ด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน ด้านศิลปกรรม ด้านภาษาและวรรณกรรม ด้านปรัชญา ศาสนา และประเพณี และด้านโภชนาการ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525:621) ได้ให้ความหมาย ภูมิปัญญา ว่า พื้นเพรากฐานของความรู้ชาวบ้าน ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรม เป็นปรัชญาในการดำรงชีวิตเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเกิด แก่ เจ็บ ตาย คุณค่าและความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน

จากการศึกษาความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นดังกล่าวสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมายถึง ความรู้ ความสามารถ หรือระบบของความรู้ของประชาชนที่เกิดจากการสั่งสมจากประสบการณ์ของชีวิตที่มีคุณค่าของประชาชนในแต่ละท้องถิ่น เป็นสิ่งที่มาจากการบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำไปปฏิบัติจริงเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต การจัดการ การแก้ไขปัญหา และการปรับตัวให้เหมาะสมแก่การเปลี่ยนแปลงของสังคม เป็นความรู้ที่สร้างสรรค์นำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางเป็นที่ยอมรับของคนในสังคม

2. ประเภทของภูมิปัญญา

ภูมิปัญญาที่มีหลายประเภทซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541) ได้กำหนดสาขาภูมิปัญญาไทยไว้ 11 ด้าน ดังนี้

2.1 สาขาเกษตรกรรม ได้แก่ ความสามารถในการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะ และเทคนิคด้านการเกษตรกับเทคโนโลยี โดยการพัฒนาบนพื้นฐานคุณค่าดั้งเดิม ซึ่งคนสามารถพึ่งพาตนเองในภาวะการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น การทำการเกษตรแบบผสมผสาน การแก้ปัญหาการเกษตรด้านการตลาด การแก้ปัญหาด้านการผลิต และการรู้จักปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเกษตร เป็นต้น

2.2 สาขาอุตสาหกรรมและหัตถกรรม ได้แก่ การรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูปผลผลิตเพื่อชะลอการนำเข้าตลาด ผลิตเพื่อแก้ปัญหาด้านการบริโภคอย่างปลอดภัย ประหยัด และเป็นธรรม อันเป็นกระบวนการให้ชุมชนท้องถิ่นสามารถพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้ ตลอดทั้งการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตทางหัตถกรรม เช่น การรวมกลุ่มของกลุ่มโรงงานยางพารา กลุ่มโรงสี กลุ่มหัตถกรรม เป็นต้น

2.3 สาขาการแพทย์แผนไทย ได้แก่ ความสามารถในการจัดการป้องกันและรักษาสุขภาพของคนในชุมชน โดยเน้นให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองทางด้านสุขภาพและอนามัยได้ เช่น ยาจากสมุนไพรอันมีอยู่หลากหลาย การนวดแผนโบราณ การดูแลและการรักษาสุขภาพแบบพื้นบ้าน เป็นต้น

2.4 สาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความสามารถในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์ การพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน เช่น การบวชป่า การสืบชะตาแม่น้ำ การทำแนวปะการังเทียม การอนุรักษ์ป่าชายเลน การจัดการป่าต้นน้ำและป่าชุมชน เป็นต้น

2.5 สาขากองทุนและธุรกิจชุมชน ได้แก่ ความสามารถในการด้านการสะสมและบริหารกองทุน และสวัสดิการชุมชน ทั้งที่เป็นเงินตราและโภคทรัพย์เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่ชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในกลุ่ม เช่น การจัดการกองทุนของชุมชนในรูปของสหกรณ์ออมทรัพย์ การจัดตั้งกองทุนสวัสดิการรักษายาบาลของชุมชน และการจัดระบบสวัสดิการบริการชุมชน เป็นต้น

2.6 สาขาสวัสดิการ ได้แก่ ความสามารถในการจัดสวัสดิการในการประกันคุณภาพชีวิตของคนให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

2.7 สาขาศิลปกรรม ได้แก่ ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านศิลปะสาขาต่าง ๆ เช่น ทัศนศิลป์ ศิลปะการแสดง สถาปัตยกรรม วรรณศิลป์ มัณฑนศิลป์ คีตศิลป์ ภาพยนตร์ การละเล่นพื้นบ้านและนันทนาการ เป็นต้น

2.8 สาขาการจัดการองค์กร ได้แก่ ความสามารถในการบริหารจัดการ การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ทั้งขององค์กรชุมชน องค์กรทางสังคมอื่น ๆ ในสังคมไทย เช่น การบริหารจัดการปกครองหมู่บ้าน การจัดการองค์กรของกลุ่มแม่บ้าน ระบบผู้เฒ่าผู้แก่ในชุมชน เป็นต้น

2.9 สาขาภาษาและวรรณกรรม ได้แก่ ความสามารถผลิตผลงานเกี่ยวกับด้านภาษาทั้งภาษาถิ่น ภาษาโบราณ ภาษาไทย และการใช้ภาษา ตลอดทั้งด้านวรรณกรรมทุกประเภท

เช่น การจัดทำสารานุกรมภาษาถิ่น การปริวรรตหนังสือโบราณ การฟื้นฟูการเรียนการสอนภาษาถิ่นของท้องถิ่นต่าง ๆ เป็นต้น

2.10 สาขาศาสนา ความเชื่อ ประเพณี ได้แก่ ความสามารถประยุกต์ และปรับใช้หลักธรรมคำสอนทางศาสนา ความเชื่อและประเพณีดั้งเดิมที่มีคุณค่าให้เหมาะสมต่อการประพุดิปฏิบัติให้บังเกิดผลดีต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม เช่น การถ่ายทอดหลักธรรมทางศาสนา การบวชป่า การประยุกต์ประเพณีบุญประเพณีเข้า เป็นต้น

2.11 สาขาการศึกษาเรียนรู้ ได้แก่ ความสามารถในการเรียนการสอน การจัดการศึกษาเรียนรู้ให้รู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง หรือให้เป็นผู้ที่สามารถพึ่งตนเองได้ทางการเรียนรู้ การจัดการศึกษาเรียนรู้ที่นับได้ว่า เป็นภูมิปัญญาที่มีความสำคัญต่อภูมิปัญญาสาขาอื่นอีกมาก เพราะการจัดการศึกษาเรียนรู้ที่ดีนั้น หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ พัฒนา และถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาไทยที่มีประสิทธิผล

จะเห็นว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นมีหลายสาขาด้วยกัน ครอบคลุมการดำเนินชีวิตของคนทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก ตั้งแต่เรื่อง เกษตรกรรม อุตสาหกรรมและหัตถกรรม การแพทย์แผนไทย การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองทุนและธุรกิจชุมชน สวัสดิการ ศิลปกรรม การจัดการองค์กร ภาษาและวรรณกรรม ศาสนา ความเชื่อ ประเพณี การศึกษาเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีหลากหลายทุกมิติของวิถีชีวิตมนุษย์

3. การสืบทอดภูมิปัญญา

ภูมิปัญญาเป็นองค์ความรู้ที่ถูกถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนรุ่นหนึ่งหรือจากบุคคลหนึ่งสู่อีกบุคคลหนึ่งได้ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ(2545:15-17)ได้เสนอรูปแบบการถ่ายทอดภูมิปัญญาไว้ ดังนี้

3.1การสืบทอดภูมิปัญญาแห่งแรกคือครอบครัว ภายในครอบครัวจากพ่อ แม่ ลูก ญาติ เครือญาติใกล้ชิดถ่ายทอดให้กันและกัน เพื่อสืบทอดภูมิปัญญาความรู้หลายอย่างจะไม่มี การเผยแพร่ให้แก่คนอื่น ถือว่าเป็นมรดกของวงศ์ตระกูล เช่น ความรู้เรื่องการรักษาโรคด้วยสมุนไพร ส่วนใหญ่จะมีเคล็ดลับที่จะถ่ายทอดให้คนที่ต้องการให้เป็นผู้สืบทอดทางปัญญาอันเป็นมรดกดังกล่าว อย่างไรก็ตามหลายอย่างที่ไม่ได้แสดงออกอย่างชัดเจนว่าเป็นการถ่ายทอดหรือสืบทอด เพราะการเรียนรู้จากการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เช่น พ่อสอนให้ลูกไถนา ดูแลเลี้ยงสัตว์ สอนให้ตีเหล็ก เป็นการถ่ายทอดโดยการลงมือปฏิบัติร่วมกันเป็นคนช่วยพ่อ ดูว่าพ่อทำอะไรแล้วก็เลียนแบบพ่อ

3.2การถ่ายทอดภูมิปัญญาที่ชัดเจนที่สุด คือ การถ่ายทอดบุคคลผู้รู้ ชำนาญในเรื่องหนึ่งให้แก่บุคคลอื่นๆอาจเป็นลูกหลานหรือเป็นใครก็ได้ที่มาขอเป็นลูกศิษย์ ส่วนใหญ่มักได้รับการถ่ายทอดมาจากครูของตนเองในลักษณะเดียวกันทำให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องหนึ่งเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นความรู้เฉพาะด้านในการรักษาโรค ยาสมุนไพร หรือความรู้ในเรื่องศิลปะต่างๆ หรือการทำมาหากินต่างๆ

นอกจากนั้นแล้วการถ่ายทอดภูมิปัญญามีหลากหลายวิธีการ ได้แก่การบอกเล่า บรรยายด้วยวาจา หรือเป็นการบอกเล่าโดยตรงหรือบอกเล่าโดยผ่านพิธีพิธีกรรมทางศาสนาสู่ขวัญ พิธีกรรมตาม

ขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นต่าง การสาธิต เป็นวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาที่ผู้ถ่ายทอดแสดงหรือกระทำพร้อมกับการบอกหรืออธิบายเพื่อให้ผู้รับการถ่ายทอดได้ประสบการณ์ตรงในเชิงรูปธรรม ซึ่งจะทำให้เข้าใจวิธีการ ขั้นตอน และสามารถปฏิบัติได้ การปฏิบัติจริง เป็นวิธีการถ่ายทอดที่ผู้รับการถ่ายทอดลงมือกระทำจริงในสถานการณ์ที่เป็นอยู่จริง วิธีถ่ายทอดโดยให้เรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต บทเรียนแบบโปรแกรม เป็นต้น วิธีถ่ายทอดโดยแหล่งเรียนรู้ เป็นการถ่ายทอดภูมิปัญญาที่จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ ศูนย์การเรียนรู้ ตลาดนัดภูมิปัญญา เป็นต้น วิธีถ่ายทอดโดยใช้การแสดงพื้นบ้านและการบันเทิงเป็นสื่อ ผู้รับการถ่ายทอดจะได้รับความเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้ สอดแทรกในกระบวนการและเนื้อหา หรือคำร้องของการบันเทิงนั้น วิธีถ่ายทอดภูมิปัญญาโดยบันทึกองค์ความรู้ไว้เป็นลายลักษณ์ เช่น ตำราต่าง ๆ และในรูปของสื่ออื่น ๆ ในอดีตส่วนใหญ่ใช้เขียนในใบลานหรือสมุดข่อย สื่อที่สามารถบันทึกได้ด้วยวิทยาการสมัยใหม่ เช่น วิทยุทัศน์ในรูปของวีซีดี/ดีวีดี เทปเสียง หรือแผ่นซีดีเสียง รวมถึงเว็บไซต์ เพื่อให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาเรียนรู้ และสืบสานภูมิปัญญาต่อไป ไม่ให้สูญหาย จะเห็นได้ว่าการสืบทอดเชื่อมโยงอดีตมาจนปัจจุบันสำเร็จเหมือนกันก็ตาม แต่รูปแบบและวิธีการย่อมแตกต่างกันออกไป

จะเห็นได้ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทย ทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ เนื่องจากภูมิปัญญาเกิดจากความรอบรู้ ประสบการณ์ แนวคิดที่สังคมหรือชุมชนได้ถ่ายทอดสืบสานกันต่อมา ด้วยคนไทยแต่โบราณมีภูมิปัญญาฉลาดล้ำลึกในการประดิษฐ์คิดค้นสร้างสรรค์ เพื่อใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อผลในการดำรงชีวิตอย่างสุขกายสบายใจ โดยเฉพาะภูมิปัญญาด้านปัจจัยพื้นฐานแห่งการดำรงชีวิต ประกอบด้วยความสามารถในการแสวงหาอาหาร การปลูกสร้างที่อยู่อาศัย การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งทอเพื่อการนุ่งห่ม และความรู้ในการบำบัดรักษาโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งช่วยให้สังคมไทยนับแต่อดีตดำรงอยู่ได้อย่างสงบสุขสืบเนื่องจนถึงปัจจุบัน ภูมิปัญญาเหล่านี้เสริมสร้างคุณลักษณะแก่สังคมไทยให้รู้จักพึ่งตนเองและใช้วิถีแบบพอเพียง รู้จักมัธยัสถ์อดออม จนเกิดความเข้มแข็งและความมั่นคงในทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ในการพัฒนาประเทศได้อย่างคุ้มค่าที่สุด รวมถึงมีระบบการจัดการด้านทรัพยากรดิน แร่ธาตุ ป่าไม้ แหล่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มนุษย์สามารถเอาตัวรอดและปรับตัวดำรงชีวิตเพื่อการอยู่รอดได้

ผลงานจากภูมิปัญญาการศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการศึกษาองค์ความรู้หรือมรดกแห่งภูมิปัญญาของบรรพชนไทยในอดีต ที่สามารถคิดค้นที่เป็นระเบียบแบบแผนและมีรูปแบบที่ยอมรับกันภายในสังคม เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมนั้น ๆ ดังนั้น ถือเป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคนที่จะต้องอนุรักษ์ พิทักษ์ ปกป้อง พัฒนาและสืบทอดภูมิปัญญาให้คงอยู่กับคนไทยตลอดไป

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR)

ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือกระบวนการที่ผู้คนจำนวนหนึ่งในองค์กรหรือชุมชนเข้ามาร่วมศึกษาปัญหาโดยกระทำร่วมกับนักวิจัยผ่านกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้น จนกระทั่งเสร็จสิ้นการเสนอผลงานการอภิปรายผลการวิจัยเป็นการเริ่มต้นของผู้คนที่อยู่กับปัญหา

(Problems people) ค้นหาปัญหาที่ตนเองมีอยู่กับนักวิชาการจึงเป็นผู้กระทำแต่เป็นผู้กระทำการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและมีอำนาจร่วมกันในการวิจัย (สิทธิรัฐ ประพุทธนิตสาร, 2546 : 17)

หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมยึดหลักการดังนี้ (Tandon , 1988 อ้างถึงใน พันธุ์ทิพย์ รามสูตร, 2540 : 33)

1. ให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของชาวบ้าน
2. ปรับปรุงความสามารถและศักยภาพของชาวบ้าน
3. ให้ความรู้ที่เหมาะสมแก่ชาวบ้านและคนยากจน
4. สนใจในปริทัศน์ของชาวบ้าน
5. ปลดปล่อยความคิด

แนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเกิดจากแนวความคิดที่ว่า การวิจัยเป็นกิจกรรมทางสังคมที่ใช้ทรัพยากรของสังคมในการศึกษาวิธีการวิจัยที่ใช้จะผสมผสานทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณและเน้นวิชาวิธี (Dialectic technique) โดยให้ผู้ที่ถูกศึกษามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำในกระบวนการวิจัย

สุริยา วีรวงศ์ (2544 : 55-56) ได้กล่าวถึง วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เน้นไปที่การมีส่วนร่วมของชุมชนกับนักวิจัยเป็นหลักโดยมีลักษณะหลากหลายดังนี้

1. มีลักษณะของการศึกษาที่มีหลายหลายเทคนิค ที่มักจะนิยมใช้กัน คือ ใช้เทคนิควิธีและเครื่องมือในการศึกษาชุมชนที่เป็นการประเมินสภาวะชุมชนอย่างเร่งด่วนที่เรียกว่า Participatory Action Research Appraisal (PAR) และ Participatory Learning and Action เป็นการศึกษาชุมชนจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวบ้าน ประเมินปัญหาและความต้องการของชุมชน (Need assessment) โดยการช่วยกันวิเคราะห์สภาวะการณ์ (Situation analysis) ปัญหาของชุมชน นอกเหนือจากนี้ การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาจะต้องมีการสำรวจทรัพยากรในชุมชน (Resources assessment) ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรมนุษย์ บริการของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อกำหนดกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาที่สามารถนำสิ่งที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์และทรัพยากรมนุษย์จะมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันจนสิ้นสุดการวิจัย

2. เกิดจากการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน แกนนำชุมชนหรือผู้นำชุมชนและนักวิจัย

3. ชาวบ้านจะเป็นผู้รู้เท่ากับนักวิจัยหรือนักพัฒนา เพราะปัญหาการวิจัยเริ่มจากชาวบ้านไม่ใช่จากสมมติฐานของนักวิจัยหรือนักพัฒนาแต่ฝ่ายเดียว การกำหนดแนวทางหรือเลือกทางที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต จึงเป็นการผสมผสานระหว่างความรู้เชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีของนักวิจัยกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของนักพัฒนา ผนวกกับความต้องการและความรอบรู้ของชาวบ้านการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) จึงเป็นการกำหนดร่วมกันของบุคคลทั้ง 3 ฝ่าย คือชาวบ้าน นักวิจัย และนักพัฒนา ที่ต่างก็มีบทบาทเท่าเทียมกัน

สุริยา วีรวงศ์ (2544 : 57) ได้กล่าวถึง ลักษณะของการวิจัยแบบมีส่วนร่วมโดยการใช้องค์ประกอบของผู้เกี่ยวข้องเป็นลักษณะเด่น โดยถือว่าเป็นกระบวนการที่อาศัยความร่วมมือจากองค์ประกอบที่หลากหลาย อันได้แก่ ชาวบ้าน นักวิจัย และนักพัฒนา โดยทั้ง 3 ฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้องมี “โลกทัศน์ร่วม” คือมีความเข้าใจร่วมกันในเรื่องของการพัฒนา สิ่งนี้เป็นรากฐานที่สำคัญ

ยังสำหรับการพัฒนาชุมชน ซึ่งหากทั้ง 3 ฝ่าย มีความเข้าใจที่แตกต่างกัน ผลของการประสานงานไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาชุมชนย่อมจะเป็นไปได้ยาก แต่หากมีการประสานเครือข่าย (Network) เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ทั้ง 3 ฝ่าย ดังนี้

1. ชาวบ้านที่เป็นตัวแทนของชุมชน ผู้ที่รู้และเข้าใจความต้องการหรือสาเหตุปัญหาภายในชุมชนอย่างแท้จริง รวมทั้งชาวบ้านยังเป็นผู้ที่รู้ถึงทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนทั้งทรัพยากรทางธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นแหล่งรวมของภูมิปัญญาชาวบ้านและเป็นต้นทุนทางสังคม (Social capital) ภายในชุมชนที่มีอยู่และสามารถนำออกมาพัฒนาก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชนได้

2. นักวิจัย ซึ่งเป็นตัวแทนของนักวิชาการที่สนใจการพัฒนา คือบุคคลที่นำความรู้และระเบียบวิธีการพัฒนาชุมชน สร้างชุมชนให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมีใช้ผู้สั่งให้ผู้ถูกวิจัยปฏิบัติตามเพียงอย่างเดียวดังอดีต หากแต่เป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การวิจัยให้กับชาวบ้านเพื่อให้ประชาชนเรียนรู้และนำไปสู่ชุมชนที่เข้มแข็ง

3. นักพัฒนา (Change agent/Catalyst) ที่เป็นตัวแทนของรัฐบาลหรือองค์กรพัฒนาเอกชน เช่น เจ้าหน้าที่จากอำเภอ ตำรวจ แพทย์ พยาบาล ฯลฯ นักพัฒนานี้จะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะนอกจากนักพัฒนาจะเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับชุมชนแล้ว ยังเป็นเครือข่ายและผู้ประสานงานเครือข่ายที่สำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าใจถึงจุดอ่อน จุดแข็ง ของชุมชน ที่ควรได้รับการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและเอกชนเพื่อให้ชุมชนดึงจุดแข็งออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์

3.1 การสร้างสัมพันธ์กับชุมชน

3.2 เทคนิคในการประสานงานกับเครือข่าย (Network)

3.3 การศึกษาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

3.4 ทักษะการสื่อสารสองทาง (Two-way communication)

3.5 นอกจากทักษะและเทคนิคที่กล่าวถึงแล้วยังมีการหาจุดอ่อนและจุดแข็งของชุมชน เพราะหากวิเคราะห์และทราบถึงจุดอ่อนจุดแข็งของชุมชนก็จะทำให้ผู้วิจัยจัดการปรับปัญหาได้อย่างถูกต้องและพัฒนาจุดแข็งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป ลักษณะการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่ประชาชนในชุมชนเป็นผู้ทำการวิจัยเอง โดยมีขอบเขตของการมีส่วนร่วม เกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันโดยปราศจากการควบคุมจากนักวิจัยภายนอก ซึ่งนักวิจัยภายนอกเป็นเพียงผู้ประสานงาน (Co-ordinator) และเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ประชาชนจะเป็นศูนย์กลาง (Bottom-up approach) ในการตัดสินใจก่อให้เกิดการพึ่งตนเองโดยการสร้างองค์ความรู้จะเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างความรู้พื้นบ้านและความรู้ของนักวิชาการ เกิดความรู้ใหม่ที่มีรูปแบบความคิดที่ยืดหยุ่นมากขึ้น นำสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากขึ้นและก่อให้เกิดความตระหนักในตัวของประชาชน (Self-awareness) เกิดความเชื่อมั่นในสิทธิ ศักดิ์ศรี มีเสียงการยอมรับในตนเอง การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้เกิดการพัฒนาสังคมไปในทิศทางที่เหมาะสมต่อไป มีผู้กล่าวไว้สรุปได้ว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เป็น

การนำแนวคิดของการมีส่วนร่วมมากเป็นกลวิธีหนึ่งในระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอย่างมีส่วนร่วม (Participatory research) โดยทั่วไปตรงที่การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) จะมีการประยุกต์ (Applied research) หาทางแก้ปัญหาโดยมีการสร้างโครงการหรือกิจกรรมการพัฒนา (Action) (สุริยา วีรวงศ์, 2544 : 55-56) ดังนั้นระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นการผสมผสานระหว่างการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Applied research) โดยมุ่งเน้นการปัญหาของชุมชนจากโครงการและกิจกรรมที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน นักพัฒนาและนักวิจัยรวมทั้งระเบียบวิธีการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

สุริยา วีรวงศ์ (2544 : 1) ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมี

ส่วนร่วมมีขั้นตอนในการดำเนินการอยู่ 2 ขั้นตอนหลักดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมการ

1.1 การคัดเลือกชุมชนและการเข้าหาชุมชน

1.2 การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาชุมชน

2.2 การพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ

พัฒนา

2.3 การกำหนดแผนงาน โครงการและการจัดการ

2.4 การปฏิบัติตามโครงการ

2.5 การติดตามประเมินผล

1. ขั้นตอนการเตรียมการ

ในบางครั้งเรียกว่า ขั้นตอนการเตรียมชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีความพร้อมในการเข้าร่วมของการวิจัย โดยใช้ขั้นตอนนี้จะมีกระบวนการที่เริ่มจากการที่ผู้วิจัยจะต้องสร้างสัมพันธภาพให้เกิดขึ้นกับชาวบ้านในชุมชน ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในลักษณะแบบไม่เป็นทางการ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจในตัวนักวิจัย หากนักวิจัยมีสัมพันธภาพที่ดีกับชุมชนจะทำการสำรวจและศึกษาข้อมูลของชุมชนเป็นไปได้ง่าย ซึ่งจะส่งผล

ให้นักวิจัยได้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคัดเลือกชุมชนที่เหมาะสมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ต่อไป และเมื่อได้ทำการเลือกชุมชนที่เหมาะสมแล้วกระบวนการขั้นต่อไปคือ การเข้าสู่ชุมชนและทำการเตรียมเครือข่าย เตรียมทีม เตรียมผู้นำ ให้พร้อมในทุกด้านเพื่อให้เกิดความเข้าใจการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและอยากที่จะมีส่วนร่วมทำวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมต่อไป โดยกระบวนการทั้งหมดในขั้นระยะก่อนทำวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 การสร้างสัมพันธภาพ การสร้างสัมพันธภาพในระยะเริ่มต้นเป็นการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการกับชาวบ้านและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับชุมชน เพื่อให้ชาวบ้านเกิด

การยอมรับและไว้วางใจในตัวผู้วิจัยมากขึ้นจนเหมือนกับคนในชุมชนเดียวกัน หากความสัมพันธ์ของนักวิจัยในระยะแรกนี้การดำเนินงานในขั้นต่อไป ก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 การสำรวจและศึกษาชุมชน คือการสำรวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน นับตั้งแต่ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากรของชุมชน ข้อมูลด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ ซึ่งสามารถทำการศึกษารวบรวมข้อมูลได้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้แหล่งข้อมูลทั้งจากหน่วยงานราชการ เช่น ข้อมูล กกช.2ค. จปฐ. และจากองค์กรพัฒนาเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดต่อกับผู้นำหรือบุคคลสำคัญในชุมชน

1.3 การคัดเลือกชุมชน การคัดเลือกชุมชนในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) มักให้ความสำคัญกับประชาชนในชุมชนที่ด้อยโอกาสทางสังคม (Disadvantage community) หรือด้อยโอกาสมากกว่าชุมชนอื่น เพื่อเป้าหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างโอกาสให้เกิดความเท่าเทียมกันมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ชาวบ้านเห็นคุณค่าในตนเอง และร่วมมือกันพัฒนาชุมชนให้พัฒนาอย่างยั่งยืน การศึกษาว่าชุมชนได้รับความช่วยเหลือหรือสนับสนุนการจัดกิจกรรมใดมาแล้วก็จะเป็นประโยชน์ในการคัดเลือกชุมชนอีกทางหนึ่ง เพราะหากชุมชนได้รับการสนับสนุนน้อย ความต้องการของชาวบ้านในการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนอาจจะมากยิ่งขึ้นเพื่อให้ชุมชนสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

1.4 การเข้าสู่ชุมชน เมื่อนักวิจัยคัดเลือกชุมชนแล้วกระบวนการขั้นต่อไป คือการเข้าสู่ชุมชน ผู้วิจัยจะต้องเริ่มดำเนินการสร้างความสัมพันธ์ (Building-up rapport) กับชาวบ้านด้วยการแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการในรูปแบบไม่เป็นทางการ เช่น พูดคุย การจัดประชุมกึ่งทางการ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนได้รับรู้ วิธีการสร้างความสัมพันธ์ขั้นตอนที่ดีที่สุด คือการไปพักอาศัยอยู่กับชาวบ้าน สิ่งสำคัญคือ ผู้วิจัยต้องปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน ควรร่วมทำกิจกรรมทุกอย่างของชุมชนจะช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจโลกทัศน์ของชาวบ้านได้เร็วขึ้น และช่วยให้ชาวบ้านยอมรับนักวิจัยได้โดยสนิทใจ

1.5 การเตรียมคน เตรียมเครือข่าย กระบวนการในขั้นสุดท้ายของการเตรียมการชุมชนก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นระยะการทำการวิจัย คือการเตรียมคนและเตรียมเครือข่ายให้เกิดความพร้อมในการลงมือดำเนินงาน เพราะการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนั้นมีส่วนร่วมคือนักวิจัย นักพัฒนาและชาวบ้านจะต้องมีความเข้าใจที่ตรงกันเพื่อให้เกิดการประสานงานกันในการปฏิบัติ

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 การศึกษาชุมชน ขั้นนี้เป็นการศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน ควบคู่ไปกับการให้ความรู้แก่ชุมชน ในขั้นนี้การศึกษาชุมชนจะมีไม่เพียงการศึกษาเพื่อคัดเลือกชุมชน หากแต่เป็นการศึกษาที่ลึกกว่าในระดับแรก คือการประเมินถึงศักยภาพและทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อดูขีดความสามารถของชุมชนนั้น มาประกอบกับข้อมูลเดิมคือ กกช.2ค. และจปฐ. ที่มีอยู่กล่าวได้ว่า ขั้นตอนนี้จะเน้นการศึกษาวิเคราะห์ชุมชนและการให้การศึกษาแก่ชุมชน โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้ามาร่วมศึกษาวิเคราะห์ มาใช้การกำหนดแผนเพื่อจัดทำโครงการต่อไป

2.2 การวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน ในขั้นตอนนี้อาจจะควบคู่กับการศึกษาชุมชนได้เนื่องจากเมื่อนักวิจัย นักพัฒนาและชาวบ้านได้รวมตัวเพื่อเข้ามามีส่วนร่วมและ

ความคิดเห็นต่อความสามารถ ศักยภาพ และทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนแล้วก็จะทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนที่ต้องเร่งหาทางแก้ไข นักวิจัยและนักพัฒนาจะต้องพยายามกระตุ้นให้ชาวบ้านได้แสดงความคิดเห็นออกมา เนื่องจากเป็นผู้รู้ถึงสถานการณ์ปัญหามากที่สุด ตลอดจนสนับสนุนให้ชาวบ้านเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาว่าปัญหาใดเป็นปัญหาที่เร่งด่วนและเป็นที่น่าสนใจ ร่วมกันระหว่างนักวิจัย นักพัฒนาและชาวบ้าน เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ เมื่อนักวิจัย นักพัฒนา และชาวบ้านได้แสดงความคิดเห็นร่วมกันแล้วก็นำมาสู่การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในแต่ละด้านว่า ปัญหาใดมีความสำคัญมากที่สุด เพื่อนำปัญหาหรือความต้องการนั้นมาวางแผนเพื่อให้เกิดการนำมาปฏิบัติจริง

2.3 ระยะเวลาของการจัดทำแผน (Planning phase) เป็นกระบวนการตัดสินใจร่วมกัน เพื่อคัดเลือกโครงการและกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการเป็นโครงการที่ประชาชนในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนซึ่งต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ระบุกิจกรรม/ขั้นตอน การดำเนินงานต่าง ๆ ให้ชัดเจน กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนในการดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยควรจะมีวิธีการที่จะกระตุ้นให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น โดยจะต้องให้มีการตอบคำถามร่วมกันของกลุ่มผู้ดำเนินงานในประเด็นเกี่ยวกับโครงนั้นเป็นโครงสร้างที่มีกิจกรรมอะไร ใครเป็นผู้นำ ทำอย่างไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบในการเจรจาต่อรอง เป็นต้น

2.4 ระยะเวลาการนำไปปฏิบัติ (Implementation phase) ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ ควรจะต้องมีแกนนำหรือกลุ่มในชุมชนเป็นกลุ่มทำงานซึ่งเป็นกลุ่มที่สมาชิกในชุมชนให้ยอมรับ โดยกลุ่มทำงานหรือกลุ่มแกนนำนี้อาจจะเป็นกลุ่มหรือองค์กรที่มีอยู่ในชุมชนซึ่งมีความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือลักษณะของงาน ส่วนกรณีที่ชุมชนยังไม่มีกลุ่มหรือองค์กรที่เหมาะสม ก็จำเป็นต้องตั้งกลุ่มขึ้นใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมที่ตั้งไว้ สิ่งสำคัญในขั้นนี้คือ การกระจายหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ ระหว่างสมาชิกของกลุ่ม ระหว่างสมาชิกในกลุ่มทำงานระหว่างสมาชิกชุมชนกับผู้วิจัยและการมอบหมายงานให้ตรงกับศักยภาพและความสามารถของบุคคล การกระจายทรัพยากรและการให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานต่าง ๆ

2.5 ระยะติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (Monitoring and Evaluation phase) การติดตามและประเมินผลโครงการ เป็นกิจกรรมที่จำเป็นและขาดไม่ได้ ซึ่งการติดตามผล หมายถึง การตรวจสอบของชาวบ้านหรือองค์กรชาวบ้านตลอดเวลาว่า งานหรือกิจกรรมที่ได้เริ่มทำไปนั้น สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง/เหมาะสมหรือไม่ เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด มีอะไรบ้างที่จะต้องแก้ไข มีปัญหาอุปสรรคอย่างไรหรือไม่ เพื่อที่จะได้มีการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมได้ทันการ

ในทางปฏิบัติแล้วขั้นตอนเหล่านี้อาจมีระยะเวลาการดำเนินงานคาบเกี่ยวกันหรือกระทำไปพร้อม ๆ กัน บางครั้งอาจต้องเริ่มขั้นตอนหนึ่งก่อนแล้วจึงจะเริ่มขั้นตอนต่อไปได้ และบางครั้งอาจจะต้องย้อนกลับไปทำขั้นตอนต้น ๆ ใหม่ เพราะในกระบวนการทำงานวิจัยและพัฒนา ร่วมกับชาวบ้านโดยเฉพาะในรูปแบบที่เป็นการสร้างเสริมและสนับสนุนประชาชนหรือองค์กรชาวบ้านให้เข้มแข็งนั้น ไม่สามารถที่จะทำให้สำเร็จเป็นขั้นตอนภายในระยะเวลาอันรวดเร็วได้ เนื่องจากมีเงื่อนไขหลายประการ โดยเฉพาะในด้านความพร้อม ความเข้าใจปัญหาพื้นฐานของประชาชนและ

ปัญหาสภาพพื้นที่ของแต่ละท้องถิ่น ดังนั้นกระบวนการทำงานวิจัยและพัฒนาโดยเน้นหลักการพัฒนาโดยประชาชนมีส่วนร่วมกันนั้น ก็คือ กระบวนการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน ระหว่างนักวิชาการ/นักวิจัย เจ้าหน้าที่ของรัฐ องค์กรพัฒนา เอกชนและประชาชนในการที่จะร่วมมือและประสานการทำงานพัฒนาไปด้วยกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) มาเป็นระเบียบวิธีการวิจัย เพื่อที่ชุมชน เยาวชน และทีมวิจัย ทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วม เนื่องจากมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมทั้งด้านเวลาและกิจกรรมการดำเนินงาน

2.1.4 แนวคิดการมีส่วนร่วม

เสนห์ จามริก (2540 : 20) ให้ความหมายว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนคือ การให้ประชาชนเป็นผู้คิดค้นปัญหา เป็นผู้นำทุกอย่าง ซึ่งไม่ใช่การกำหนดภายนอกแล้วให้ประชาชนเข้าร่วม ต้องเป็นเรื่องที่ประชาชนคิดเอง โดยแบ่งการมีส่วนร่วมออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาร่วมในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุและที่มาของปัญหาร่วมในการเลือกวิธีการ และวางแผนร่วมกันในการแก้ปัญหา ร่วมในการดำเนินงานตามแผน และร่วมในการประเมินผล วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และปัจจัยที่มีส่วนทำให้เกิดผลสำเร็จ และหมายถึงการเข้าร่วมอย่างกระตือรือร้น และมีพลังของประชาชนในการตัดสินใจ เพื่อกำหนดเป้าหมายของสังคมจัดทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น และเป็นการปฏิบัติตามแผนการหรือโครงการต่าง ๆ

ปาริชาติ วลัยเสถียร (2542 : 138-139) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่แรกคือการมีส่วนร่วมในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ เช่น การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผนการตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมถึงการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยที่โครงการพัฒนาดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน ลักษณะที่สองคือ การมีส่วนร่วมทางการเมือง สามารถจำแนกได้เป็นสองประเภทคือ ประเภทที่หนึ่งการส่งเสริมสิทธิและพลังอำนาจของ พลเมือง โดยประชาชนหรือชุมชน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการเพื่อรักษาผลประโยชน์ของกลุ่ม ควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรของชุมชน อันจะก่อให้เกิดกระบวนการและโครงสร้างที่ประชาชนในชนบทสามารถแสดงออกซึ่งความสามารถของตน และได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนา ประเภทที่สอง คือการเปลี่ยนแปลงกลไกการพัฒนาโดยรัฐ มาเป็นการพัฒนาที่ประชาชนมีบทบาทหลัก โดยการกระจายอำนาจในการวางแผนจากส่วนกลางมาสู่ส่วนภูมิภาค เพื่อให้ภูมิภาคมีลักษณะเป็นเอกเทศ ให้มีอำนาจทางการเมือง การบริหาร มีอำนาจต่อการจัดการทรัพยากรโดยอยู่ในมาตรฐานเดียวกันและประชาชนสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นการคืนอำนาจในการพัฒนาให้แก่ประชาชนเพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตของตนเอง

สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนคือ การให้โอกาสประชาชนเป็นฝ่ายการตัดสินใจ กำหนดปัญหาความต้องการของตนเองอย่างแท้จริง เป็นการเสริมพลังอำนาจ ให้แก่ประชาชน/กลุ่ม/องค์กรชุมชนให้สามารถระดมขีดความสามารถในการจัดการทรัพยากร การตัดสินใจ และควบคุมดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนมากกว่าที่จะเป็นฝ่ายตั้งรับ สามารถกำหนดการดำรงชีวิตได้

ด้วยตนเองให้มีชีวิตมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นตามความจำเป็นอย่างมีศักดิ์ศรีและสามารถพัฒนาศักยภาพของประชาชน/ชุมชนในด้านภูมิปัญญา ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และการจัดการและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้ และประชาชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการอย่างมีอิสระ

ขั้นตอนการมีส่วนร่วมกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนา ประชาชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน กระบวนการมีส่วนร่วมนั้นมีหลายระดับ ตั้งแต่การถกเถียงแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การค้นหาปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน การวางแผนร่วมกัน โดยชาวบ้านเพื่อชาวบ้าน การปฏิบัติตามแผนมีการทำงานร่วมกัน และการประเมินผลร่วมกัน (ปริดา ประพดีชอบ, 2530 อ้างถึงใน ไพรัตน์ ฤทธิประเสริฐ, 2540 : 16) ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องหรือใกล้เคียงกับที่ อคิน รพีพัฒน์ (2531 : 49) และบัณฑิต อ่อนดำ (2528 อ้างถึงใน ทศพล กฤตยพิสิฐ, 2537 : 13) ได้กล่าวถึง กระบวนการมีส่วนร่วมตามขั้นตอนการพัฒนา ซึ่งเป็นการวัดเชิงคุณภาพออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การมีส่วนร่วมในขั้นการริเริ่มการพัฒนา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหาภายในชุมชนตลอดจน มีส่วนร่วมในการกำหนดความต้องการของชุมชน และมีส่วนร่วมในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในขั้นตอนการวางแผนการพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ กำหนดวิธีการและแนวทางการดำเนินงานตลอดจนกำหนดทรัพยากร และแหล่งทรัพยากรที่จะใช้

ขั้นตอนที่ 3 การมีส่วนร่วมในขั้นการดำเนินการพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างประโยชน์ โดยการสนับสนุนทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ และแรงงาน หรือเข้าร่วมบริหารงาน ประสานงาน และการดำเนินการขอความช่วยเหลือจากภายนอก

ขั้นตอนที่ 4 การมีส่วนร่วมในขั้นการรับผลประโยชน์จากการพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ประชาชนมีส่วนร่วม ในการรับผลประโยชน์ที่พึงได้รับจากการพัฒนา หรือยอมรับผลประโยชน์อันเกิดจากการพัฒนาทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

ขั้นตอนที่ 5 การมีส่วนร่วมในขั้นประเมินผลการพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ประชาชนเข้าร่วมประเมินว่า การพัฒนาที่ได้กระทำไปแล้วนั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพียงใด ซึ่งในการประเมินอาจปรากฏในรูปของการประเมินย่อย เป็นการประเมินผลก้าวหน้าเป็น ระยะ ๆ หรือกระทำในรูปของการประเมินผลรวม ซึ่งเป็นการประเมินผลสรุปรวบยอด

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในงาน/กิจกรรมพัฒนาของชุมชนทุกขั้นตอนนั้น อยู่บนพื้นฐานการตัดสินใจร่วมกันของประชาชนในรูปกระบวนการกลุ่มหรือรูปองค์กรชุมชน จะเป็นส่วนสำคัญที่จะสามารถพัฒนาชุมชนให้ถึงขั้นพึ่งพาตนเองได้ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่จะเสริมสร้างให้องค์กรชุมชนมีความเข้มแข็งสามารถที่จะบริหารจัดการพัฒนาชุมชนชนบทได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

การมีส่วนร่วมของประชาชนคือ การให้โอกาสประชาชนเป็นฝ่ายการตัดสินใจ กำหนดปัญหา ความต้องการของตนเองอย่างแท้จริง เป็นการเสริมพลังอำนาจ ให้แก่ประชาชน/กลุ่ม/องค์กรชุมชนให้สามารถระดมขีดความสามารถในการจัดการทรัพยากร การตัดสินใจ และควบคุมดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนมากกว่าที่จะเป็นฝ่ายตั้งรับ สามารถกำหนดการดำรงชีวิตได้ด้วยตนเองให้มีชีวิตมีความ

เป็นอยู่ที่ดีขึ้นตามความจำเป็นอย่างมีศักดิ์ศรีและสามารถพัฒนาศักยภาพของประชาชน/ชุมชนในด้าน ภูมิปัญญา ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และการจัดการและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้ และ ประชาชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการอย่างมีอิสระ

กระบวนการมีส่วนร่วมมีหลายระดับ ตั้งแต่การถกเถียงแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การค้นหา ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน การวางแผนร่วมกัน การปฏิบัติตามแผนมีการทำงานร่วมกัน การประเมินผลร่วมกัน และร่วมรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

2.1.5 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism)

เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ อีกทฤษฎีหนึ่ง ตามความเห็นของ อัลัน ชอว์ (Alan Shaw) กล่าวว่า เคยคิดว่า ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับ การศึกษาเรียนรู้ แต่ความจริง มีมากกว่า การเรียนรู้ เพราะสามารถนำไปใช้ใน สภาวะการเรียนรู้ ในสังคม ได้ด้วย ชอว์ ทำการศึกษา เรื่องรูปแบบ และ ทฤษฎีการเรียนรู้ และพัฒนา เขาเชื่อว่า ในระบบการศึกษา มีความสำคัญต่อเนื่อง ไป ถึง ระบบโครงสร้างของสังคม เด็กที่ได้รับ การสอนด้วย วิธีให้อย่างเดียว หรือ แบบเดียว จะเสีย โอกาส ในการพัฒนาด้านอื่น เช่นเดียวกับสังคม ถ้าหากมีรูปแบบ แบบเดียว ก็เสียโอกาส ที่จะ มี โครงสร้าง หรือพัฒนา ไปในด้านอื่น ๆ เช่นกัน

ชอว์ ได้ให้ความหมาย ของคำว่า คอนสตรัคชันนิสซึม ในรูปแบบของพัฒนาการ ของ สังคมและจิตวิทยา ว่าเป็นแนวคิด หรือ ความเข้าใจ ที่เป็น คอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) คือ รูปแบบที่ผู้เรียนเป็น ผู้สร้างความรู้ ไม่ใช่เป็น ผู้รับอย่างเดียว ดังนั้นผู้เรียน ก็คือ ผู้สอนนั่นเอง แต่ใน ระบบการศึกษาทุกวันนี้ รูปแบบโครงสร้าง จะตรงกันข้ามกับ ความคิดดังกล่าว โดยครูเป็น ผู้หยิบยื่น ความรู้ให้ แล้วกำหนดให้ นักเรียนเป็นผู้รับรู้นั้น

อย่างไรก็ตาม คอนสตรัคชันนิสซึม มีแตกต่างจาก คอน-สตรัคติวิซึม ตรงที่ ทฤษฎี คอนสตรัคติวิซึม คือ ทฤษฎีที่กล่าวว่า ความรู้เกิดขึ้น สร้างขึ้นโดยผู้เรียน ไม่ใช่เป็นการให้จากผู้สอน หรือครู ในขณะที่ คอนสตรัคชันนิสซึม มีความหมาย กว้างกว่านี้ คือ พัฒนาการของเด็ก ในการเรียนรู้ มีมากกว่า การกระทำ หรือ กิจกรรม เท่านั้น แต่รวมถึง ปฏิกริยาระหว่างความรู้ ในตัวเด็กเอง ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ภายนอก หมายความว่า เด็กสามารถเก็บข้อมูล จากสิ่งแวดล้อม ภายนอก และเก็บเข้าไป สร้าง เป็นโครงสร้าง ของความรู้ภายใน สมองของตัวเอง ขณะเดียวกัน ก็สามารถเอา ความรู้ภายใน ที่เด็กมีอยู่แล้ว แสดงออกมา ให้เข้ากับ สิ่งแวดล้อม ภายนอกได้ ซึ่งจะ เกิดเป็น วงจรต่อไปเรื่อย ๆ คือ เด็กจะเรียนรู้เองจาก ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมภายนอก แล้วนำ ข้อมูลเหล่านี้ กลับเข้าไปในสมอง ผสมผสานกับความรู้ภายในที่มีอยู่ แล้วแสดงความรู้ออกมาสู่ สิ่งแวดล้อมภายนอก

ดังนั้น ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม จึงให้ความสำคัญ กับโอกาสและ วัสดุที่จะใช้ในการเรียนการสอน ที่เด็กสามารถนำไป สร้างความรู้ ให้เกิดขึ้นภายใน ตัวเด็ก เองได้ ไม่ใช่ซึ่งไม่ใช่วิธีที่ เกิดประโยชน์กับเด็ก ครูต้องเข้าใจธรรมชาติ ของกระบวนการเรียนรู้ ที่เด็กกำลัง เรียนรู้ อยู่ และช่วย เสริมสร้าง กระบวนการ เรียนรู้ นั้นให้เป็นไปได้ดีขึ้น ตามธรรมชาติของเด็ก แต่ละคน ครูควรคิดค้น พัฒนาสิ่งอื่น ๆ ด้วย เช่น คิดค้นว่าจะให้โอกาสแก่ผู้เรียน อย่างไรจึงจะให้ ผู้เรียนสามารถ สร้างความรู้ ขึ้นเองได้ ถ้าเราให้ความสนใจเช่นนี้ เราก็จะหาทางพัฒนา และสร้าง วัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียน

การสอนใหม่ ๆ หรือหาวิธีที่จะใช้อุปกรณ์การเรียน การสอน ที่มีอยู่ให้เป็น ประโยชน์ด้วย วิธีการเรียนแบบใหม่ คือ การสร้างให้ผู้เรียน สร้างโครงสร้างของ ความรู้ขึ้นเอง

ซีมัวร์ พาร์เพิร์ท (Seymour Papert) และ ศาสตราจารย์ มิทเชล เรสนิค (Mitchel Resnick) มีความเห็นว่า ทฤษฎี คอนสตรัคชันนิสซึม คือ ทฤษฎีการศึกษาการเรียนรู้ ที่มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการการสร้าง 2 กระบวนการด้วยกัน

สิ่งแรก คือ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วย การสร้างความรู้ใหม่ ขึ้นด้วยตัวเอง ไม่ใช่รับแต่ข้อมูลที่หลั่งไหลเข้ามา ในสมองของผู้เรียน เท่านั้น โดยความรู้ จะเกิดขึ้นจาก การแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ

สิ่งที่สอง คือ กระบวนการการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากกระบวนการนั้น มีความหมายกับ ผู้เรียนคนนั้นมุ่งการสอน การป้อนความรู้ให้ คิดค้นแต่วิธีที่จะสอนอย่างไรจึงจะได้ผล ซึ่งไม่ใช่ วิธีที่เกิดประโยชน์กับเด็ก ครูต้องเข้าใจ ธรรมชาติ ของ กระบวนการเรียนรู้ ที่เด็กกำลังเรียนรู้ อยู่ และช่วยเสริมสร้างกระบวนการ เรียนรู้ให้ไปได้ดีขึ้นตามธรรมชาติของเด็กแต่ละคน

ครูควรคิดค้นพัฒนาสิ่งอื่น ๆ ด้วย เช่น คิดค้นว่า จะให้โอกาสแก่ผู้เรียน อย่างเป็นจริงจะให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ขึ้นเองได้

ถ้าเราให้ความสนใจเช่นนี้ เราก็จะหาทางพัฒนาและสร้างวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอนใหม่ ๆ หรือหาวิธีที่จะใช้อุปกรณ์ การเรียนการสอน ที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ ด้วยวิธีการเรียนแบบใหม่ คือการสร้างให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้าง ของความรู้ขึ้นเองมีความหมายกับ ผู้เรียนคนนั้นทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม บอกว่า การจะให้การศึกษาแก่เด็กขึ้นอยู่กับว่า เรามีความเชื่อว่า ความรู้เกิดขึ้น ได้อย่างไร ถ้าหากเราเชื่อว่าความรู้เกิดจากการที่เด็กพยายามจะสร้างความรู้ขึ้นเอง การให้การศึกษา ก็จะต้อง ประกอบด้วย การดึงเอา ความรู้ที่ ออกมาจากเด็ก ด้วยการขอให้เด็กทำ กิจกรรมต่าง ๆ หรือตอบคำถาม ที่จะใช้ความรู้ที่ และให้โอกาสเด็กมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ที่จะทำให้เกิดกระบวนการสร้างความรู้ ในทางตรงข้ามถ้าเราเชื่อว่าความรู้เกิดขึ้นจากประสบการณ์ภายนอก การให้การศึกษา ก็จะต้อง ประกอบด้วย การให้ประสบการณ์ที่ถูกต้องกับเด็ก แสดงให้เด็กเห็นถึงวิธีที่ถูกต้องที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือบอกคำตอบที่ถูกต้อง ให้กับเด็ก วิธีนี้คือ การศึกษาในสมัยก่อนนั่นเอง(เข้าถึงออนไลน์<http://www.novabizz.com/NovaAce/Learning.htm> ทฤษฎีการเรียนรู้ วันที่ 20 มกราคม 2555)

2.1.6 ทฤษฎีการพึ่งตนเองของชุมชนชนบท (A theory of self – reliance of rural communities)

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2539 : 67) กล่าวว่า การที่ชุมชนชนบทจะพึ่งตนเองได้ จะต้องพึ่งตนเองอยู่ 5 ประการ คือ พึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยี พึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ พึ่งตนเองได้ทางทรัพยากรธรรมชาติ พึ่งตนเองได้ทางจิตใจ และพึ่งตนเองได้ทางสังคมและวัฒนธรรม โดยใช้สัญลักษณ์ภาษาอังกฤษว่า TERMS (Technology Economics Resources Mental Socio – Cultural)

1. การพึ่งตนเองทางเทคโนโลยี (Technological self– reliance) หมายถึง การมีปริมาณและคุณภาพของเทคโนโลยีทางวัตถุ เช่น เครื่องมือ เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีทาง

สังคม เช่น การรู้จักจัดการมนุษย์สัมพันธ์ เป็นต้น การรู้จักใช้อย่างมีประสิทธิภาพและการบำรุงรักษาให้คงสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อการใช้งานเทคโนโลยีรวมทั้งสมัยใหม่และของดั้งเดิมของท้องถิ่นเรียกว่า ภูมิปัญญา

2. การพึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ (Economics self-reliance) หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตในทางเศรษฐกิจมีความสมบูรณ์พูนสุขพอสมควร หรือหากมองในแง่ความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน จุดสมดุลก็ต้องสูงพอสมควรถึงขั้นสมบูรณ์พูนสุขดังกล่าว

3. การพึ่งตนเองได้ทางทรัพยากร (Resources self-reliance) ทรัพยากร หมายถึง สิ่งใด ๆ ที่มีอยู่โดยธรรมชาติในชุมชนหรือสามารถหาได้ การพึ่งตนเองได้ทางธรรมชาติ หมายถึงการมีทรัพยากรธรรมชาติ ความสามารถในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาตินั้น และความสามารถในการรักษาธรรมชาติมากขึ้นตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติ คือ ดิน น้ำ ป่า สัตว์บก สัตว์น้ำ รวมทั้งแร่ธาตุต่าง ๆ ที่มีคุณค่าและมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

4. การพึ่งตนเองทางด้านจิตใจ (Mental self-reliance) ในทฤษฎีนี้หมายถึง สภาพจิตใจที่กล้าแข็งในการที่จะต้องสู้กับปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงชีพ การพัฒนาชีวิตให้เจริญก้าวหน้ายิ่ง ในการปกครองตนเอง ในการป้องกันกิเลส ตัณหา ไม่ให้โลภ โกรธ หลงหรืออยาก ได้อย่างดีจนเกินความสามารถของตน

5. การพึ่งตนเองทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-cultural self-reliance) ในทฤษฎีนี้ หมายถึง ภาวะการณ์ที่คนกลุ่มหนึ่ง ๆ มีความเป็นปึกแผ่นหนาแน่น มีผู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำกลุ่มของคนเหล่านี้ปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ของตนเองให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มของตนเองหรืออาจขอความร่วมมือช่วยเหลือจากภายนอกได้ ปกติกลุ่มคนที่หมายถึงนี้ต้องมีขนาดใหญ่พอสมควร เช่น ขนาดหมู่บ้านใหญ่หรือตำบลในปัจจุบันของไทย เป็นกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถระดับหนึ่ง ติดต่อกันด้วยดีและตลอดสม่ำเสมอ ซึ่งปัจจัยย่อมนำไปสู่ความเป็นปึกแผ่นและการมีผู้นำที่ดี

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีการพึ่งตนเองของชุมชนชนบท ว่า การที่ชุมชนชนบทจะพึ่งตนเองได้ จะต้องพึ่งตนเองอยู่ 5 ประการ คือ พึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยี พึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ พึ่งตนเองได้ทางทรัพยากรธรรมชาติ พึ่งตนเองได้ทางจิตใจ และพึ่งตนเองได้ทางสังคมและวัฒนธรรม ผู้วิจัยซึ่งได้นำแนวคิดทฤษฎีนี้เข้ามาใช้ศึกษาการพึ่งตนเองของกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีปัจจัยย่อมนำไปสู่ความเป็นเข้มแข็งของกลุ่มได้เป็นอย่างดี.

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้รวบรวมมาได้ ดังนี้

ภคศญา ปิยนุสรณ์และวรรณิ สุทธิใจดี (2555) ได้การศึกษาการเลี้ยงไส้เดือนเชิงพาณิชย์ในการจัดการขยะอินทรีย์ปีการศึกษา โดยมิตวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัด และศักยภาพ ด้านการทำฟาร์ม การตลาด และต้นทุนการเลี้ยงไส้เดือนเชิงพาณิชย์ด้วยขยะอินทรีย์เพื่อส่งเสริมการหมุนเวียนใช้ประโยชน์ของเสียและลดปริมาณขยะอินทรีย์ที่ต้องกำจัด และเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยทำการสำรวจฟาร์มเลี้ยงไส้เดือน ทำการเก็บข้อมูลเชิงลึก เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน รวมถึงปัญหา

อุปกรณ์เรือนไข และข้อจำกัดต่างๆเพื่อไปปรับปรุงเพิ่มเติม ซึ่งครอบคลุมในด้านการจัดการฟาร์มด้านการตลาด และต้นทุน

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ผลการศึกษานิตของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดินหลังจากการปล่อยไส้เดือนดิน 60 วัน พบว่าดินนาผสมดินสวนลำไยมีความเหมาะสมมากที่สุด การเจริญเติบโตของไส้เดือนดินในระยะนี้ มีการเพิ่มขนาดแต่ไม่เพิ่มจำนวนและยังพบตัวอ่อนของไส้เดือนดินตายในทุกตัวอย่างการทดลอง ซึ่งอาจจะเกิดจากสภาพของดินที่ใช้เลี้ยงมีการอัดแน่นมากจนเกินไป ทำให้น้ำขาวขาวที่ใส่ลงไปเพื่อเพิ่มความชื้นให้กับดินที่ใช้เลี้ยงซึ่งอยู่บนผิวหน้าดินทำให้ดินชั้นล่างมีความชื้นมากจนเกินไปไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของไส้เดือนดิน นอกจากนี้การปนเปื้อนของดินจากมลพิษต่างๆ รวมถึงชนิดของดินอาจมีผลต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดิน การผสมวัสดุเลี้ยงหลายชนิดรวมกันจะช่วยให้บ่อเลี้ยงไส้เดือนดินมีการถ่ายเทอากาศมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดิน รวมถึงสถานการณ์ที่ตั้งของบ่อเลี้ยงควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่แดดส่องไม่ถึงและควรเติบอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณไส้เดือนดิน การทำให้ได้ผลผลิตไส้เดือนดินสูงสุดต้องเป็นสภาพที่มีออกซิเจนเพียงพอ มีระดับความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม ต้องหลีกเลี่ยงสภาพที่มีแอมโมเนียและเกลือมากเกินไป ถ้ามีปริมาณของแอมโมเนียมากกว่า 0.5 มิลลิกรัม และเกลือ อนินทรีย์มากกว่าร้อยละ 0.5 ก็จะเป็นพิษได้ ไส้เดือนดินชอบสภาพที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 5 วัสดุที่ใช้ทำปุ๋ยหมักจะเปลี่ยนมาอยู่ในรูปที่ไม่มีออกซิเจนได้ถ้าสภาพไม่เหมาะสม เช่น มีอากาศไม่เพียงพอ สภาพเช่นนี้พบได้เสมอเมื่อมีความชื้นมากเกินไป การศึกษาคุณสมบัติของปุ๋ยที่ได้ พบว่า ทุกตัวอย่างมีค่าเป็นด่างอ่อนๆธาตุอาหารหลัก พบว่า ปริมาณที่ตรวจพบในปุ๋ยหมักที่ได้จากการย่อยสลายของไส้เดือนดินทุกตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกัน โดยตัวอย่างเศษหญ้าร่วมกับต้นกล้วยร่วมกับฟางข้าว มีปริมาณร้อยละของไนโตรเจนและ ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดสูงที่สุดแต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานปุ๋ยหมักของกรมวิชาการเกษตรแล้วยังน้อยกว่าซึ่งอาจเกิดจากปริมาณไส้เดือนดินลดลงทำให้การปลดปล่อยธาตุอาหารลดลง มูลของไส้เดือนดินจะมีปริมาณธาตุอาหารพืชสูงเมื่อมีจำนวนไส้เดือนดินมากซึ่งจะส่งผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชที่เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้การที่จะเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักที่ได้ให้สูงขึ้นต้องคำนึงถึงอาหารที่ใช้เลี้ยง โดยเฉพาะวัสดุที่เหลือทิ้งทางการเกษตรที่บางชนิดมีปริมาณธาตุอาหารน้อย การนำมาใช้ต้องเพิ่มธาตุอาหารซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของมูลสัตว์โดยเฉพาะมูลไก่ เลือดแห้งและพืชที่มีไนโตรเจนสูง เช่น พืชตระกูลถั่วนอกจากจะได้ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชแล้วยังส่งผลต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดินอีกด้วยในส่วนของประสิทธิภาพของปุ๋ยหมักต่อการเจริญเติบโตของกล้าพืช หลังจากเพาะกล้า 14 และ 21 วัน ต้นกล้าพืชทั้งสามชนิดมีส่วนสูงเฉลี่ยและจำนวนใบเฉลี่ย และความยาวรากเฉลี่ยหลังจากเพาะได้ 21 ไม่แตกต่างกัน แต่ลักษณะของต้นกล้าไม่สมบูรณ์ ต้นไม่อวบ น้ำ ใบเรียวเล็กซึ่งอาจเกิดลักษณะของปุ๋ยหมักที่ใช้แน่นอัดกันเป็นก้อน ไม่สามารถเก็บความชื้นได้ดี สมภพ (2537) กล่าวว่าคุณสมบัติของวัสดุเพาะกล้าต้องเก็บความชื้นได้ดี มีความโปร่งเพื่อระบายน้ำออกได้ง่าย นอกจากนี้ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยหมักที่ใช้อาจจะไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าซึ่งควรเพิ่มธาตุอาหารหลักเพิ่มเติมการเลี้ยงไส้เดือนดินกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือน/ในชุมชนภายในบ้านเรือนมักมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะอินทรีย์จำนวนมาก เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหารเป็นประจำทุกวัน ขยะอินทรีย์ต่างๆดังกล่าวสามารถเลี้ยงไส้เดือนดินไว้ กำจัดภายในบริเวณบ้านได้ ด้วยชุดเลี้ยงที่สามารถทำเองได้

ง่าย เช่น ถังน้ำ/อ่างน้ำพลาสติก ลื่นชักพลาสติก บ่อซีเมนต์ หรือสร้างโรงเรือนขนาดเล็ก โดยสามารถใส่เศษขยะอินทรีย์ได้ทุกวัน เมื่อใส่เดือนดินย่อยสลายขยะอินทรีย์เหล่านั้นจะได้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักมูลไส้เดือนดินคุณภาพสูงไว้ใช้ปลูกพืชต่างๆภายในบ้าน นอกจากนี้ยังสามารถลดภาระการจัดเก็บขยะของเทศบาลลงได้จำนวนมาก

สุลลิก อารักษ์ธรรม และ สุชาดา สานุสันต์ ได้ศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากไส้เดือนดินต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางฟิสิกส์ดินและการปรับปรุงโครงสร้างของดิน (2557) การศึกษาของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน เปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับการฉีดน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน ที่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน การเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวหอมมะลิ 105 ทำการทดลองที่แปลงนาเกษตรกรในเขตพื้นที่นาอาศัยน้ำฝน ชุดดินร้อยเอ็ด ที่บ้านบัว ต.บ้านบัว อ.เมืองบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์ระหว่างเดือน มิ.ย.-ธ.ค. พ.ศ.2556 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 4x6 เมตร มี 6 กรรมวิธี คือ 1)ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว 2)ปุ๋ยหมักมูลโค 1,000ก.ก ต่อไร่3)ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน อัตราส่วน 1,000ก.ก. ต่อไร่ 4)ปุ๋ยเคมี ร่วมกับการน้ำหมักชีวภาพ5)ปุ๋ยหมักมูลโค ในอัตรา 1,000 ก.ก ต่อไร่ ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพและ 6)ใส่ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินในอัตราส่วน 1,000 ก.ก ต่อไร่ร่วมกับการฉีดน้ำหมักไส้เดือน

ผลการทดลองพบว่า ที่ระดับความลึกดิน 15 – 30 ซม. การใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวมีแนวโน้มให้ความหนาแน่นรวมสูงสุด (1.38 ก./ซม.^3) รองลงมา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยหมักมูลโค ร่วมกับการฉีดน้ำหมักชีวภาพ และ การใส่ปุ๋ยหมักไส้เดือนดิน ร่วมกับการฉีดน้ำหมักมูลไส้เดือน มีค่าความหนาแน่นรวม 1.41 และ 1.40 ก./ซม.^3 ตามลำดับ ส่วนความชื้นของดิน (%) และค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำการใส่ปุ๋ยเคมีแนวโน้มให้ความชื้นของดิน(%)และค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ ต่ำสุด(0.25% และ $2.10 \text{ ซม./ซม.}^{-1}$)ส่วนการใส่ปุ๋ยหมักมูลโค และการใส่ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน ที่ระดับความลึก ดิน0-15 ซม.ให้ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ มากที่สุด 2.37 และ $2.77 \text{ ซม./ซม.}^{-1}$ ตามระดับ

ผลของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่มีต่อการเจริญเติบโตของข้าวหอมมะลิ 105 พบว่าการใส่ปุ๋ยเคมีและการใส่ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินร่วมกับการฉีดน้ำหมักมูลไส้เดือน มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง 4,604 และ 4,548 ก.ก/เฮกตาร์ ตามลำดับ และเพิ่มจำนวนหน่อต่อตารางเมตร ได้สูง 287 และ 276 หน่อ/ตารางเมตร ตามลำดับ ดังนั้น การใส่ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน ร่วมกับการฉีดน้ำหมัก สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวได้ใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยเคมี และสามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและการปรับปรุงสภาพโครงสร้างของดินได้อีกด้วย

นริศรา พานพวงและ สาวิตรี จันทรานุกรักษ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืชในปุ๋ยหมักธรรมชาติ ปุ๋ยมูลไส้เดือนโดยไส้เดือน *Eudriluseugeniae*และปุ๋ยหมัก

พด.1 จากการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารของพืชที่อยู่ในปุ๋ย 3 ชนิด คือปุ๋ยหมักธรรมชาติ ปุ๋ยมูลไส้เดือนดิน *Eudriluseugeniae* และปุ๋ยหมักพด.1 โดยใช้วัตถุดิบเริ่มต้นเป็นมูลโคและเศษผ้าใน อัตราส่วน 30:1 โดยน้ำหนัก โดยการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ พบว่า ปริมาณไนโตรเจน ทั้งหมด ฟอสเฟตทั้งหมด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปริมาณอินทรีย์คาร์บอน ในปุ๋ยมูลไส้เดือน แตกต่างจาก ปุ๋ยหมักธรรมชาติ และปุ๋ยหมัก พด.1 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยปุ๋ยมูลไส้เดือนดินมีคุณสมบัติ ดังกล่าวมากที่สุด รองลงมา คือ ปุ๋ยหมักธรรมชาติ และ ปุ๋ยหมัก พด.1. ตามลำดับในส่วนปริมาณ โปแทสทั้งหมด พบว่า ปุ๋ยทั้งสามชนิดมีปริมาณโปแทสทั้งหมดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยปุ๋ยหมัก พด.1. ปุ๋ยหมักไส้เดือน และปุ๋ยหมักธรรมชาติ มีปริมาณโปแทสทั้งหมดเป็น ร้อย ละ 3.69, 3.38 และ 3.10 ตามลำดับ

ปัญญา มัชฌะสร . เครื่องต้นแบบการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดิน โดยใช้ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับควบคุมอุณหภูมิสัมพัทธ์แบบอัตโนมัติ. (อ้างถึงใน: รายงานการสัมมนา ระบบ เกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 5 :พลังงานทดแทนและความมั่นคงทางอาหารเพื่อมนุษยชาติ) เป็นงานวิจัย เชิงทดลองที่ต้องการหาความเป็นไปได้ที่เกิดขึ้นจากการทดลองเลี้ยงไส้เดือนสำหรับเครื่องต้นแบบการ เพาะเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อลดปัญหาที่เกิดจากการรบกวนจากศัตรูของไส้เดือนดินอาทิเช่น จิ้งจก แมลงสาบ มด เป็นต้น อีกทั้ง การลดปัญหาที่เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิที่ไม่คงที่ในสถานที่เลี้ยง ต่างๆกันแบบปกติ โดยการทดลองนี้ได้ใช้ไส้เดือนดินพันธุ์แอฟริกันจำนวน 50 ตัว นำไปเลี้ยงในภาชนะ โลหะรูปทรงสี่เหลี่ยมและมีระบบน้ำไหลวนเทียบกับการทดลองในภาชนะรูปทรงกลมที่เป็นพลาสติก และไม่มีระบบน้ำไหลวนที่มีจำนวนไส้เดือนเท่ากันโดยการวางภาชนะที่เลี้ยงรูปทรงกลมไว้ด้านบนของ ภาชนะที่เลี้ยงรูปทรงสี่เหลี่ยม เพื่อควบคุมอุณหภูมิในภาชนะรูปทรงสี่เหลี่ยมให้คงที่ตลอด ซึ่งการ ควบคุมการไหลของน้ำด้วยระบบอัตโนมัติ ผลการทดลองพบว่า การเลี้ยงไส้เดือนดินในภาชนะ สี่เหลี่ยมโลหะและภาชนะรูปทรงกลมพลาสติกสามารถป้องกันศัตรูของไส้เดือนดินได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งใช้วิธีการสังเกตทางกายภาพ ภาชนะที่เลี้ยงรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบโลหะสามารถ ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ในช่วง 18-26 องศาที่เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสม ขณะที่อุณหภูมิที่ใช้เลี้ยงใน ภาชนะรูปทรงกลมมีค่าในช่วง 25 - 28 องศา สำหรับผลผลิตที่ได้ คือ สามารถผลิตปุ๋ยหมักมูล ไส้เดือนดินที่ใช้ไส้เดือนกินซากอินทรีย์วัตถุผ่านกระบวนการย่อยสลายแล้วเกิดการขับถ่ายออกมา ส่วน น้ำหมักไส้เดือนดิน เกิดจากน้ำที่ได้จากการเน่าสลายของเศษขยะอินทรีย์ที่ใช้เป็นอาหารไส้เดือนดิน ผลจากการทดลองเลี้ยงพบว่า เครื่องต้นแบบการเพาะเลี้ยงโดยใช้ระบบอัตโนมัติสามารถควบคุม อุณหภูมิสัมพัทธ์ได้อย่างอัตโนมัติและเครื่องต้นแบบที่ออกแบบมีขนาดพอเหมาะสามารถที่จะนำไปใช้ ในในครัวเรือนของเกษตรกรได้เป็นอย่างดี

อัจฉราวดี เครือภักดี และคณะ ได้ศึกษาการกระจายตัวของไส้เดือนดินและอิทธิพล ต่อพลวัตอินทรีย์คาร์บอน ในดินภายใต้การใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกัน ในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย (อ้างถึงใน แก่นเกษตร 41 ฉบับพิเศษ 2 : 2556) สรุปได้ว่าการ

กระจายตัวของไส้เดือนดินและ พลวัตอินทรีย์คาร์บอนในดินและขุยมุ่ยไส้เดือนดินภายใต้ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกันในภาคตะวันออก เฉียงเหนือ ประเทศไทย การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ แตกต่างกันได้แก่ พื้นที่ป่าธรรมชาติ พื้นที่ปลูกอ้อย อินทรีย์ และพื้นที่ปลูกอ้อยใช้สารเคมี เพื่อ การศึกษา ผลกระทบของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกันต่อ การกระจายตัวของไส้เดือนดิน ซึ่งเป็น สิ่งมีชีวิตที่มี บทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศและความอุดมสมบูรณ์ ของดิน และศึกษาผลกระทบของ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่แตกต่างกันต่อกิจกรรมของไส้เดือนดินที่ส่งผลต่อ พลวัตคาร์บอนในดิน จาก ผลการศึกษาพบว่า การ กระจายตัวของไส้เดือนดินภายใต้การใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่แตกต่างกัน โดยสุม่ นับจำนวนขุยมุ่ยไส้เดือนดินและวัด ความสูงของขุยมุ่ยไส้เดือน ในพื้นที่ป่าธรรมชาติพบ จำนวนขุยมุ่ย (21.82 ต่อ ตารางเมตร) และความสูงเฉลี่ย ของขุยมุ่ยไส้เดือน (11.42 เซนติเมตร) สูงที่สุด ตามด้วย พื้นที่ปลูก อ้อยอินทรีย์ และพื้นที่ที่ได้รับฟางข้าวตามลำดับ ในส่วนของพื้นที่ปลูกอ้อยที่ใช้สารเคมีไม่พบ กิจกรรม ของไส้เดือนดิน จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ ที่ดินที่แตกต่างกันต่อกิจกรรมของไส้เดือนดินที่ส่งผล ต่อการกระจายตัวของเม็ดดินพบว่า การใช้ประโยชน์ ที่ดินที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อกิจกรรมของ ไส้เดือนดิน โดยส่งผลต่อการกระจายตัวของเม็ดดิน ในพื้นที่ป่า ธรรมชาติทั้งดินและขุยมุ่ยของไส้เดือนดิน พื้นที่ปลูกอ้อย อินทรีย์ทั้งดินและขุยมุ่ยไส้เดือนดิน และพื้นที่ที่ได้รับ ฟางข้าวทั้งดินและขุยมุ่ยมีการกระจาย ตัวของเม็ดดิน ขนาดใหญ่สูงกว่าพื้นที่ปลูกอ้อยที่ใช้สารเคมีอย่างมี นัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และจาก การศึกษาการใช้ ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกันต่อกิจกรรมของไส้เดือนดิน ที่ส่งผลต่อพลวัตอินทรีย์ คาร์บอนในดินพบว่า กิจกรรม ของไส้เดือนดินภายใต้การใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่าง กันส่งเสริมให้มี การเก็บกักคาร์บอนในดินสูงกว่าพื้นที่ ที่ไม่มีกิจกรรมของไส้เดือนดิน โดยพบว่าในขุยมุ่ยของ ไส้เดือนใน พื้นที่ป่าธรรมชาติ (SOC 2.91 %, Humic acid 7.87 %) และพื้นที่ปลูกอ้อยอินทรีย์ (SOC 2.71 %, Humic acid 13.44 %) มีการสะสมของคาร์บอน ในดินสูงที่สุด ทั้งในรูปของปริมาณอินทรีย์คาร์บอน ทั้งหมดในดิน และปริมาณของกรดฮิวมิก และ วัฏจักรกรรมของจุลินทรีย์ดินโดยการวัดการหายใจของ ดินและขุยมุ่ยไส้เดือนดินจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ แตกต่างกันส่งผลให้มีกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินที่แตก ต่างกัน โดยจากผลการทดลองพบว่าการหายใจจากขุยมุ่ย ไส้เดือนดินในพื้นที่ปลูกอ้อยเกษตรอินทรีย์สูง ที่สุด 115.87 mg CO₂ /day

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อศึกษาบริบท สภาพปัญหา ระบบนิเวศในนาข้าว วงจรชีวิต ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับขี้ปอมแจ การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาขี้ปอมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) คณะที่มวิจัยได้เริ่มกระบวนการการดำเนินงานตามแผนงาน ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการศึกษาวิจัยตามลำดับ ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ระยะที่1 ขั้นเตรียมการ

1. ประชุมเชิงปฏิบัติการทีมวิจัย ระหว่างที่ปรึกษาโครงการ ทีมทีมวิจัย และทีมพี่เลี้ยงเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในแนวทางและแผนการดำเนินการวิจัยตลอดโครงการ เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและเตรียมทีมวิจัยท้องถิ่นสร้างความเข้าใจ ก่อนที่จะลงชุมชนเพื่อศึกษาสภาพพื้นที่เป้าหมายและสร้างความคุ้นเคยกับชุมชน ศึกษาเอกสาร งานวิจัย สิ่งพิมพ์ ตำรา บันทึกและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดของการวางแผน และเตรียมทีมวิจัยในการลงพื้นที่เพื่อปฏิบัติการวิจัย

2. ประชุมชี้แจงโครงการกับพื้นที่เป้าหมาย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ทำความเข้าใจและชี้แจงการดำเนินงานโครงการให้ชาวบ้านได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอความคิดและร่วมกันค้นหาทางออกร่วมกันสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมโครงการต่อชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทั้งชุมชน ผู้นำชุมชน ครู นักวิชาการ และหน่วยงานระดับพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล โรงพยาบาลชุมชน เป็นต้น

3. พัฒนาศักยภาพทีมวิจัยท้องถิ่น เป็นการพัฒนาง้องค์ความรู้เกี่ยวกับ ระบบนิเวศในนาข้าว และทำแผนปฏิบัติการ กำหนดกรอบประเด็นในการศึกษาข้อมูล และออกแบบเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ได้แก่ แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต ประเด็นการสนทนากลุ่ม เป็นต้น

ระยะที่ 2 ขั้นจัดเก็บข้อมูล

1. ศึกษาบริบทชุมชน การศึกษาบริบทชุมชนมุ่งรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อมเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตและการทำมาหากินของชุมชน เช่น สภาพครัวเรือน ลักษณะบ้านเรือน จำนวนและคุณลักษณะสมาชิกในครัวเรือน สภาพเศรษฐกิจครัวเรือน การประกอบอาชีพ รายจ่าย รายได้ สภาพการใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมและ

ทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ค่านิยมในการดำเนินชีวิต ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ ภูมิปัญญา ประวัติศาสตร์ชุมชน

2. ศึกษา สภาพระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว ในอดีตและปัจจุบันโดยการใช้แบบสำรวจ การสัมภาษณ์ การสังเกตและจัดทำแผนภาพระบบนิเวศในนาข้าว

3. ศึกษาวงจรชีวิตของข้า้ป้อมแจ ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุงจังหวัดเลย และศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับข้า้ป้อม

4. จัดเวทีสรุปข้อมูล เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสังเกต

5. เวกีวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว

6. จัดเวทีประชาคมเพื่อคีนข้อมูลเกี่ยวกับบริบทชุมชนและสะท้อน สถานการณ์ สาเหตุ ผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว ในอดีต ปัจจุบันและนำเสนอวงจรชีวิตของข้า้ป้อมแจ ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับข้า้ป้อมแจ และค้นหาทางเลือกในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาข้า้ป้อมแจ

7. ศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระบบนิเวศในนาข้าวและการเลี้ยงไส้เดือน

8. เวกีค้นหาแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของข้า้ป้อมแจ

ระยะที่ 3 ขั้นปฏิบัติการ

1. ทดลองปฏิบัติการ เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของข้า้ป้อมแจ

2. เวกีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของข้า้ป้อมแจ

ระยะที่ 4 ขั้นประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงาน

1. เวกีสรุปบทเรียนการดำเนินการวิจัย โดยใช้วิธีการประเมินแบบมีส่วนร่วมจากภาคีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ชุมชน ผู้นำชุมชน สถานีอนามัย ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มเยาวชน เป็นผู้ประเมิน

2. จัดประชุมเพื่อนำเสนอผลการวิจัยต่อสาธารณะ

3. เขียนรายงานการวิจัย และจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์

3.2 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล

3.2.1 แหล่งข้อมูล

3.2.1.1 เอกสาร แผนปฏิบัติการหมู่บ้าน

3.2.1.2 แหล่งข้อมูลภาคสนาม

ชุมชนบ้านวังแท่น คือ บ้านโนนวังแท่นหมู่ที่ 3 บ้านวังแท่น หมู่ที่ 4 บ้านศรีสุวรรณหมู่ที่ 15 และบ้านวังใหม่ หมู่ที่ 19 ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย

3.2.2 ผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

3.2.2.1 ผู้ประกอบอาชีพทำนา

เกณฑ์ในการคัดเลือก

1) เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์การทำงานในการทำนาอย่างน้อย 5 ปี

2) เป็นผู้ประกอบอาชีพทำนา ในพื้นที่ชุมชนบ้านวังแท่น คือ บ้านโนนวังแท่นหมู่ที่ 3 บ้านวังแท่น หมู่ที่ 4 บ้านศรีสุวรรณหมู่ที่ 15 และบ้านวังใหม่ หมู่ที่ 19 ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย

3.2.2.2 ตัวแทนองค์กรภาครัฐ

เกณฑ์ในการคัดเลือก

1) เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์การทำงานในพื้นที่ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลยเป็นอย่างดี

2) มีสำนักงานหรือพื้นที่ในการทำงานรับผิดชอบใน ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.1 แบบสัมภาษณ์เอกสาร

3.3.2 แบบสัมภาษณ์รายบุคคล

3.3.3 แบบสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม

3.4 การสร้างเครื่องมือ

3.4.1 กำหนดเนื้อหาที่ต้องการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลตามลักษณะที่ต้องการ โดยคำนึงถึงความครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาและความเหมาะสมของเครื่องมือที่สามารถนำไปรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นตามสภาพที่เกิดขึ้นจริงจากการปฏิบัติงาน

3.4.2 ผู้วิจัยร่างต้นฉบับตามเนื้อหาหรือประเด็นที่กำหนด

3.4.3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมประเด็นที่ต้องการ และความเหมาะสมของเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.4 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์

3.4.5 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบว่า ผู้ถูกถามเข้าใจในคำถามตรงกันหรือไม่

3.4.6 หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำคำถามไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้เทคนิควิธีการเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกครอบคลุมประเด็นที่ต้องการคำตอบ ซึ่งเทคนิควิธีการที่จะให้ได้ข้อมูลดังกล่าวมีหลายวิธี แต่ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีต่อไปนี้

3.5.1 การศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเอกสาร รายงานต่าง ๆ และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเอกสาร แล้วจึงนำมาสังเคราะห์ข้อมูล

3.5.2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม ใช้เครื่องมือและวิธีการดังนี้

3.5.2.1 การสังเกต เป็นเทคนิคที่ใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยไม่ต้องใช้วิธีการสอบถามโดยตรง เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไป เหตุการณ์ พฤติกรรมและการแสดงออก ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

3.5.2.2 การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยหรือผู้สังเกตเข้าไปอยู่และปฏิบัติตนเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนหรือกลุ่มบุคคลที่ศึกษา

3.5.2.3 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ผู้วิจัยหรือผู้สังเกตไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้ถูกสังเกต

3.5.2.4 การสัมภาษณ์ เป็นรายบุคคล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างและการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง

ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมและบริบท สภาพแวดล้อมในชุมชน การสัมภาษณ์เป็นเชิงลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน ผู้วิจัยจึงได้กำหนด ประเด็น/ คำถาม ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ โดยกำหนดแนวคำถาม ดังนี้

1) บริบท สภาพปัญหาและระบบนิเวศในนาข้าวในพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุงจังหวัดเลยเป็นอย่างไร

2) วงจรชีวิตของข้า้ปอมแจ เป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยเป็นอย่างไร

3) ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับข้า้ปอมแจเป็นอย่างไร

4) การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาซึ่มแก ตำบล
ผาน้อย อำเภอสว่าง พงษ์ จังหวัดเลยควรเป็นอย่างไร

3.5.2.5 การประชุมกลุ่มที่วิจัยท้องถิ่น เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง สำนวญความคิด ทศนคคคของกลุ่ม ทดสอบข้อมูลความเป็นจริงที่เกิดขึ้นและ ต้องการได้คำตอบจากกลุ่มคนผู้เกี่ยวข้อง มีผู้ดำเนินการประชุม ผู้จัดบันทึก ผู้อำนวยความสะดวก โดยผู้ดำเนินการสนทนาแนะนำผู้วิจัย บอกจุดมุ่งหมายในการประชุม บันทึกภาพ การจดบันทึก เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสนทนาซักถาม เพื่อสร้างความไว้วางใจและสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง การสนทนาเป็นไปตามแนวทางหลัก ดูความเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหา ประมาณเวลาที่เหมาะสมในแต่ละ ประเด็น สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม จบการประชุมด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสนทนาได้ซักถาม และนัดหมายการประชุมครั้งต่อไป

3.6 การตรวจสอบข้อมูล

3.6.1 การตรวจสอบข้อมูลเอกสาร มีการลำดับเหตุการณ์ตามความเป็นจริง แหล่งที่มา ของเอกสารน่าเชื่อถือ มีการอ้างอิง และมีการลงนามผู้เขียนหรือผู้บันทึกที่ชัดเจน ตรวจสอบได้

3.6.2 การตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม ใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งใช้เทคนิคการตรวจสอบด้านข้อมูล (Data triangulation) และด้านวิธีการเก็บข้อมูล (Methodology triangulation)

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร การเก็บข้อมูลภาคสนาม มาวิเคราะห์แยก ประเภทเป็นกลุ่ม ๆ ตามแหล่งที่มาของข้อมูล และตามความสัมพันธ์ของเนื้อหา แล้วสังเคราะห์ตาม วัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการศึกษาวิจัยในรูปแบบการพรรณนาวิเคราะห์

3.8 ผลการดำเนินงาน

1. กิจกรรม ประชุมเชิงปฏิบัติการที่วิจัย

1.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

1.2. วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2557

1.3. ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น

2. ที่ปรึกษาโครงการ

3. วิทยากร

4. พี่เลี้ยง

1.4. วัตถุประสงค์

1.เพื่อเตรียมความพร้อมทีมวิจัยท้องถิ่น

2. เพื่อพัฒนาทีมวิจัยท้องถิ่น

1.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทีมวิจัยและที่ปรึกษาโครงการได้ทบทวนเป้าหมายโครงการวิจัย
2. ทีมวิจัยท้องถิ่นสามารถวางแผนการวิจัยได้
2. ทีมวิจัยได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น

1.6. ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา วิทยากร
2. เตรียมประเด็นและรูปแบบการอบรมทีมวิจัย
3. ดำเนินการประชุมทีมวิจัยและพัฒนาศักยภาพของทีมวิจัย

1.7. ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้แนะนำตนเองและทำความรู้จักกันจนเป็นที่คุ้นเคยกันทุกคน ได้นำให้รู้จักกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เน้นให้คนในท้องถิ่นได้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ชุมชนเพื่อกำหนดโจทย์ปัญหา การวิจัย การทบทวนทุนเดิมของชุมชน การออกแบบการวิจัย การวางแผนการวิจัย การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการแก้ไขปัญหในพื้นที่วิจัย เน้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ของคนในชุมชนทั้งภาครัฐ เอกชน และข้าราชการ โจทย์หรือคำถามวิจัยจะต้องเป็นประเด็นที่ชุมชนหรือท้องถิ่นเห็นว่ามี ความจำเป็นและมีความสำคัญที่จะต้องร่วมกันหาคำตอบหรือแก้ไขปัญหาให้บรรลุผลสำเร็จได้ สิ่งสำคัญคือ เราต้องรู้ว่าเราเป็นใคร มาจากไหน อดีตเป็นอย่างไร ปัจจุบันเป็นอย่างไรและอนาคตจะพากันไปในทิศทางใด ทีมวิจัยคือบุคคลสำคัญในชุมชนที่จะเป็นผู้ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชุมชน

1.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้รับความรู้ในเรื่องของกระบวนการวิจัย ความเป็นมาและจุดมุ่งหมายของการสนับสนุนให้มีการวิจัยในชุมชนขึ้น และเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวคนในชุมชนที่สามารถจะร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาของชุมชนได้

2. กิจกรรม ชี้แจงโครงการกับพื้นที่เป้าหมาย

2.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

2.2 วันที่ 24 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2557

2.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. วิทยากร
4. พี่เลี้ยง
5. ประชาชนในพื้นที่ชุมชนบ้านวังแท่น

2.4 วัตถุประสงค์

1. เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

2.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. กลุ่มประชาชนได้รับรู้เป้าหมายในการวิจัยและกระบวนการในการวิจัย
2. กลุ่มนักวิชาการได้เข้าร่วมให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และประชาชนกลุ่มเป้าหมายในชุมชน
2. เตรียมประเด็นและรูปแบบการประชุม
3. แบ่งบทบาทหน้าที่ในการทำงาน
4. ดำเนินการประชุมชี้แจงโครงการ
5. สรุปผลการประชุมร่วมกัน

2.7 ผลการดำเนินงาน

เริ่มต้นด้วยการแนะนำทีมวิจัย และผู้เข้าร่วมประชุม หัวหน้าโครงการได้นำเสนอโครงการ พุดคุยในรายละเอียดถึงที่มาของโครงการและจะได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการ ระยะที่ 2 ขั้นตอนจัดเก็บข้อมูล ระยะที่ 3 ขั้นตอนปฏิบัติการ ระยะที่ 4 ขั้นตอนประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงาน มีการแจ้งแผนปฏิบัติงานระยะเวลาของแต่ละขั้นตอนให้ที่ประชุมทราบ ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสิ้นสุดโครงการ คือ งบประมาณในการดำเนินงาน จำนวน 219,710 บาท ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนมีความเข้าใจในการทำโครงการเป็นอย่างดี

2.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้ทำความรู้จักกับคนในชุมชนดียิ่งขึ้น และได้ขอความร่วมมือจากชุมชนในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูล ข้อเท็จจริงมากที่สุด ซึ่งก็ได้รับความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากคนในชุมชนเป็นอย่างดี

3. กิจกรรม พัฒนาศักยภาพทีมวิจัยท้องถิ่น

3.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

3.2 วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ.2557

3.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. วิทยากร
4. พี่เลี้ยง

3.4 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาศักยภาพทีมวิจัยและวางแผนการดำเนินการวิจัย
2. เพื่อจัดทำ และสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน

3.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทีมวิจัยและที่ปรึกษาโครงการดำเนินการวิจัย วางแผนวิจัยได้

2. ทีมวิจัยได้เรียนรู้กระบวนการจัดทำ และสร้างเครื่องมือในการเก็บ

รวบรวมข้อมูลชุมชน

3.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา วิทยากร
2. เตรียมประเด็นและรูปแบบการประชุมทีมวิจัย
3. ดำเนินการประชุมทีมวิจัยและสร้างเครื่องมือ

3.7 ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยท้องถิ่นมีความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยโดยมีบุคคลหลายฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วม และเป็นการวิจัยที่ให้ความสำคัญกับบุคคลในชุมชน ท้องถิ่นของตนเอง ทีมวิจัยสามารถออกแบบและวางแผนการวิจัยที่สามารถทำได้จริงและสอดคล้องกับบริบทของชุมชน ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูล สามารถออกแบบเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในชุมชนได้

3.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้รับความรู้ในเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ การเก็บข้อมูลภาคสนาม การจดบันทึก การวิเคราะห์ข้อมูลและการลงข้อสรุปที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในชุมชนของตนเอง

4. กิจกรรม ศึกษาบริบทชุมชน

4.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

4.2. วันที่ 7 เดือน กันยายน พศ.2557

4.3. ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. ผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มเป้าหมายที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร

4.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทชุมชนบ้านวังแท่น และพื้นที่การใช้สารเคมีทาง

การเกษตร

4.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลบริบทชุมชนบ้านวังแท่น
2. ได้ข้อมูลพื้นที่การใช้สารเคมีทางการเกษตรและผลกระทบปัญหาที่เกิดขึ้น

4.6. ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และกลุ่มเป้าหมาย
2. เตรียมประเด็นและเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

3. ลงพื้นที่ดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลบริบทชุมชน

4.7. ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้ศึกษาเอกสารแผนปฏิบัติการประจำหมู่บ้าน ที่จัดทำเสนอองค์การบริหารส่วนตำบล และได้ออกทำการสำรวจสถานที่จริง บันทึกภาพ ได้เป็นข้อมูลบริบทของชุมชน ประกอบด้วย ที่ตั้ง ประชากร เหตุการณ์สำคัญในชุมชน วัฒนธรรม ประเพณี ที่เกิดขึ้นในชุมชนในแต่ละช่วงเวลา ความเชื่อ สถานที่ ทรัพยากรที่สำคัญ แหล่งน้ำ กลุ่มองค์กรต่างๆในชุมชนบ้านวังแท่น

4.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้ออกสำรวจพื้นที่และได้พบความเปลี่ยนแปลงของชุมชนจากอดีตสู่ปัจจุบัน เหตุการณ์สำคัญของชุมชนที่ไม่มีการจดบันทึกไว้ และได้พบว่าสิ่งที่หายไป คือ วัว ควาย ที่ใช้ในการทำนา ทำสวน ประเพณีดั้งเดิมในการทำนาที่ละเลยการปฏิบัติ เช่น การเอาขี้ฝุ่น(ปุ๋ยขี้วัวขี้ควาย)ลงนา การลงแขก ดำนา เกี่ยวข้าว ทำให้เกิดความตระหนักในการใช้ชีวิตเพื่อทำนาของคนในอดีตกับคนในปัจจุบัน

5. กิจกรรม ศึกษาสภาพระบบนิเวศในนาข้าว

5.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่นและแปลงนาข้าว

5.2 วันที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ.2557

5.3. ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. พี่เลี้ยง

5.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาจัดทำขอบเขตพื้นที่ในการทำงาน
2. เพื่อศึกษาสภาพระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว ทั้งในอดีตและปัจจุบัน

5.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนที่ชุมชนที่จัดทำโดยคนในชุมชน
2. ได้ข้อมูลระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว ทั้งในอดีตและปัจจุบัน

5.6. ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา
2. เตรียมประเด็นการประชุม
3. ดำเนินการประชุมและจัดทำแผนที่

5.7. ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้ศึกษาจัดทำขอบเขตพื้นที่ในการทำงาน สภาพระบบนิเวศในนาข้าว สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการประชุมสรุปข้อมูลครั้งต่อไป

5.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้บทเรียนจากกระบวนการทำนาในอดีตกับการทำนาในปัจจุบัน ว่ามีความเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นการปรับตัวของคนในชุมชน เพื่อให้มีความสามารถในการผลิตข้าวไว้บริโภคและเพื่อการขายข้าวโดยใช้แรงงานคนให้น้อยลง พึ่งพาปัจจัยจากภายนอกมากขึ้น ซึ่งได้แก่ รถไถนา เครื่องเกี่ยวข้าว ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืชในนาข้าว

6. กิจกรรม จัดเวทีสรุปข้อมูล

6.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

6.2 วันที่ 30 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2554

6.3. ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. พี่เลี้ยง

6.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสรุปข้อมูลบริบทชุมชนวิถีชุมชน
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพระบบนิเวศในนาข้าวสถานการณ์ สาเหตุ

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในนาข้าว

6.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลบริบทชุมชนวิถีชุมชน
2. ได้ข้อมูล สภาพสถานการณ์ สาเหตุ ผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงของ

ระบบนิเวศในนาข้าว

6.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา วิทยากร
2. เตรียมประเด็นในการจัดเวที
3. ดำเนินการจัดเวที ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

6.7.ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชนเป็นอย่างดี ได้สรุปข้อมูลการบริบทชุมชน วิถีชุมชน สถานการณ์ สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในนาข้าว

6.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยมีความเข้าใจในสภาพภูมิประเทศ แม่น้ำ แหล่งน้ำ พื้นที่ทำนา สิ่งอำนวยความสะดวก ความเปลี่ยนแปลงไปของการผลิตข้าวในอดีตและปัจจุบัน มองเห็นปัญหาและผลกระทบร่วมกันโดยคนในชุมชนเอง

7. กิจกรรม เวทีวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

7.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

7.2 วันที่ 7 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2557

7.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. พี่เลี้ยง

7.4.วัตถุประสงค์

1. เพื่อทบทวนและตรวจสอบข้อมูล
2. เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูล

7.5.ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลที่ต้องการในการศึกษาวิจัย
2. เกิดการกระบวนเรียนรู้ในการตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

7.6.ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และกลุ่มเป้าหมาย
2. เตรียมข้อมูลที่ได้จากการทำงาน
3. ดำเนินการประชุมและร่วมกันตรวจสอบและสรุปข้อมูลร่วมกัน

7.7.ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาว่าครบถ้วนตามวัตถุประสงค์หรือไม่และตรวจสอบข้อมูลร่วมกันจากบุคคล สถานที่ เอกสาร สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่ข้อมูลจะถูกต้องตรงกัน ถ้ายังไม่ถูกต้องหรือครบถ้วนก็ให้ไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด

7.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้มองเห็นปัญหาร่วมกัน โดยใช้ข้อมูลและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชน ได้เห็นความเปลี่ยนแปลงไปของสภาพสังคม การเปลี่ยนแปลงการผลิตข้าวและเห็นตรงกันว่าชุมชนของตนเองมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ต้องพึ่งพาอาศัยปัจจัยจากภายนอกชุมชนมากขึ้น

8. กิจกรรม จัดเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูล

8.1 สถานที่ ศาลาวัดศรีสุวรรณวนารามหมู่15 และศาลากลางบ้านหมู่ 19

8.2 วันที่ 3และ6 เดือน ธันวาคม พ.ศ.2557

8.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. กลุ่มเป้าหมาย และประชาชนในชุมชน

8.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อทบทวนและตรวจสอบข้อมูล
2. เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูล

8.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลที่ต้องการในการศึกษาวิจัย
2. เกิดการกระบวนเรียนรู้ในการตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

8.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และกลุ่มเป้าหมาย
2. เตรียมข้อมูลที่ได้จากการทำงาน
3. ดำเนินการประชุมและร่วมกันตรวจสอบและสรุปข้อมูลร่วมกัน

8.7 ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วม เวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูล ได้รับฟังการนำเสนอความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ วิธีดำเนินงานวิจัย ผลการสำรวจข้อมูล ในชุมชนบ้านวังแท่น ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวป้อมแจ และได้อธิบายเสนอในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาข้าวป้อมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

8.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้นำเสนอข้อมูลการศึกษาชุมชน ระบบนิเวศในนาข้าวที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งคนในชุมชนได้รับฟังและมีความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์กับการวิจัยแต่ก็ยังมีความขัดแย้งว่าต้องมีการใช้ รถไถนา ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าหญ้าเพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวที่เพียงพอกับการบริโภคในครัวเรือนเหลือก็นำไปขาย ซึ่งเหมือนราวกับว่ามันเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นต้องมี ต้องใช้อย่างขาดไม่ได้ จนต้องมีการหาทางออกร่วมกัน

9. กิจกรรม ศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเลี้ยงไส้เดือนดิน

9.1 สถานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

9.2 วันที่ 21-22 ตุลาคม พ.ศ.2557

9.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ

9.4. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาดูงานการเลี้ยงไส้เดือนดิน

9.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้ในการเลี้ยงไส้เดือนดินที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติการวิจัย
2. ได้เห็นการปฏิบัติงานจริงของการเลี้ยงไส้เดือนดิน

9.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

เดินทาง

แม่โจ้

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา กลุ่มเป้าหมาย และรถที่ใช้ในการ
2. เตรียมข้อมูลและเส้นทางสถานที่ศึกษาดูงาน
3. ดำเนินการศึกษาดูงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัย
4. สรุปผลการการศึกษาดูงาน

9.7 ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วม ศึกษาดูงาน ได้รับความรู้และประสบการณ์การเลี้ยงไส้เดือนดินโดยทางศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความรู้ในการจำแนกพันธุ์ไส้เดือน ลักษณะทั่วไปของไส้เดือน ประโยชน์ การเลี้ยงไส้เดือนดิน และชมสถานที่โรงเพาะเลี้ยงไส้เดือนการใช้ประโยชน์จากมูลไส้เดือนและน้ำหมักมูลไส้เดือน

9.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้ความรู้เกี่ยวกับไส้เดือน การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับไส้เดือนการใช้ประโยชน์จากการเลี้ยงไส้เดือน การศึกษาดูงานเป็นสิ่งจำเป็นที่คณะวิจัยต้องการที่จะเห็นข้อเท็จจริงในการเลี้ยงไส้เดือน ที่มีคนทำได้ประสบผลสำเร็จแล้ว เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาของทีมวิจัยที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม

10. กิจกรรม เวทีค้นหาแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้ ภูมิปัญญาชีป้อมแจ

10.1 สถานที่ ห้องประชุมโรงเรียนบ้านวังแท่น

10.2 วันที่ 30 ตุลาคม 2559

10.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ

10.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อค้นหาแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว โดยใช้วงจรชีวิตของชีป้อมแจ
2. เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และเทคนิคในการพัฒนาฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของชีป้อมแจ

10.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ชีป้อมแจ

ภูมิปัญญาชีป้อมแจ

1. ได้แนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้ภูมิปัญญา
2. ได้แนวทางการปฏิบัติการงานฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้

10.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และกลุ่มเป้าหมาย
2. เตรียมข้อมูลและเอกสาร
3. ดำเนินการค้นหาแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้ภูมิปัญญา

ชีป้อมแจ

4. สรุปผลการการศึกษาดูงาน

10.7 ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วม เวที ได้ร่วมอภิปราย นำเสนอแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของชีป้อมแจ และได้อภิปรายถึงแนวทางการปฏิบัติการงานฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของชีป้อมแจที่สามารถปฏิบัติได้ในชุมชนของตนเอง

10.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้แนวคิดที่หลากหลายในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของชีป้อมแจซึ่งวิธีใดที่สามารถทำเองได้ก็สามารถนำไปปฏิบัติได้เลย เช่น ลดการเผาตอซังข้าว การปลูกต้นปอเทืองบำรุงดิน การงดใช้สารเคมีในการกำจัดหญ้าและแมลงศัตรูพืชในนาข้าว เพื่อให้เป็นแบบอย่างกับคนอื่นๆในชุมชน เป็นการเริ่มต้นที่ตัวเราเองก่อน

11. กิจกรรม ทดลองปฏิบัติการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้ภูมิปัญญาชีป้อมแจ

11.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

11.2 วันที่ 1 เมษายน 2558 ถึง 30 พฤศจิกายน 2558

11.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ

11.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้
2. เพื่อสร้างต้นแบบในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว

11.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้และสามารถปฏิบัติการในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของชีป้อมแจ
2. ได้แนวทางการปฏิบัติการงานและต้นแบบในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้ภูมิปัญญาชีป้อมแจ

11.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และกลุ่มเป้าหมาย
2. เตรียมข้อมูล เอกสารและวัสดุ อุปกรณ์
3. ดำเนินการทดลองปฏิบัติการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิต

ของซีป้อมแจ

4. สรุปผลการทดลองปฏิบัติการ

11.7 ผลการดำเนินงาน

จากการทดลองปฏิบัติการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของซีป้อมแจ โดยการทดลองในแปลงนาสาธิต 3 แปลง แปลงที่1 ปลูกข้าวในดินนาที่มีการเผาฟางและหญ้า แปลงนาที่ 2 ปลูกข้าวในดินนาที่มีอินทรีย์วัตถุมาก แปลงที่ 3 ปลูกข้าวในดินนาที่มีอินทรีย์วัตถุมากและมีซีป้อมแจ พบว่า ข้าวที่ปลูกในดินนาที่มีอินทรีย์วัตถุมากและมีซีป้อมแจ มีการเจริญเติบโต แข็งแรง นับจำนวนเมล็ดข้าวต่อกอเฉลี่ยได้มากที่สุด

11.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้ทดลองการปลูกข้าวด้วยตนเองและได้ฝึกการบันทึกและสังเกตธรรมชาติของการปลูกข้าว ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญในกระบวนการผลิตข้าวทำให้ทราบข้อแตกต่างของการปลูกข้าวและสามารถที่จะค้นหา วิธีการปลูกข้าวที่เหมาะสมกับชุมชนของตนเองได้

12. กิจกรรม เวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์

12.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

12.2 วันที่ 30 ธันวาคม 2559

12.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ

12.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสรุปผลการทดลองปฏิบัติการ
2. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดำเนินการ

12.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ความรู้และประสบการณ์ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของซีป้อมแจ

12.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา และกลุ่มเป้าหมาย
2. เตรียมข้อมูล เอกสาร
3. ดำเนินการเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4. สรุปผลเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์

12.7 ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้อภิปรายและแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของซึบ่อมแจ ทำให้ได้ความรู้ว่าการที่จะให้มีซึบ่อมแจในนาข้าวเยอะต้องมีอาหารให้ซึบ่อมแจ ซึ่งนั่นก็คือ การไม่เผาตอซังข้าว ไม่เผาหญ้าในนา ไม่ใช้สารเคมีใดๆในนาข้าว ให้ธรรมชาติมีความสมดุลในตัวของมันเอง ความยั่งยืนในการทำนาข้าวโดยใช้ธรรมชาติควบคุมธรรมชาติทำให้เกิดความสมดุลระบบนิเวศของนาข้าว

12.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันทำให้มีวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายวิธี เช่น นาข้าวของทีมวิจัยที่ไม่เผาตอซังข้าว ไม่ได้ใช้สารเคมีในนาข้าวก็สามารถที่จะมีข้าวไว้บริโภคได้อย่างพอเพียง ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการผลิตและยังทำให้ผลผลิตข้าวปลอดจากสารเคมีอีกด้วย

13. กิจกรรม เวทีสรุปบทเรียน

13.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

13.2 วันที่ 10 มกราคม 2559

13.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ

13.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสรุปบทเรียนและผลการดำเนินการวิจัย
2. เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการวิจัย

13.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้องค์ความรู้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของซึบ่อมแจ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการวิจัย

13.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา
2. เตรียมข้อมูล เอกสาร
3. ดำเนินการเวทีสรุปบทเรียน
4. สรุปผลเวทีสรุปบทเรียน

13.7 ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้สรุปความรู้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวโดยใช้วงจรชีวิตของซึบ่อมแจพบว่า การทำพื้นที่นาข้าวให้มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติและการปลูกพืชบำรุงดินได้แก่ ปอเทือง สามารถทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ซึบ่อมแจมีอาหารกินมากขึ้นจึงทำให้มีการ

แพร่กระจายพันธุ์ได้มากขึ้นและเกิดการย่อยสลายพืชโดยเชื้อปอมแจทำให้เกิดแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของข้าว จึงทำให้ข้าวเจริญเติบโตงอกงามได้ดี

13.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยได้ร่วมกันปฏิบัติงานวิจัย มีความรัก ความตระหนักในปัญหาของชุมชนร่วมกัน ทุกคนอยากเห็นนาข้าวที่มีเชื้อปอมแจจำนวนมากในนาข้าว ไม่อยากใช้สารเคมีในนาข้าว เพราะเกรงว่าจะไปทำให้เชื้อปอมแจตาย งดการเผาตอซังและหญ้าในนาข้าวเพื่อให้เป็นแหล่งอาหารของเชื้อปอมแจ

14. กิจกรรม เวทีนำเสนอผลการวิจัย

14.1 สถานที่ โรงเรียนบ้านวังแท่น

14.2 วันที่ 30 มกราคม 2559

14.3 ผู้เข้าร่วม

1. ทีมวิจัยท้องถิ่น
2. ที่ปรึกษาโครงการ
3. บุคคลในชุมชนวังแท่น

14.4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเสนอข้อมูลและผลการวิจัยต่อชุมชน
2. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์

14.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นำเสนอผลการวิจัยให้ชุมชนได้รับความรู้และสามารถนำไปใช้ในการปลูกข้าวในนาโดยใช้ภูมิปัญญาเชื้อปอมแจได้

14.6 ขั้นตอน/กระบวนการ

1. ประสานคณะทำงาน ที่ปรึกษา
2. เตรียมข้อมูล เอกสาร สถานที่ เครื่องเสียง
3. ดำเนินการเวทีนำเสนอผลการวิจัย
4. สรุปผลเวทีนำเสนอผลการวิจัย

14.7 ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยศึกษาภูมิปัญญาเชื้อปอมแจกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ต่อชุมชนและได้รับข้อเสนอแนะในการดำเนินงานที่ชุมชนสามารถดำเนินการเองได้ ได้แก่ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน การลดใช้สารเคมีในนาข้าว

15.8 บทเรียนที่ได้

ทีมวิจัยมีความภาคภูมิใจในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตข้าวของตนเอง และได้เชิญชวนคนในชุมชนให้หันมาอนุรักษ์และทำให้เชื้อปอมแจในนาข้าวมีจำนวนมากขึ้น ลดการใช้สารเคมีในนาข้าวและลดต้นทุนการผลิตข้าวได้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาภูมิปัญญาที่ป้อมแจกกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่าง พงษ์ จังหวัดเลย เพื่อศึกษาภูมิปัญญาที่ป้อมแจก นำความรู้ ภูมิปัญญาที่มีอยู่มาใช้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว และสร้างความสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว ลดการใช้สารเคมี ทำให้เกิดความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตธรรมชาติ เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับระบบนิเวศนาข้าวอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

4.1 บริบทตำบลผาน้อย

4.1.1 ลักษณะที่ตั้ง

ตำบลผาน้อยตั้งอยู่บ้านผาน้อย หมู่ที่ 1 ตำบลผาน้อย อำเภอสว่าง พงษ์ จังหวัดเลย อยู่ห่างทิศตะวันออก ของอำเภอสว่าง พงษ์ อยู่ห่างจากอำเภอสว่าง พงษ์ ประมาณ 13 กิโลเมตร ห่างจาก จังหวัดเลย ประมาณ 32 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งสิ้น 89.01 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 55,687.5 ไร่ องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้อย ได้รับการยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล และมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2539 โดยมีนายสว่าง วิริญจะกำนันตำบลผาน้อย เป็นประธานกรรมการบริหาร (โดยตำแหน่ง) คนแรกและได้เปลี่ยนเป็นนายกองค์การบริหารส่วนตำบล มีนายอดุลย์ สุวรรณสนธิ์ ดำรงตำแหน่งนายกองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นคนแรก(<http://phanoi.go.th/>)

ตำบลนี้ตั้งตามชื่อหมู่บ้านเก่าแก่บ้านหนึ่งคือ บ้านผาน้อย บ้านนี้ตั้งชื่อตาม ผา ซึ่งเป็นผาเล็กๆ อยู่ติดกับหมู่บ้าน ดังนั้นเมื่อยกฐานะหมู่บ้านหลายๆ หมู่บ้านเป็นตำบล จึงตั้งชื่อว่า ตำบลผาน้อย ตามชื่อหมู่บ้านผาน้อยซึ่งตั้งเป็นหมู่ที่ 1

4.1.2 อาณาเขตที่ตั้ง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลนาดินดำ อำเภอเมือง และตำบลปากปวน
อำเภอสว่าง พงษ์ จังหวัดเลย	
ทิศใต้	ติดกับตำบลหนองหญ้าป้อม และ ตำบลศรีสงคราม
อำเภอสว่าง พงษ์ จังหวัดเลย	
ทิศตะวันออก	ติดกับ ตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย
ทิศตะวันตก	ติดกับ ตำบลปากปวน อำเภอสว่าง พงษ์

4.1.3 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่ม และที่ราบเชิงเขา สลับกับภูเขา บางส่วน มีแม่น้ำเลยไหลผ่านทางด้านทิศตะวันตก ของพื้นที่ พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 295 เมตร

4.1.4 สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิของตำบลผาน้อย มีลักษณะของแต่ละฤดูเด่นชัด ดังนี้
 ฤดูร้อนอากาศจะร้อนจัดเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม - พฤษภาคม ของทุกปี
 ฤดูฝนฝนตกชุกปานกลาง เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม- ตุลาคม
 ฤดูหนาวอากาศหนาวจัด เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์
 อุณหภูมิในพื้นที่ตำบลผาน้อย จะร้อนที่สุดในเดือนเมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ย 37 องศาเซลเซียส และต่ำสุดในเดือนมกราคมโดย เฉลี่ย 15 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี เท่ากับ 26 องศาเซลเซียส

4.1.5 ลักษณะทางสังคม

ตำบลผาน้อยมีครัวเรือนทั้งสิ้น 3,249 ครัวเรือน ประชากรทั้งหมด 13,152 คน แยกเป็น ชาย 6,614 คน หญิง 6,538 คน

4.1.5.1 การศึกษา

1) โรงเรียนประถมศึกษา	8	แห่ง
2) โรงเรียนมัธยมศึกษา	1	แห่ง
3) ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน	4	แห่ง

4.1.5.2 สถาบันและองค์กรทางศาสนา

วัด/สำนักสงฆ์	22	แห่ง
---------------	----	------

4.1.5.3 สาธารณสุข

สถานีนอนมัย	3	แห่ง
-------------	---	------

4.1.5.4 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ป้อมยามตำรวจ	1	แห่ง
--------------	---	------

4.1.6 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

4.1.6.1 อาชีพ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ตำบลผาน้อย ประกอบอาชีพ

1) อาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่	80 %
2) อาชีพค้าขาย	10%
3) อาชีพรับราชการ	5%
4) อาชีพอื่นๆ	5%

4.1.6.2 หน่วยธุรกิจในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

1) โรงโม่หิน	3	แห่ง
--------------	---	------

2) ปิมน้ำมัน	5	แห่ง
3) โรงสีข้าวขนาดเล็ก	16	แห่ง

4.1.7 ลักษณะทางทรัพยากรธรรมชาติ

4.1.7.1 แหล่งน้ำ

1) แหล่งน้ำธรรมชาติ	10	แหล่ง
2) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นมาเอง	30	แหล่ง

4.1.7.2 ทรัพยากรธรรมชาติ

- 1) ภูผาน้อย
- 2) ภูห้วยโคก
- 3) ภูห้วยม่วง
- 4) ภูผาดิน
- 5) ภูฮวก
- 6) ภูห้วยคำ
- 7) ภูผากกกอก
- 8) ภูผาปลากระเด็ด

4.1.8 ลักษณะโครงสร้างพื้นฐาน

4.1.8.1 การคมนาคมตำบลผาน้อยมีเส้นทางหลัก คือ

- 1) ถนนลาดยาง องค์การบริหารส่วนจังหวัด สายบ้านบุงสไล่-บ้านกลาง
- 2) ถนนลาดยาง กรมทางหลวงชนบท สายวังไธ – ท่าสะอาด

4.1.8.2 การโทรคมนาคม

1) ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาต	1	แห่ง
2) โทรศัพท์สาธารณะ	18	แห่ง

4.1.8.3 ไฟฟ้า

มีไฟฟ้าใช้หมู่ที่ 1- 19 คิดเป็นอัตราร้อยละ 100

4.1.8.4 น้ำประปา

มีประปาหมู่บ้าน จำนวน	20	แห่ง
-----------------------	----	------

4.1.9 บริบทชุมชนวังแท่น

ชุมชนวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย ประกอบด้วยหมู่บ้านรวมกัน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านศรีสุวรรณ หมู่ที่ 15 บ้านวังใหม่ หมู่ 19 บ้านโนนวังแท่น หมู่ 3 บ้านวังแท่น หมู่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอประวัติความเป็นมาและบริบทเป็นรายหมู่บ้าน ดังนี้

4.1.9.1 ประวัติความเป็นมาและบริบทของ บ้านโนนวังแท่น หมู่ 3

คำว่า โนน หมายถึงเนินเตี้ยๆ มีที่ราบเหมาะที่จะตั้งหมู่บ้านได้ เพราะอยู่ใกล้แหล่งน้ำ อยู่ใกล้ที่ไร่ที่นาที่จะเดินทางได้สะดวก จึงตั้งเป็นหมู่บ้านขึ้นตั้งชื่อว่า บ้านโนน โดยตั้งชื่อเอาลักษณะของสภาพพื้นที่ที่เป็นเนิน มาเป็นชื่อหมู่บ้าน ตั้งหมู่บ้าน เมื่อปี พ.ศ 2480

มีนายภู สุวรรณสนธิ ได้พาผู้คนออกจากบ้านวังแท่น ย้ายไปอยู่ใกล้ที่ทำกิน มีผู้ใหญ่บ้านตามลำดับดังนี้

พ.ศ. 2482	นายหอม ศรีเมือง	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 1(20 หลังคาเรือน 150 คน)
พ.ศ. 2487	นายมาย สุธรรมมา	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 2
พ.ศ. 2495	นายทอง อาจปาสา	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 3
พ.ศ.2501	นายสายทอง อาจปาสา	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 4
พ.ศ. 2524	นายอำคา ศิริสุวรรณ	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 5
พ.ศ. 2528	นายบรรจง ศรีสะอาด	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 6
พ.ศ.2547	นายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ	ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 7

ปัจจุบันจำนวนครัวเรือน 173 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 688 คน แบ่งเป็น ชาย 340 คน หญิง 348 คน บ้านโนนวังแท่นมีพื้นที่ป่าชุมชน 225 ไร่ พื้นที่การเกษตร 1,490 ไร่ สถานีอนามัยก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2540 วัดบ้านโนนวังแท่น เดิมตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลชุมชนบ้านโนนวังแท่น เมื่อปีพ.ศ.2500ได้ ย้ายไปอยู่ที่ตั้งวัดในปัจจุบันนี้

4.1.9.2 .ประวัติความเป็นมาและบริบทของบ้านวังแท่น หมู่ 4

วังแท่น หมายถึง วังน้ำปวน ซึ่งมีแท่นหินโผล่ขึ้นกลางวัง แท่นหินมีลักษณะคล้ายตอไม้ใหญ่ๆ ขนาดนั่งล้อมวงรับประทานอาหารได้ประมาณ 10 คน แท่นหินที่เวลานี้ต่อมาได้หายไป เนื่องจากน้ำเปลี่ยนทางเดินหรืออย่างไรนั้นไม่มีใครทราบ ขณะที่ผู้เล่าเป็นเด็กๆ ได้ว่ายน้ำเข้าไปนั่งเล่นอยู่ แต่เดี๋ยวนี้ไม่มีแล้ว ซึ่งเป็นที่น่าเสียดายมาก (วัง หมายถึง บริเวณบางตอนของลำน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกว้างและลึก แท่น หมายถึงที่นั่งที่คล้ายเตียงแต่ที่บไม่มีเท้า บ้านวังแท่น หมายถึง บ้านที่อยู่ใกล้วังน้ำ ซึ่งมีแท่นหินตั้งอยู่)

แต่เดิมประชาชนที่มาก่อตั้งบ้านวังแท่นนี้ ได้อพยพมาจากหมู่บ้านหนึ่งของอำเภอด่านซ้ายจังหวัดเลย ชื่อบ้านเหล่าหมาสง เมื่อย้ายมาตั้งใหม่ๆ นั้นประชาชนจากบ้านเหล่าหมาสง และบ้านวังแท่นยังไปมาหาสู่กันอยู่ เมื่ออพยพเข้าอยู่ในตอนแรกนั้น วังแท่นตั้งอยู่ริมฝั่งน้ำปวน ตรงวังแท่นดังกล่าวจึงมีชื่อว่า บ้านวังแท่น ชาวบ้านอาศัยลำน้ำปวนเพื่อทำมาหากิน ต่อมาเกิดน้ำท่วมทุกปีชาวบ้านจึงพร้อมกันย้ายบ้านขึ้นมาตั้งใหม่อยู่บนที่ราบบนเนินริมหนองเมี่ยงซึ่งห่างจากที่ตั้งประมาณ 2 กม. เศษ แต่เชื่อว่าย่างคงใช้ชื่อเดิมอยู่คือ บ้านวังแท่น แต่มีบางคนเรียกบ้านโนนแท่น ก็มี ตั้งหมู่บ้านขึ้นเมื่อใดไม่ทราบแน่ชัด

(www.loei.go.th/data/history_loei/wangsapong/panoy.doc) ตั้งแต่ก่อตั้งหมู่บ้านขึ้นมามีผู้ใหญ่บ้าน 10คน ดังนี้

- 1) นายพิมพ์ ศรีจันแก้ว
- 2) นายขุนศรี สุวรรณสนธิ
- 3) นายโตน ไชยพรมมา
- 4) นายนุด สุวรรณสนธิ
- 5) นายกันยา สุวรรณสนธิ
- 6) นายช่วย กองสิงห์(พ.ศ.2490-2498)

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 7) นายชา อุ่นคำ | (พ.ศ.2498-2521) |
| 8) นายจันทา อาจปาสา | (พ.ศ.2521-2532) |
| 9) นายแก้ว ศรีเมือง | (พ.ศ.2532-2544) |
| 10) นายบุญน้อม ศรีสะอาด | คนปัจจุบันรับตำแหน่ง วันที่ |

24 กันยายน 2554

ปัจจุบันจำนวนครัวเรือน 170 ครัวเรือน จำนวนประชากร ชาย 766 คน หญิง 317 คน รวม 380 คน

4.1.9.3 ประวัติความเป็นมาและบริบทของ บ้านศรีสุวรรณ หมู่ที่ 15 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย แยกจากบ้านวังแท่น หมู่ที่ 4 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย เมื่อปี พ.ศ. 2529 มีนายช่วย ไชยพรมมา เป็นผู้ใหญ่บ้านคนแรก ดำรงตำแหน่ง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 – 2543 อยู่ในวาระครบเกษียณอายุ 60 ปี ได้มีการเลือกตั้งใหม่ ได้นายบัวรินทร์ สุวรรณสนธิ์ พ.ศ. 2543 – 2548 เป็นผู้ใหญ่บ้านคนที่ 2 อยู่จนครบวาระ 5 ปี ได้มีการเลือกตั้งใหม่อีกครั้ง ได้นายบัวรินทร์ สุวรรณสนธิ์ เป็นผู้ใหญ่อีกครั้ง ต่อมาปี พ.ศ. 2548 นายบัวรินทร์ สุวรรณสนธิ์ ได้สมัครเป็นกำนันตำบลผาน้อย และได้รับการเลือกตั้งให้เป็นกำนันตำบลผาน้อยจนถึงพ.ศ. 2553 เมื่อตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านว่างลงได้มีการเลือกตั้งและ นายวัฒนศักดิ์ ไชยพรมมา ได้รับการเลือกตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านศรีสุวรรณ ตั้งแต่ปี พ.ศ 2553 จนถึงปัจจุบัน

บ้านศรีสุวรรณ มีจำนวนจำนวนครัวเรือน 212 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 879 คน เป็นชาย 450 คน หญิง 429 คน บ้านศรีสุวรรณมีวัดที่สำคัญคือ วัดป่าศรีสุวรรณ ตั้งชื่อตามคำว่า “วัดป่า” แล้วต่อด้วยชื่อหมู่บ้าน จึงได้ชื่อว่าวัดป่าศรีสุวรรณ เดิมสถานตั้งวัดเป็น หนองอีคำ มีลักษณะเป็นหนองน้ำ น้ำเป็นสีเหลืองทอง เหมือนทองคำ จึงเรียกวัดนั้นว่า เป็นวัดป่าศรีสุวรรณ โดยมีเจ้าอาวาส พระครูสุธรรมมา สุภินันท์ ก่อตั้งวัดเมื่อ ปี พ.ศ 2516

4.1.9.4 ประวัติความเป็นมาและบริบทของบ้านวังใหม่ หมู่19

เริ่มก่อตั้งบ้าน พ.ศ 2545 เป็นบ้านที่เกิดขึ้นทีหลังสุดของชุมชนวังแท่น และเป็นหมู่บ้านที่เกิดใหม่ล่าสุดของตำบลผาน้อย มีผู้ใหญ่บ้านมาแล้ว 3 คน คือ

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1) นายสุทัศน์ ภาชี | พ.ศ. 2545 – 2550 |
| 2) นายเสริม จันทนาม | พ.ศ.2550 – 2555 |
| 3) นายมงคล สุวรรณสนธิ์ | พ.ศ.2555-ปัจจุบัน |

จำนวนครัวเรือน 159 ครัวเรือน จำนวนประชากร 719 คน ชาย 372 คน หญิง 347 คนปัจจุบันการดำรงตำแหน่งของผู้ใหญ่บ้านจะมีวาระเพียง 5 ปี เมื่อตำแหน่งผู้ใหญ่ว่างลงจะด้วยเหตุใดก็ตามก็ต้องมีการเลือกผู้ใหญ่บ้านคนใหม่โดยให้ประชาชนในหมู่บ้านนั้นเป็นผู้เลือก ซึ่งนาย บุญน้อม ศรีสะอาดผู้ใหญ่บ้านหมู่4 บ้านวังแท่น ได้เล่าถึงการเปลี่ยนแปลงผู้ใหญ่บ้านว่า

“เมื่อผู้ใหญ่บ้านหมดวาระลงแล้วต้องมีการเลือกผู้ใหญ่บ้านคนใหม่ภายใน 15 วัน ทางอำเภอจะมีการประกาศสมัครรับเลือกผู้ใหญ่บ้านมีการตรวจสอบคุณสมบัติตามกฎหมาย ประกาศบัญชีรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกและจัดการเลือกผู้ใหญ่บ้าน คล้ายกับการเลือกตั้งส.ส. แต่มีวาระอยู่ได้ 5 ปี”

(สัมภาษณ์,บุญน้อม ศรีสะอาด,10 กรกฎาคม 2557)

เหตุการณ์สำคัญของชุมชนวังแท่น

พ.ศ 2466	โรงเรียนวัด
พ.ศ 2497	วัดโพธิ์ชัย บ้านวังแท่น
พ.ศ 2516	สร้างวัดศรีสุวรรณ อยู่บ้านศรีสุวรรณ
พ.ศ 2519	ไฟฟ้าเข้ามาในหมู่บ้าน
พ.ศ 2539	น้ำประปา เข้ามาในหมู่บ้าน
พ.ศ 2533	ถนนลาดยาง เส้น ถนนสายบุงสไล – ผาน้อย
พ.ศ 2535	เริ่มสร้างฝายน้ำปวน
พ.ศ 2535	โทรศัพท์เครื่องแรกอยู่ที่บ้านนายอดุลย์ สุวรรณสนธิ์
พ.ศ 2536	โทรศัพท์สาธารณะเข้ามาครั้งแรก
พ.ศ.2557	พระครูสุธรรมมาภินันท์ (ธีรพงษ์ ปต.ตธม.โม) เจ้าอาวาส

วัดศรีสุวรรณวรารามหรือที่ชาวบ้านเรียกว่าวัดป่าบ้านศรีสุวรรณ) และเจ้าคณะอำเภอปากชม ได้มรณภาพ ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2557 พระราชทานเพลิงศพ วันที่ 18 มกราคม 2558



ภาพประกอบที่ 2 นายมงคล สุวรรณสนธิ์ เล่าถึงความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของชุมชนวังแท่น

4.1.10 ลักษณะพื้นที่ทางการเกษตร

ชุมชนวังแท่นมีพื้นที่ป่าชุมชน 225 ไร่ พื้นที่การเกษตร 1,490 ไร่ พื้นที่เป็นการทำพืชไร่ ตามเนินเขา และที่ราบระหว่างภูเขา พื้นที่ทำนาเป็นพื้นที่ราบระหว่างภูเขา น้ำที่ใช้ทำนาได้จากน้ำฝนเป็นหลัก และได้จากแม่น้ำปวน หลังการทำนาจะใช้พื้นที่นาในการปลูกข้าวเหลืองเป็นส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแม่น้ำปวนเป็นหลัก ส่วนพืชที่ปลูกตามเนินเขาได้แก่ ยางพารา มันสำปะหลัง อ้อย อาศัยน้ำฝนและน้ำบาดาล



ภาพประกอบที่ 3 แผนที่พื้นที่ทำเกษตรของชุมชนวังแท่น

4.1.11 ปฏิทินวัฒนธรรมและการผลิตของชุมชนบ้านวังแท่นดังตารางนี้

วัฒนธรรมของคนในชุมชนวังแท่นผลการศึกษาสามารถ สรุปได้ดังตาราง ดังนี้
ตารางที่ 1 แสดงปฏิทินวัฒนธรรม

เดือน	กิจกรรม
เดือนอ้าย	บุญข้าวกรรม
เดือนยี่	บุญคูณลาน บุญคุ้มข้าวใหญ่
เดือน 3	บุญข้าวจี บุญมาฆบูชา บุญสู่ขวัญข้าว
เดือน 4	บุญมหาชาติพระเวสสันดร บุญแห่กัณฑ์หลอน บุญ ประพาสข้าวเปลือก
เดือน 5	บุญสงกรานต์ บุญก่อพระเจดีย์ทราย บุญแห่ข้าวพัน
เดือน 6	บุญวิสาขบูชา เลี้ยงตาแฮก เลี้ยงปู่ตา(ดอนหอ) บุญบั้ง ไฟ
เดือน 7	บุญเบิกบ้าน
เดือน 8	บุญเข้าพรรษา บุญตักเทียน บุญอาสาฬหบูชา
เดือน 9	บุญข้าวประดับดิน
เดือน 10	บุญข้าวสาก
เดือน 11	บุญออกพรรษา บุญตักดอกฝิ่ง
เดือน 12	บุญกฐิน บุญลอยกระทง บุญผ้าป่า

จากตารางที่ 1 พบว่าวัฒนธรรมที่ชาวชุมชนปฏิบัติสืบทอดกันมาหลายรุ่นแล้วก็ยังคงปฏิบัติต่อมา แต่วัฒนธรรมส่วนหนึ่งได้ค่อยๆเลือนหายไปผู้คนในชุมชนไม่ได้ปฏิบัติแล้วได้แก่ บุญข้าวกรรม (เดือนอ้าย) บุญคุณลาน บุญคุ้มข้าวใหญ่(เดือนยี่) บุญบั้งไฟ(เดือน6) จากคำบอกเล่าของนายมงคล สุวรรณสนธิผู้ใหญ่บ้านวังใหม่ว่า

“วัฒนธรรมที่ขาดหายไปจากชุมชนคือบุญข้าวกรรมบุญคุณลาน บุญคุ้มข้าวใหญ่ เนื่องจากไม่ได้มีการปฏิบัติที่ต่อเนื่องกันมา ส่วนบุญบั้งไฟไม่ได้ทำแล้วเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุบั้งไฟวิ่งไปชนคนในชุมชนทำให้เสียชีวิตทำให้ต้องยกเลิกไปในที่สุดเนื่องจากกลัวอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นอีก”

(สัมภาษณ์,มงคล สุวรรณสนธิ, 25 สิงหาคม 2557)

การทำการเกษตรของคนในชุมชนวังแท่นได้ใช้พื้นที่ในไรในการผลิตเป็นส่วนใหญ่ แต่เมื่อการผลิตไม่พอจึงต้องเพิ่มพื้นที่ในการผลิตให้มากขึ้นโดยการใช้พื้นที่นาข้าว และพืชที่มีการปลูกมากในอดีตได้แก่ พริกแต่เนื่องจากราคาตกต่ำและเกิดโรคระบาดในพริก จึงมีการปลูกน้อยลง พืชเศรษฐกิจในอดีตอีกชนิดหนึ่งคือมะขามหวาน เนื่องจากมีคนปลูกจำนวนมาก ราคาตกต่ำต้นทุนการผลิตสูง ปัจจุบันได้ถูกตัดทิ้งไป และใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกยางพาราและอ้อยดังคำบอกเล่าของนายวุฒิเดช จันทะนามผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่3 บ้านโนนวังแท่นที่ว่า “หมากพริกเมื่อก่อนราคาดีมากคนก็ปลูกเยอะ ปลูกข้าวกินที่เดิมก็ เกิด โรคระบาดได้ผลผลิตที่ไม่ดีพริกไม่สวย หมากขามก็ราคาตกต่ำไปเผาถ่าน ปลูกยางพาราดีกว่า ราคาดีรับซื้อไม่อั้น เดียวนี้มีโรงงานอ้อยแล้วที่ เมืองเลย มี2 โรงงานห่างจากชุมชนวังแท่นไม่เกิน20กิโลเมตรคนก็เลย หันมาปลูกอ้อย ในนาและในไร่มากขึ้นกว่าแต่ก่อน”

(สัมภาษณ์,วุฒิเดช จันทะนาม,24 สิงหาคม 2557)

ส่วนการผลิตพืชผลทางการเกษตรที่สำคัญของคนในชุมชนวังแท่นได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลืองมันสำปะหลัง ยางพารา อ้อย สามารถสรุปได้ดังตารางที่2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงปฏิทินการผลิตพืชผลทางการเกษตร

ชื่อ	เดือน											
	อ้าย	ยี่	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ข้าว						ปลูก						
ข้าวโพดในนาข้าว	ปลูก				เก็บ							
ข้าวโพดไร่							ปลูก					เก็บ
ถั่วเหลืองในนา	ปลูก											
ถั่วเหลืองไร่								ปลูก			เก็บ	
มันสำปะหลัง		เก็บ		ปลูก								

ยางพารา	←			ปิด หน้า ยาง			กรีด						→
อ้อย	←	ตัด	ป										→
			จุ ก										

จากตารางพบว่า เกษตรกรชุมชนวังแท่นมีอาชีพหลักคือการเกษตรและมีการทำการเกษตรทุกเดือน ทั้งปี มีเวลาหยุดพักผ่อนตามช่วงระหว่างเวลาที่เก็บผลผลิตเสร็จแล้วก็จะเตรียมใช้พื้นที่ทำการเกษตรสำหรับผลิตพืชต่อเนื่องกันไป



ภาพประกอบที่ 4 ปฏิทินวัฒนธรรมและการผลิตพืชผลทางการเกษตร ของชุมชน

4.1.12 พันธุ์ข้าวพันธุ์ข้าวในอดีตและปัจจุบัน

ในอดีตคนในชุมชนได้ปลูกข้าวหลากหลายสายพันธุ์ ที่เหมาะสมตามความต้องการบริโภค ภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ สามารถรวบรวมได้ทั้งหมด 21 พันธุ์ ส่วนการปลูกข้าวในปัจจุบันมีพันธุ์ข้าวที่คนในชุมชนนิยมปลูกจำนวนทั้งสิ้น 6 พันธุ์ ดังตาราง

ตารางที่ 3 แสดงพันธุ์ข้าวในอดีตและปัจจุบัน

พันธุ์ข้าวในอดีต	พันธุ์ข้าวในปัจจุบัน
1)ข้าวหมากน้ำ	1)กข 6 (ปลุกมาก)
2)ข้าวหมากขิด	2)สันป่าตอง ปลุกมาก
3)ข้าวอีเตาะ	3)มะลิ (เจ้า เหนียว)
4)ข้าวหมากยม	4)กข8
5)ข้าวดอกจันทร์	5)กข7 ข้าวเจ้า
6)ข้าวคำฝาย	6)กข 10
7)ข้าวพม่า	
8)ข้าวอีดำ	
9) ข้าวขี้ตมขาว	
10) ข้าวดำ	
11)ข้าวอุดม	
12)ข้าวกล้า	
13)ข้าวขี้ตมปาทา	
14)ข้าวสันป่าตอง	
15)ข้าวไร่	
16)ข้าวดอปลาแข่ง	
17)ข้าวปลาชีว	
18)ข้าวเจ้าแดง	
19)ข้าวขาวปี(ข้าวไร่)	
20)ข้าวเหนียวแดง	
21)ข้าวฮาว	

จากตารางที่3แสดงพันธุ์ข้าวในอดีตและปัจจุบัน พบว่ามีพันธุ์ข้าวที่เคยปลูกอดีตทั้งหมด 21 พันธุ์ที่หายไปไม่มีคนปลูกและเก็บรักษาพันธุ์ไว้แล้ว เนื่องจากการผสมพันธุ์ข้าวใหม่ๆจากแปลงทดลอง นำมาให้ชาวนาปลูกแทนพันธุ์ข้าวพื้นบ้าน พันธุ์ข้าวที่ปลูกในปัจจุบันเป็นที่นิยมบริโภคมากกว่า และให้ผลผลิตที่มากขึ้นกว่า ขายได้ราคาดีกว่า แต่จะต้องเสียเงินซื้อพันธุ์ข้าวใหม่ทุก3ปี เนื่องจากการกลายพันธุ์ เป็นข้าวแข็งๆ กินไม่อร่อยนอกจากนั้นแล้วยังต้องซื้อปุ๋ย ซื้อยามาบำรุงต้นข้าวอีกด้วยซึ่งต่างจากการปลูกข้าวในอดีต เมื่อก่อนการปลูกข้าวจะปลูกตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น ข้าวเจ้าแดง ข้าวที่นำมาทำขนมจีนได้อร่อยที่สุด เพราะเมื่อทำขนมจีนแล้วจะได้เส้นที่เหนียวนุ่ม ข้าวที่ใช้ทำสาโทให้ได้รสชาติดีต้องเป็นข้าวขี้ตม ข้าวพันธุ์พื้นบ้านจะสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติ ฟังตนเองได้แทบไม่ต้องใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงเลย การเปลี่ยนแปลงของพันธุ์ข้าวทำให้วิถีชีวิต วิถีชีวิต และวัฒนธรรมชาวบ้านที่เกี่ยวกับการปลูกข้าวเปลี่ยนไปด้วยไปด้วย การที่ในอดีตมีพันธุ์ข้าวที่หลากหลายก็เป็นไปเพื่อประโยชน์ที่แตกต่างกันในการนำไปบริโภค

4.1.13 ความเชื่อ

ความเชื่อที่ถูกถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นของคนในชุมชนผาน้อยที่สำคัญ มีดังนี้

4.1.13.1.ดอนหอ ดอนหอชุมชนวังแท่น มีแห่งเดียวตั้งอยู่ที่ หมู่ 19 ก่อตั้งพร้อมกับการตั้งหมู่บ้านเริ่มแรก เป็นศูนย์รวมทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความศรัทธา ในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ โดยมีเจ้า เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผีปู้ตา สื่อสารกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในดอนหอ และยังเป็นผู้ที่ช่วยแก้ไขไถ่โทษแก่ลูกบ้าน ในกรณีที่ลูกบ้านกระทำผิดล่วงเกินผีปู้ตา จนเกิดความเจ็บป่วยขึ้นโดยการเอาข้าวปลาอาหาร ไก่ต้ม หัวหมู ดอกไม้ ธูปเทียนไปขอขมานอกจากนั้นแล้วยังเป็นผู้ดูแล บำรุง รักษา ดอนหอ เช่น ปิด กวาด ทำความสะอาด ตัดแต่งกิ่งไม้ ปลุกต้นไม้เพิ่มเติม ป้องกันไม่ให้มีการตัดไม้ในดอนหอ เมื่อถึงเวลาเลี้ยงบ้านก็จะมีการแห่เจ้าประจำหมู่บ้านจากบ้านพักไปทำพิธียังดอนหอโดยมียานพาหนะที่ชาวบ้านเรียกว่า “ล้อน้ำ” แล้วตามด้วยชาวบ้านปิดท้ายด้วยคณะกลองยาวบรรเลงเพลงอย่างสนุกสนาน คุณตาเล่าโย ไชยพรหมมาซึ่งเป็นเจ้าผู้ซึ่งทำหน้าที่ ได้เล่าให้ฟังว่า

“ดอนหอเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ชาวบ้านนับถือมาช้านาน ตั้งแต่เริ่มตั้งหมู่บ้านเมื่อถึงเวลาในเดือน 6 จะมีการเลี้ยงบ้าน โดยเจ้าจะเป็นผู้กำหนดวันเวลาในการเลี้ยงบ้านซึ่งจะดูจากความเหมาะสมหลายอย่าง และเป็นวันที่ชาวบ้านพร้อมเพียงกัน ในวันนี้จะไม่มีการทำงาน โดยชาวบ้านครัวเรือนละ 1 คน ไก่ต้ม 1 ตัว เหล้าขวด 1 ขวด ดอกไม้ ธูป เทียน มาทำพิธีพร้อมกันในตอนเช้า เวลาประมาณ 6 โมงเช้า ถึง 2 โมงเช้า มีการเสี่ยงทายถึงผลผลิตข้าวปี ข้าวดอก ข้าวกลาง ด้วยว่าปีนี้จะมีความอุดมสมบูรณ์หรือแห้งแล้ง ผลผลิตเป็นอย่างไร โดยดูจากลักษณะของคางและปากของไก่ต้ม ถ้ามีลักษณะโค้งหมายความว่า จะดี อุดมสมบูรณ์ ผลผลิตดี ถ้ามีลักษณะตรงจะทายว่าไม่ดี แห้งแล้ง ผลผลิตไม่ดี สำหรับปี2557นี้ ทำนายว่า การผลิตข้าว ปลาอาหารจะมีความอุดมสมบูรณ์ดี ส่วนการเลี้ยงในวันจันทร์ และวันพฤหัสบดี จะเป็นการบนและการแก้บน เวลาประมาณ 6 โมงเช้า ถ้าคนมากก็อาจจะใช้เวลานาน เกือบถึงเที่ยงเลยก็มี ชาวบ้านเชื่อว่าถ้าได้มาบอกกล่าวกับดอนหอแล้ว สิ่งศักดิ์สิทธิ์ก็จะตามไปดูแล คุ่มครอง ถ้ามีความเชื่อถือศรัทธาก็จะเกิดแต่สิ่งที่ดี มีความเจริญรุ่งเรือง ถือเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประจำบ้านประจำเมืองที่ติดตามไปทุกหนทุกแห่ง เป็นที่พึ่งในด้านความเชื่อและจิตใจของคนในชุมชน เมื่อเสร็จพิธีเลี้ยงบ้านแล้วก็แห่เจ้ากลับบ้านและมีพิธีบายศรีสู่ขวัญเจ้าด้วย”

(สัมภาษณ์,ลำไย ไชยพรหมมา, 30 สิงหาคม 2557)



ภาพประกอบที่ 5 ขบวนแห่คุณตาลำไย ไชยพรหมมา จำปรจำดอนหอ

ดอนหอเป็นสังคีตลีลพิธีประจำหมู่บ้านถ้าใครไม่มีความเชื่อ ความศรัทธา ดูหมิ่น ลบหลู่ก็จะเกิดสิ่งไม่ดีกับตัวเอง หรือเจ็บไข้ได้ป่วยก็มี ซึ่งคุณตาเสริม (นายเสริม จันทะนาม) อดีตผู้ใหญ่บ้านหมู่ 19 ได้เล่าให้ฟังถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาแล้วว่า

“เคยมีลูกบ้านที่รู้จักมักคุ้นได้ไปบนไว้ แต่ไม่ได้ไปแก้ เกิดอาการ ปวด เมื่อยตามตัว กระวน กระวาย อยู่ไม่เป็นสุข ตอนกลางคืนก็ มีสังคีตลีลพิธี มา เข้าความฝัน บอกว่าลืมนแก้บนให้ไปแก้บน ท่านด้วย เมื่อแก้แล้วปรากฏว่า อาการต่างๆ ก็หายเป็นปกติทั้งเลย”

(สัมภาษณ์, เสริม จันทะนาม, 30 กรกฎาคม 2557)



ภาพประกอบที่ 6 การเลี้ยงบ้านที่ดอนหอ

ชาวบ้านมีความเชื่อว่าดอนหอมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คอยติดตาม คุ่มครอง ดูแลให้ มีความอุ่นใจ มั่นใจ ศรัทธา และเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ ในการทำงานไปกรุงเทพ หรือต่างจังหวัด นอกจากนั้นแล้ว ยังมีประธาน ฝ่ายซ้าย ฝ่ายขวา เป็นผู้ช่วยเจ้าในการทำกิจกรรมและพิธีกรรมต่างๆอีกด้วย และในวันพระชาวบ้านจะนำดอกไม้ 3 คู่ เทียน 3 คู่ เป็นเครื่องสักการะ นำไปให้เจ้า ที่บ้านในดอนเย็น

4.1.13.2. ความเชื่อเกี่ยวกับการเกษตร ที่คนในชุมชนยังคงมีความเชื่ออยู่มีหลายประการ ดังนี้

- เลี้ยงบ้าน (เดือน 6) วันจันทร์ พุธ ไม่ทำงาน
- วันที่ที่เฒ่าพ่อ แม่ เราจะไม่ไปปลูก พืช การเกษตร ทุกอย่าง
- ข้าวไม่ให้ตัดวันเสาร์ เชื่อว่า ศุกร์ตัดเช้า วันเสาร์ ตักออก
- วันพระไม่ทำงาน ทุกงาน (ดูแลบ้าน)
- เลี้ยงผีนา เลี้ยงเก็บเกี่ยว เครื่องอาหารคาวหวาน เหล้า ไห ไก่ ตัว “ เมื่อนั้นมาเลี้ยงเจ้าที่เจ้าทาง ว่าให้ข้าวอุดมสมบูรณ์ ไม่มีพยาธิ ไม่ให้เกิดโรค ผู้ทำ ก็อย่าให้มีโรคร้าย ปลูกอุดมสมบูรณ์ ”
- หมอเป่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น เชื่อว่า เด็กที่ร้องไห้ ไปเป่าก็หาย เป่ากระดูก ไส้ผิที่มากวนเด็กน้อย ก็จะมีคำพูด ไม่กินปลาไหล น้ำเต้า ไม่กินผักที่ลื่น เช่น ผักบ้ง น้ำเต้า เชื่อว่าคาถาเสียม ไม่ลวดลาวตากผ้าถูง อาหารในงานศพ ก็ไม่กิน
- อาหารเหลือจากการเซ่นไหว้ก็ไม่กิน
- ตั้งค้ายก่อนเป่า บางคน 1 บาท ไก่ 1 ดอกไม้เทียน

4.1.14 สถานที่ / ทรัพยากรที่สำคัญ

ชุมชนวังแท่นมีสถานที่และทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันอยู่หลายอย่างด้วยกัน คือ

4.1.14.1.โรงเรียนบ้านวังแท่น ตั้งอยู่หมู่15บ้านศรีสุวรรณ ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 13 สิงหาคมพุทธศักราช 2466 โดยมี นายถวิล เจียรมานพ นายอำเภอวังสะพุงได้จัดตั้งขึ้นครั้งแรกมี นายเทียน ยอดศรีเมือง เป็นครูใหญ่ ตั้งอยู่ประมาณ 2 ปี ก็ยุบเลิกไปเพราะเกี่ยวกับการเงินในประเทศตกต่ำ ต่อมาปี พ.ศ. 2475 หลวงภูมิพิริยการ นายอำเภอวังสะพุงคนใหม่ ได้ขอจัดตั้งโรงเรียนบ้านวังแท่นขึ้น เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2475 ซึ่งมีนายรอด เขียวสด เป็นศึกษาธิการอำเภอ ได้ตั้ง นายไสว รอดชมพู เป็นครูใหญ่ โดยอาศัยศาลาวัดบ้านวังแท่นเป็นอาคารเรียนชั่วคราว ต่อมา นายเลียง นามวงศ์ ราษฎรชาวบ้านวังแท่น ได้บริจาคที่ดินจำนวน 38 ไร่ 48 ตารางวา ให้เป็นที่ก่อสร้างโรงเรียนแห่งใหม่ซึ่งเป็นที่ตั้งในปัจจุบันนี้

ในปี พ.ศ. 2529 โรงเรียนบ้านวังแท่นได้รับการยกระดับตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาจากตำแหน่งครูใหญ่ เป็นอาจารย์ใหญ่ ในปี พ.ศ. 2539 โรงเรียนได้เข้าโครงการปฏิรูปการศึกษา และได้รับอนุญาตเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา รับนักเรียนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และในปีนี้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้มีคำสั่งปรับปรุงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา จากอาจารย์ใหญ่ เป็นตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนและผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่เป็นตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการ และในปี พ.ศ. 2547 รัฐบาลมีนโยบายปฏิรูประบบราชการ ได้ยุบรวมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเข้ากับหน่วยงานจัดการศึกษาอื่นเป็นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านวังแท่น จึงเปลี่ยนสังกัด เป็นสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ขึ้น กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปัจจุบันโรงเรียนบ้านวังแท่นจัดการศึกษา 2 ระดับ คือ ระดับการศึกษาปฐมวัย และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เปิดทำการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา2557มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 198 คน มีครูและบุคลากร 18 คน แบ่งเป็นผู้บริหาร 1 คน ครูผู้สอน 16 คน นักการภารโรง 1 คน ผู้ที่เคยดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนมี ดังนี้

- 1) นายเทียน ยอดศรีเมือง ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2466-2467
- 2) นายไสว รอดชมพู ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2475-2482
- 3) นายยอด มุ่งเครือกลาง ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2482-2484
- 4) นายหมอน ศิริหล้า ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2484-2492
- 5) นายถิน ไชยศรีสงคราม ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2492-2492
- 6) นายเนา รัตนพันธ์ ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2492-2494
- 7) นายทอง โสมาศรี ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2494-2511
- 8) นายเกรียงศักดิ์ นิลจันทร์ ตำแหน่ง ครูใหญ่ พ.ศ. 2511-2527
- 9) นางประมวล ศรีจำปา ตำแหน่ง ครูใหญ่, อาจารย์ใหญ่, ผู้อำนวยการพ.ศ.2527- 2548
- 10)นายมงคล บุญชื่น ตำแหน่ง รักษาการแทน ผู้อำนวยการ พ.ศ.2548- 2549
- 11)นายฉลอง จำปาสม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ พ.ศ. 2549 – 2556
- 12)นายบุญรักษ์ ดอใจ ตำแหน่ง รักษาการแทน ผู้อำนวยการ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 -21เมษายนพ.ศ.2556

13)นายพลชัย จำปาสิม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ 22เมษายนพ.ศ.2556-30 ตุลาคม พ.ศ. 2556

14)นายบุญรักษ์ ดอใจ ตำแหน่งรักษาราชการแทน ผู้อำนวยการ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556-23ธันวาคมพ.ศ. 2556

15)นางวนาไพร ยอดพุทธ ตำแหน่งผู้อำนวยการ 24ธันวาคมพ.ศ. 2556–ปัจจุบัน

การดำเนินงานของโรงเรียนจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและให้ความช่วยเหลือ ร่วมมือกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

4.1.14.2โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ 1 แห่ง

4.1.14.3 วัดโพธิ์ชัย ตั้งอยู่หมู่ที่ 19 วัดโพธิ์ชัย เริ่มก่อสร้างในปีพ.ศ.2365 แล้วเสร็จปี พ.ศ.2497 และในช่วงเดียวกันนั้นก็มีชาวบ้านส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนวัดจึงได้ก่อตั้งเป็นโรงเรียนวัดโพธิ์ชัย และเปิดสอนหนังสือให้กับบุตรหลานเรื่อยมาจนกระทั่งมีการสร้างโรงเรียนบ้านวังแท่นขึ้นในปีพ.ศ.2466

4.1.14.4 วัดป่าศรีสุวรรณ ตั้งอยู่หมู่15 บ้านวังแท่น ก่อตั้งวัดเมื่อ ปี พ.ศ.2516 ตั้งชื่อตามคำว่า “วัดป่า”ซึ่งหมายถึงวัดที่อยู่ป่า นอกหมู่บ้าน แล้วต่อด้วยชื่อหมู่บ้าน จึงได้ชื่อว่าวัดป่าศรีสุวรรณ เดิมสถานตั้งวัดเป็น หนองอีคำ มีลักษณะเป็นหนองน้ำ น้ำเป็นสีเหลืองทอง เหมือนทองคำ ซึ่งตรงกับคำว่า “สุวรรณ” จึงเรียกวัดนั้นว่า เป็นวัดป่าศรีสุวรรณ โดยมีเจ้าอาวาส คือ พระครูสุธรรมมา สุภินันท์

4.1.14.5.ป่าสาธารณะ 1 แห่ง ตั้งอยู่ ม.3 ชาวบ้านเรียกว่า “ป่าไล่” เป็นป่าที่ชุมชนช่วยกันดูแลรักษา ไม่ให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่า ไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า ชาวบ้านใช้ประโยชน์จากป่าไล่เป็นแหล่งอาหาร เป็นป่าหาอยู่หากิน ได้แก่ หน่อไม้ เห็ด หมากกะบก แยม กิ่งก่า ไก่ป่า งาม ไข่มดแดง นกหลายชนิด สมุนไพร ได้แก่ มะขามป้อม คนทา ย่านาง ไม้ใช้สอย ได้แก่ ไม้ไผ่ ไม้กระถิน ชาวบ้านมีความเชื่อเกี่ยวกับเครือเขาหลงซึ่งพบอยู่ในป่าแห่งนี้ถ้าใครเดินข้ามเครือเขาหลงก็จะหลงทาง จำทางเดินไม่ได้

4.1.14.6โรงสีข้าว ชุมชนวังแท่นมีโรงสีข้าวเพื่อให้บริการสีข้าว รวม 6 โรง อยู่ในหมู่3 จำนวน 2 โรง หมู่4 จำนวน 1 โรง หมู่ 15 จำนวน 2 โรงหมู่ 19 จำนวน 1 โรง เจ้าของโรงสีส่วนใหญ่จะเป็นผู้เลี้ยงหมูด้วย การสีข้าวมีทั้งที่ชาวบ้านนำมาที่โรงสีเองและเจ้าของโรงสีออกมาเอาข้าวที่บ้าน ผลิตผลจากการสีข้าว ได้แก่ ปลายข้าว รำ เจ้าของโรงสีจะนำไปเลี้ยงหมูของตนเองที่เหลือจะแบ่งแบ่งขายให้ผู้เลี้ยงไก่ เลี้ยงเป็ดในชุมชน ส่วนแกลบจะมีชาวบ้านขอไปใช้ในการเผาถ่าน

4.1.14.7 ร้านค้าชุมชน เป็นร้านค้าที่ดำเนินงานโดยคณะกรรมการของหมู่บ้าน มีร้านค้าของชุมชนอยู่ 2 แห่ง คือ ร้านค้าชุมชนหมู่ที่ 19 และ ร้านค้าชุมชนหมู่ที่ 3 มีชาวบ้านเป็นสมาชิกของร้านค้าชุมชนจำนวนมากแทบจะทุกหลังคาเรือน จำหน่ายสินค้าราคาถูกกว่าท้องตลาด สันปีมีการปันผลให้สมาชิก ทุกคน

4.1.14.8.แหล่งน้ำของชุมชนบ้านวังแท่น

ชาวชุมชนบ้านวังแท่นมีแหล่งน้ำอยู่ถึง 15 แหล่งด้วยกัน อยู่ในพื้นที่ หมู่ 3 จำนวน 6 แหล่ง ได้แก่ ห้วยโป่ง หนองหญ้าปล้อง กุดฝึกปิ่น กุดแม่แบ่ง ห้วยลึก กุดร่องคำ อยู่ในพื้นที่ หมู่ 4 จำนวน 3 แหล่ง ได้แก่ กุดช้างน้อย หนองไฮ กุดเทา อยู่ในพื้นที่ หมู่ 19 จำนวน 3 แหล่ง ได้แก่ กุดแท่น ห้วยผึ้ง หนองเมียง ส่วนกุดแซ่ อยู่ในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 3 หมู่ 4 หมู่ 2 พื้นที่ หมู่ 15 จำนวน 1 แหล่ง ได้แก่ คลองน้ำนาล่องซึ่งเป็นคลองน้ำสาธารณะที่ขุดใหม่ล่าสุดคือขุดในปีพ.ศ.2554 แม่น้ำปวนไหลผ่านพื้นที่ หมู่ 3 หมู่ 4 และหมู่ 19 แหล่งน้ำส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการเกษตรและเป็นแหล่งอาหาร ได้แก่ ปลา กุ้ง หอย ปู ผักริมน้ำ แหล่งน้ำที่สำคัญและชาวชุมชนวังแท่นใช้ร่วมกัน มี 2 แหล่ง คือ

1)แม่น้ำปวน ชาวชุมชนวังแท่นมักจะเรียกว่า “น้ำปวน” เป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำเลยเป็นแม่น้ำที่ไม่ใหญ่และระยะทางไม่ยาวมากนัก ไหลมาจากอำเภอกุหลาบ ผ่านหลายหมู่บ้านรวมทั้ง หมู่ 3 บ้านโนนวังแท่นหมู่ 4 บ้านวังแท่นและหมู่ 19 บ้านวังใหม่ น้ำปวนไหลไปบรรจบกับแม่น้ำเลยที่ตำบลปากปวน อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย น้ำปวนนับว่าเป็นแม่น้ำสายหลักที่ไหลผ่านชุมชนวังแท่นและได้ใช้ประโยชน์ ในการทำการเกษตร ได้แก่ การทำนาปลูกข้าว ปลูกถั่ว ปลูกข้าวโพด สวนผลไม้ เลี้ยงปลากระชัง และการนำน้ำปวนมาใช้ในการทำประปา ทั้ง 4 หมู่บ้าน ในปีพ.ศ. 2535 ได้มีการก่อสร้างฝายแม่น้ำปวนขึ้น ในเขตพื้นที่หมู่ 4 บ้านวังแท่น ทำให้ชาวบ้านส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบจากการสร้างฝายคือ พื้นที่นาถูกน้ำท่วมเป็นประจำทุกปีไม่สามารถทำนาได้ 19 ปีแล้ว จำนวนหลายครอบครัว

2)หนองเมียง อยู่ในพื้นที่ หมู่ 19 เดิมเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กไม่ใหญ่นัก มีการขุดลอกครั้งแรกในสมัย นายคึกฤทธิ์ ปราโมทย์เป็นนายกรัฐมนตรี ตรงกับสมัยผู้ใหญ่นายจันทา อาจปาสา หลังจากนั้นมีการขุดลอกครั้งที่ 2 ในปีพ.ศ.2528 ครั้งที่ 3 ปีพ.ศ.2531 และมีการซ่อมบำรุงอีกครั้งสุดท้ายในปีพ.ศ. 2543 สามารถ จุน้ำได้ 82,220 ลูกบาศก์เมตร รอบๆบริเวณหนองเมียงได้มีการปลูกต้นไม้โดยนักเรียนโรงเรียนบ้านวังแท่นร่วมกับชาวบ้านเริ่มปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา ดูแลรักษา รดน้ำ ตัดหญ้า ทำแนวกันไฟ ทุกๆปี จนต้นไม้เจริญงอกงาม เป็นร่มเงาให้กับผู้ที่เดินทางผ่านไปมา ในปีพ.ศ.2554 มีการสร้างถนนคอนกรีตรอบหนองเมียงยาวประมาณ 1,118.5 เมตร ทำให้การเดินทางไปมาสะดวกขึ้นนอกจากนั้นยังเป็นออกกำลังกายด้วย บริเวณรอบๆหนองเมียงยังพบว่ามีปลาประมาณ 4-5 เตา เป็นอาชีพหลักที่ทำรายได้ดี แต่ก็เกิดคว้นรบกวนชาวบ้านที่อยู่ใกล้เคียง มีการปล่อยปลาจำนวนมากลงในหนองเมียงมีกฎระเบียบห้ามจับปลา ถ้าจับปลาจะต้องถูกปรับ 2,000 บาท จะจับได้ก็ต่อเมื่อคณะกรรมการหมู่บ้านได้ประชุมกันและกำหนดวันจับปลาขึ้นเพื่อหารายได้เข้าหมู่บ้านและจัดซื้อพันธุ์ปลามาปล่อยในปีต่อไปหมู่บ้านที่ต้องการจับปลาจะต้องซื้อบัตรในการจับปลาราคาจะเป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด เช่น แหปากละ 50 บาท เบ็ดคันละ 10 บาท เป็นต้น ในวันที่ประกาศจับปลาแต่ละครั้งจะมีชาวบ้านในชุมชนและต่างถิ่นมาจับปลามากมายเต็มหนองน้ำไปหมด ได้ปลาไปคนละจำนวนมากๆ บางคนได้ปลาตัวใหญ่มาก นอกจากนั้นแล้วยังมีการใช้น้ำหนองเมียงในการเกษตรด้วยโดยเฉพาะพื้นที่ๆอยู่รอบๆหนองเมียงมีการปลูกถั่วเหลือง ข้าวโพด พืชผักสวนครัว และใช้เป็นสถานที่ลอยกระทงทุกปี

4.1.15 กลุ่มองค์กรต่างๆในชุมชนบ้านวังแท่น

- 1)กลุ่มลือตอ
- 2)กลุ่มออมทรัพย์ หมู่ที่ 4
- 3)กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน ทุกหมู่บ้าน
- 4)ร้านค้าชุมชน หมู่ที่ 19 หมู่ที่ 13
- 5)อาคารอเนกประสงค์ หมู่ที่ 15
- 6)กลุ่มฌาปนกิจ ทุกหมู่รวมกัน]
- 7)โรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้จามจุรี มีอยู่ 4 แห่ง
- 8)เตาเผาถ่าน หมู่ที่ 3 , 15 , 19 จำนวน 8 เตา

คณะผู้วิจัยได้ร่วมกันจัดทำแผนที่นาข้าว ซึ่งจะเป็นการบอกถึงพื้นที่ในการทำนาของคณะผู้วิจัยทุกคน สถานที่สำคัญของชุมชน แหล่งน้ำ แหล่งชุมชน ถนน ป่าชุมชน ดังรูป



ภาพประกอบที่ 7 แผนที่นาข้าวของชุมชน

แผนที่นาข้าวให้ประโยชน์กับคณะผู้วิจัยในการกำหนดพื้นที่แปลงสาธิต ได้รู้ทิศทางการไหลของน้ำ แหล่งน้ำ เส้นทางคมนาคมขนส่งผลผลิตข้าว สภาพพื้นที่ของการปลูกข้าว สถานที่สำคัญของชุมชน

ข้อสรุปที่สำคัญของบริบทของชุมชนวังแท่น ได้แก่ การศึกษาการใช้ประโยชน์จากนาข้าว หลังการทำนาจะเป็นการปลูกพืชได้แก่ ถั่วเหลือง ข้าวโพด สำหรับการปลูกอ้อยนั้นเกษตรกรได้ใช้พื้นที่นาปลูกอ้อยปลูก 1 ครั้งสามารถอยู่ได้ 3-4 ปี ซึ่งเป็นการในปีแรกพื้นที่ทำนา จะเป็นการลงทุนไถ ค่าจ้างปลูก ค่าซื้อพันธุ์อ้อย ค่าจ้างตัด ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีกำจัดแมลง ค่ายาฆ่าหญ้า หลังตัดอ้อยแล้ว ก็ใช้ตอพันธุ์ของตนเอง กำไรจากการปลูกอ้อยจึงอยู่ในช่วงปีที่ 2-4 หลังจากนั้นก็ต้องหาต้นพันธุ์

ใหม่ การขยายพื้นที่ปลูกอ้อยจำนวนมากขึ้นจนกระทั่งเกษตรกรต้องเปลี่ยนนาข้าวเป็นนาอ้อย เนื่องจากมีโรงงานทำน้ำตาล อยู่ห่างจากชุมชนระยะทาง 20-30 กิโลเมตร 2 โรงงาน สะดวกและประหยัดค่าขนส่งอ้อย ความเชื่อเรื่อง ดอนห่อ ชุมชนวังแท่น มี เป็นศูนย์รวมทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความศรัทธา ในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ โดยมี จำ เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผีปู้ตา สื่อสารกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในดอนห่อ และยังเป็นผู้ที่ช่วยแก้ไขไถโทษแก่ลูกบ้าน ในกรณีที่ลูกบ้านกระทำผิดล่วงเกินผีปู้ตา จนเกิดความเจ็บป่วยขึ้นโดยการเอาข้าวปลา อาหาร ไก่ต้ม หัวหมู ดอกไม้ ธูปเทียนไปขอขมานอกจากนั้นแล้วยังเป็นผู้ดูแล บำรุง รักษา ดอนห่อ เช่น ปิด กวาด ทำความสะอาด ตัดแต่งกิ่งไม้ ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม ป้องกันไม่ให้มีการตัดไม้ในดอนห่อซึ่งเป็นตัวอย่างหนึ่งของการดูแลป่าและธรรมชาติให้เกิดความสมดุล สิ่งที่ต้องค้นหาคือ ความเชื่อเกี่ยวกับการดูแลดิน น้ำ และข้าวให้มีความอุดมสมบูรณ์ของคนในชุมชนและความเชื่อของผู้คนเกี่ยวกับขี้ป้อมแจ่นในนาข้าว

4.2 การศึกษาสภาพ ปัญหาและระบบนิเวศในนาข้าวในพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

4.2.1 สภาพนาข้าวในปัจจุบัน

คณะผู้วิจัยได้ศึกษา สสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ คนในชุมชนวังแท่นถึงสภาพนาข้าวในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

4.2.1.1 น้ำเพื่อการเกษตรของคนในชุมชนวังแท่นได้น้ำจากฝายเป็นหลัก และปัจจุบันได้น้ำจากฝายแม่น้ำปวนที่ราชการสร้างให้ตั้งแต่ พ.ศ.2535 ซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำเลย ทำให้เกษตรกรมีน้ำสำหรับการทำนาและปลูกพืชอื่นในนาข้าวหลังฤดูการเก็บเกี่ยวข้าว นอกจากนั้นแล้วน้ำจากฝายแม่น้ำปวนยังนำมาใช้ในการทำน้ำประปาของชุมชนอีกด้วย ปีใดน้ำมากก็ได้ผลผลิตมากปีใดน้ำน้อยก็ได้ผลผลิตน้อย

4.2.1.2 ดิน ดินในการปลูกข้าวถูกใช้งานมานาน เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จก็ไม่ได้มีการปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกวิธี มีการเผาตอซัง ฟางข้าว หญ้า ในนาข้าว ดินเสื่อมสภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ถ้าไม่ใส่ปุ๋ยเคมีข้าวจะไม่งาม ให้ผลผลิตน้อย เมื่อหญ้าขึ้นในนาจะใช้การหว่านหญ้าฆ่าหญ้า ทำให้ที่นาเกิดการสะสมสารเคมี และดินขาดอินทรียวัตถุในดิน ดังคำกล่าวของผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่15บ้านศรีสุวรรณนาย เสนีย์ วรรณชัย ที่กล่าวว่า

“เมื่อถึงฤดูทำนา ดินนาจะไม่เหมือนสมัยก่อน คือดินในนาจะรู้สึกว่ามันนุ่ม เมื่อฤดูแล้งดินจะแข็งและแตกกระแหงไม่มีพืชปกคลุมมากนัก หลังการนวดข้าวชาวนานิยมจุดเผาองฟางข้าว ถ้าหญ้ารกก็จะใช้วิธีการจุดเผาให้นาสะอาด ง่ายต่อการไถ ถ้าต้องการให้ก็ข้าวงาม ได้ข้าวเยอะก็จะหว่านปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ถ้ามีแมลงระบาดก็พ่นยาฆ่าแมลง ”

(สัมภาษณ์, เสนีย์ วรรณชัย 10 สิงหาคม 2557)



ภาพประกอบที่ 8 การเผาฟาง หญ้าในนาข้าว ทำให้ดินขาดชีวิต

4.2.1.3 สัตว์และพืชที่อยู่ในนาข้าวมีการเปลี่ยนแปลงไป สัตว์หลายชนิดที่มีอยู่ในนาข้าวและคนสามารถนำมาเป็นอาหารได้แก่ ลูกอ๊อด กบ เขียด อึ่งอ่าง กุ้ง หอย ปลา ซึ่งเมื่อก่อนจะหาได้ง่ายมีอยู่ทั่วไปทุกที่ที่มีนาข้าว ปัจจุบันหาได้ยากขึ้นดังคำกล่าวของนายมานัส ศรีเมือง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 15 บ้านศรีสุวรรณที่กล่าวว่า

“การหาอยู่หากินในน่ายากขึ้น เมื่อก่อนได้ยินเสียงกบ เสียงอึ่ง เตียนนี้ไม่ค่อยจะได้ยินเสียงร้องเลย พวกปลาก็ลดลง เมื่อก่อนไปใส่เบ็ด ตอนเย็นสัก 3-4 ทุ่มไปยามเบ็ดก็ได้ปลามาเยอะแยะเลย เตียนนี้ผู้ใหญ่บ้าน ต้องประกาศห้ามหาปลาในที่นาคนอื่น”

(สัมภาษณ์, มานัส ศรีเมือง, 29 สิงหาคม 2557)

สัตว์ที่เป็นโทษในนาข้าวเพิ่มจำนวนขึ้นได้แก่ หอยเชอรี่ที่ชอบกัดกินต้นข้าวระยะต้นกล้าและที่ปักดำใหม่ ๆ ไปจนถึงระยะแตกกอ หอยเชอรี่จะชอบกินต้นข้าวที่มีอายุประมาณ 10 วันมากที่สุด เริ่มกัดกินส่วนโคนต้นที่อยู่ใต้น้ำเนื่องจากพื้นดิน 1-1 1/2 นิ้ว แล้วก็ไปกินส่วนใบที่ลอยน้ำจนหมดใช้เวลากินทั้งต้นทั้งใบนานประมาณ 1-2 นาทีและหอยเชอรี่จะยังคงใช้ชีวิตอยู่ในนาและขยายพันธุ์มากขึ้นเรื่อยๆ ตัวเมีย 1 ตัวสามารถออกไข่ได้ถึง ประมาณ 388-3,000 ฟอง หลังวางไข่ต่อ 1 ครั้ง ไข่จะฟักออกเป็นตัวหอยภายใน 7-12 วัน หอยเชอรี่สามารถทำความเสียหายให้กับนาข้าวในเวลาอันรวดเร็ว ปุ๋นจะเป็นปัญหาในช่วงปลูกข้าวใหม่ๆ ต้นข้าวยังไม่แข็งแรงปลุก กัดทำลายต้นข้าวใน

ระยะต้นกล้า โดยกีดกันเฉพาะส่วนที่อ่อนและอวบน้ำได้ตลอดทั้งวัน ทำให้ต้นข้าวล้ม ปุนาสมัยก่อนจะตัวไม่ใหญ่นักปัจจุบันจะมีขนาดตัวใหญ่กว่า และพบว่าเป็นปูที่กระจายพันธุ์มาจากนาแกลงขณะนี้กำลังมีการขยายพันธุ์มากขึ้น แมงจิชอนเป็นแมลงที่ ขุดรูอาศัยอยู่ในดินที่แฉะมาก ๆ ตามบริเวณรอบแหล่งน้ำ เช่น โคลน ตม หรือบางครั้งอาจพบขุดดินอาศัยอยู่ใต้แหล่งน้ำตื้น ใต้พืชนาก็พบมากเช่นกัน รูที่อาศัยจะลึกลงดินประมาณ 15-20 เซนติเมตร เมื่อน้ำที่น้ำขังถูกไล่แมงจิชอนก็จะออกมาว่ายอยู่ตามผิวน้ำเต็มไปหมดเกษตรกรก็จะจับใส่ถังน้ำนำไปล้างแล้วนำคั่วกิน นิยของแมงจิชอนตอนกลางวันจะอาศัยอยู่ใต้ดิน เวลากลางคืนจะขึ้นมาเพื่อหารากไม้ แมลงอื่นๆ ที่เล็กกว่า รวมทั้งยอดข้าวกินเป็นอาหาร ซึ่งเป็นการสร้างความเสียหายให้เกษตรกรได้มาก หนูนาคือปัญหาช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวข้าวอาหารของหนูนาคือ เมล็ดข้าว หนูนางบางชนิดก็กัดต้นข้าวด้วย นกกระจอกจะทำลายข้าวตั้งแต่ระยะข้าวเป็นน้ำนมไปจนถึงเก็บเกี่ยว ทั้งในนาและที่เก็บไว้ในยุ้งฉาง โดยเฉพาะช่วงเวลาข้าวใกล้จะสุก นกเกาะคอรวงข้าวกินจะทำให้คอรวงข้าวหัก เกษตรบางคนก็จะทำหุ่นไล่กาไปไว้ในนาข้าวเพื่อไล่กนก นอกจากนี้แล้วยังพบอีกว่าสัตว์ที่ชอบกัดกินและดูดกินน้ำเลี้ยงจากต้นข้าวมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นด้วย ได้แก่ หนอนห่อใบข้าว หนอนกอ หนอนกระทุ้ เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไฟแมงบัว ต้นข้าวที่ถูกแมลงเหล่านี้เข้าทำลายก็จะเหลืองแห้งตายในที่สุด

สัตว์ที่เป็นประโยชน์ในนาข้าวลดจำนวนลง ได้แก่ แมลงปอเข็ม แมลงปอบ้าน แมงอย่างขึ้น แมงมุม ต่อ แตน สัตว์เหล่านี้เป็นตัวกินสัตว์และแมลงศัตรูข้าวโดยธรรมชาติอยู่แล้ว ภูสิงนับเป็นศัตรูตัวร้ายของหนูนาคือ มีจำนวนลดลงนอกจากนั้นแล้วภูสิงยังถูกคนตามล่าเพื่อนำมาเป็นอาหารมือเด็ดอีกด้วย หิ้งห้อยพบว่าเมื่อก่อนมีจำนวนมากพอสมควร เป็นแมลงปีกแข็งที่มีแสงในตัวเอง เป็นสัตว์ที่บอกถึงความอุดมสมบูรณ์และสมดุลของธรรมชาติได้ หิ้งห้อยในระยะที่เป็นตัวหนอนจะกินหอยเล็กๆ เป็นอาหารและสามารถกิน หอยเชอรี่ ในขณะที่ยังเป็นตัวเล็กๆ ได้ด้วย นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าปลาไน ปลาตะเพียนและปลาหมอมีจำนวนลดลงปลาเหล่านี้นอกจากกินพวกพืชแล้วยังสามารถกินลูกหอยเชอรี่และแมลงขนาดเล็กในนาข้าวได้ด้วย

สัตว์ที่เป็นประโยชน์ในนาข้าวที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นได้แก่ นกปากห่าง เป็นนกที่กินหอยเชอรี่หอยโข่ง ปู ปลาเป็นอาหาร เป็นอาหาร นกปากห่างนับว่าเป็นนกที่มีบทบาทต่อระบบนิเวศนาข้าวเป็นอย่างมาก เนื่องจากปีนี้มีนกปากห่างจำนวนมาก กว่า 100 ตัว เข้ามาหากินอยู่ในพื้นที่นาชุมชนวังแท่น กลางวันจะออกหากินแต่เช้าตอนกลางคืนจะกลับมานอนที่บริเวณต้นไม้ใหญ่ของวัดบ้านโนนวังแท่น ต้นไม้ต้นหนึ่งจะมีนกอยู่ประมาณ 20-30 ตัว เป็นนกที่อยู่กันเป็นฝูง ดังคำกล่าวของนายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 บ้านโนนวังแท่นที่กล่าว

“ตอนเย็นจะมีนกปากห่างมานอนที่วัด ต้นเข้ามานกจะเริ่มทยอยบินออกไปหากินในนาข้าว อาหารที่มันชอบ คือ หอยเชอรี่และหอยโข่ง มันจะคาบหอยเชอรี่มาวางไว้ที่แห้งหรือตามคันนา เมื่อหอยเจอแดดร้อนจะไผ่ล่อออกจากเปลือกเพื่อเดินทางไปลงน้ำ นกปากห่างจะอาศัยช่วงนั้นจิกกินตัวหอย ทั้งไข่แต่เปลือกหอย เราคิดว่าใครมาเก็บหอยแล้วทิ้งที่นี้ ที่ไหนได้สังเกตแล้วว่าเป็นการกินหอยของนกปากห่าง”

(สัมภาษณ์, หนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ , 1 ตุลาคม 2557)



ภาพประกอบที่ 9 นกปากห่างกำลังหากินหอยเชอรี่ในนาข้าว

พืชผักที่เกิดตามนาและเป็นอาหารของคนลดลงหากินยากขึ้น ได้แก่ ผักก้านจอง ผักคราดผักหนอก(บัวบก) ผำ เทียนน้ำ ผักบุงนา ผักกาดนา การใช้พื้นที่นาในการปลูกถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยวข้าวอาจทำให้ผักที่อยู่ในนาเหล่านั้นหายไปด้วย

4.2.1.4การใช้เครื่องจักร เครื่องมือและสารเคมีในการทำนา รถไถนาเดินตาม รถไถนาขับเคลื่อน4ล้อ เครื่องนวดข้าว เครื่องพ่นยา ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เพื่อทดแทนแรงงานจากคนและควาย และยังช่วยประหยัดเวลาในการทำนา ชาวนาต้องหาเงินมาเป็นค่าจ้างแรงงาน เครื่องจักร ค่าน้ำมัน ค่าปุ๋ย สารเคมีทางการเกษตร

4.2.2ปัญหาการทำนาในปัจจุบัน

4.2.2.1.การใช้เทคโนโลยีช่วยในกระบวนการผลิตข้าว ได้แก่ รถไถ เครื่องนวดข้าว เครื่องพ่นยา ได้แก่ รถไถนา รถนวดข้าว เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เกษตรกรต้องซื้อเอง ถ้าไม่มีก็ต้องจ้างมาช่วยประหยัดแรงงานคน เนื่องจากคนไปทำงานที่อื่นต่างจังหวัดหาเงิน เช่น ชายฉลากกินแบ่งรัฐบาล ทำเฟอร์นิเจอร์ กรีดยาง ปลูกอ้อย รับจ้างก่อสร้าง แข่งขันกันหาเงิน ได้ก็ส่งเงินกลับบ้านเพื่อจ้างคนทำนาและซื้อเครื่องจักรต่าง คนต่างทำนาของตนเอง เครื่องมือทางการเกษตรนี้ช่วยให้เกษตรกรทำนาได้รวดเร็ว สะดวก แต่ต้องใช้เงินทำให้ในกระบวนการผลิตข้าวมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น แต่ก่อนทำนาเพื่อกินปัจจุบันทำนาเพื่อขาย ข้าวที่คนนิยมกินจะราคาดี ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกมากขึ้น

เช่น ข้าวข.6 ข.8 ข้าวหอมมะลิ ไม่นิยมปลูกข้าวพันธุ์ดั้งเดิม ข้าวพม่า ต้นแข็งแรง ไม่ล้มง่าย การนวดยาก แต่กินดี หอมอร่อย

4.2.2.2.การใช้สารเคมีในนาข้าวมีมากขึ้น ในปัจจุบันพบว่ามีศัตรูข้าวระบาดหนัก ทำให้เกิดปัญหากับเกษตรกร ได้แก่ หอยเชอรี่ ปูนา ตั๊กแตน เพลี้ยชนิดต่างๆ ซึ่งแต่ละปีจะมีการระบาดไม่เหมือนกันบางชนิดมีมากขึ้น บางชนิดมีน้อยลง ข้าวไม่เจริญงอกงามในนาข้าวมีวัชพืชขึ้นมาก ทำให้ต้องซื้อปุ๋ยเคมี และยากำจัดวัชพืชไปใส่ในนาข้าว ทำให้สารเคมีตกค้างในนาข้าว ดินเสื่อมโทรม แข็ง แดงกระแหว ดินไม่นุ่มเหมือนสมัยก่อน และจะพบการระบาดของโรคข้าวด้วย ดังคำกล่าวของ วชิรา สุภาสุ ที่กล่าวว่า

“นาข้าวเดี๋ยวนี้เป็นนาสารเคมี แก่ไขยากเพราะคนยังใช้อยู่คิดอย่างเดียวว่าต้องใช้ ต้องซื้อ เมื่อสมัยก่อนเดินลงดำนานา พื้นดินจะนุ่ม เดินสะดวก ไม่เมื่อยเท้า ใช้เคมีในนาข้าวมาก เกิดแมลงและโรคระบาด ข้าวตายพายุหั้นเป็นย่อมๆ ทั่วพื้นนา”

(ประชุมคณะผู้วิจัย, วชิรา สุภาสุ, 15 ตุลาคม 2557)

การใช้สารเคมีของเกษตรกรในพื้นที่ทำนา เกิดจากความมั่งง่ายของเกษตรกร เนื่องจากการใช้สารเคมีให้ผลเร็ว เช่น ถ้าใส่ปุ๋ยเคมีพืชก็จะเจริญเติบโต ใบพืชเขียวขึ้นในเวลา 7-10 วัน และเมื่อมีแมลงศัตรูพืชก็พ่นยาหรือหว่านลงในนาที่ตายทันที ในขณะที่การกำจัดหญ้าก็ฉีดยาฆ่าหญ้าได้ 3-7 วัน หญ้าก็ตายแล้ว ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานได้มาก ดังคำกล่าวของนายชุมพล อาจปสา ที่กล่าวว่า “ปุ๋ยทำให้พืชงามเร็วทันใจ หญ้าในนาที่ต้องพ่นยาฆ่า พ่น 1 ครั้ง ในหน้าฝนคุมหญ้าได้ 1-2 เดือน คนเดียวก็สามารถพ่นยา หว่านปุ๋ยได้ ช่วงนี้หญ้ายังไม่ขึ้นผมก็ไปทำงานหาเงิน สะดวกรวดเร็วกว่าเยอะเลยไม่เสียเวลาด้วย”

(สัมภาษณ์, ชุมพล อาจปสา, 15 กรกฎาคม 2557)

ผลผลิตทางการเกษตรที่ออกสู่ท้องตลาดมีส่วนทำให้คนหันมาใช้สารเคมีมากขึ้น เนื่องจากทำให้ผลผลิตมีความสมบูรณ์ สวย ต้นใหญ่ ผลใหญ่ ไม่มีร่องรอยของแมลงกัดกิน เมื่อนำไปขายที่ตลาดผู้บริโภคจะเลือกซื้อผลผลิตที่สมบูรณ์ สวยงาม ไม่มีแมลงกัดกิน ดังคำกล่าวของนายบุญน้อม ศรีสะอาด ที่กล่าวว่า

“ผัก ผลไม้ ที่เราปลูกถ้าเราไม่ใช้สารเคมีเอาไปวางขายที่ตลาดจะขายยากเพราะคนจะเลือกซื้อแต่ผัก ผลไม้สมบูรณ์ สวยงาม ไม่มีแมลงกัดกิน เค้าไม่ถามหรอกว่า ปลอดภัยไหม”

(สัมภาษณ์, บุญน้อม ศรีสะอาด, 15 กรกฎาคม 2557)

4.2.2.3.ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากการขานา เผาตอซังและฟางข้าว การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดินแน่นเนื่องจากใช้รถไถนา จุลินทรีย์ใน

นาข้าวถูกทำลาย ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในนาข้าวลดลง พันธุ์ข้าวใช้ปลูกได้ 2-3 ปีก็ต้องเปลี่ยนใหม่ ไม่อร่อยเหมือนตอนปลูกในปีแรก

4.2.2.4 ต้นทุนในกระบวนการผลิตข้าวสูง เนื่องจากคนทำนาที่เหลืออยู่ในชุมชนมีไม่มากนักเหมือนสมัยก่อนที่ช่วยกันทำนา ทำให้ปัญหาเรื่องแรงงานคนทำนามีมากขึ้น เกษตรกรจึงหันไปพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากบริษัท ร้านค้าทำให้มีรายจ่ายมากขึ้น ตั้งแต่ค่าซื้อรถไถ รถนวดข้าว เครื่องพ่นยา ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือ น้ำมัน พันธุ์ข้าว ปุ๋ย ยากำจัดวัชพืช ยาป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูข้าว ถ้าไม่ใส่ปุ๋ยเคมีข้าวก็ไม่งามไม่แตกกอ ดังคำกล่าวของนายเสนีย์ วรรณชัย ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 15 บ้านศรีสุวรรณ ที่กล่าวว่า

“การทำนาลงทุนสูง จ้างทุกอย่างตั้งแต่ เริ่มไถ ตกกกล้า ปักดำ เกี่ยวข้าว ขนข้าว ค่าแรงงาน ค่าจ้างรถไถนา รถนวดข้าว ค่าน้ำมัน ค่าปุ๋ย ค่ายา มีเครื่องทุนแรง คนสบายมากขึ้น สมัยก่อนดำห่างๆกัน ดำที่ละ 1-2 ต้น ข้าวจะแตกกอเอง สมัยนี้การดำนาจะใช้ระยะ ถีๆ ดำครั้งละ 5-6 ต้น เนื่องจากข้าวไม่แตกกอ”

(สัมภาษณ์, เสนีย์ วรรณชัย, 20 กรกฎาคม 2557)

นอกจากต้นทุนในการซื้อปัจจัยการผลิตแล้วยังต้องมีค่าแรงในทุกขั้นตอนการผลิตข้าว ด้วยตั้งแต่ค่าแรงในการจ้างถอนกล้า ปักดำ พ่นยา ใส่ปุ๋ย เกี่ยวข้าว นวดข้าว ขนข้าว ทำให้ต้นทุนให้การผลิตข้าวต่อปีสูงขึ้น ชาวนาเริ่มหันมาทำนาหว่านมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนแรงงานที่ต้องจ้างในแต่ละครั้ง

4.2.2.5. วิถีชีวิตและสังคมเปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเริ่มห่างกันมากขึ้น เมื่อก่อนเคยช่วยเหลือกันดี แต่เดี๋ยวนี้ต้องจ้างเป็นความสัมพันธ์แบบคนจ้างงานกับเจ้าของปัจจัยการผลิตได้แก่ เครื่องจักร รถไถนา เครื่องนวดข้าว เครื่องพ่นยา ช่วงทำนาเกี่ยวข้าวต้นข้าวจะต้องรีบไปตลาดเช้าซื้ออาหารการกินแล้วรีบไปนา กับข้าวอาหารสำเร็จขายดีในตลาด หมู่บ้านดังคำกล่าวของนายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ ที่กล่าวว่า

“คนเริ่มห่างนา คนที่มาทำนาก็เป็นคนรับจ้าง ตื่นขึ้นมาแต่เช้าๆรีบไปซื้อของกินของตนเองและของคนงาน ทำงานเสร็จรับเงินก็ ไป ถ้าต้องมาช่วยทำนาก็มักจะต้องเสียค่าเหล้าด้วยหลังเสร็จงาน”

(ประชุมคณะผู้วิจัย, หนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ, 15 ตุลาคม 2557)

การจ้างแรงงานคนทำนาเดี่ยวนี้นคนมีน้อย เวลาจะไปจ้างต้องนัดกันก่อนว่าวันไหน และก็ให้เงินไว้ก่อนเพราะเกรงว่าผู้อื่นจะมาจ้างไปก่อน เมื่อเสร็จงานก็ให้เงินส่วนที่เหลือ การออกไปหาอยู่หากินในนาข้าวก็ลดลง ซื้อแต่ผัก ปลาจากตลาดนัดในชุมชนซึ่งในหนึ่งสัปดาห์จะมีตลาดนัด 3 วัน คือวันอังคาร วันศุกร์ วันเสาร์

4.2.3 ระบบนิเวศในนาข้าว

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาระบบนิเวศในนาข้าวชุมชนบ้านวังแท่นโดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสัมภาษณ์ข้อมูลในแปลงนาข้าวชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย การออกสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ระบบนิเวศในนาข้าวจำเป็นต้องมีการจดบันทึกในสิ่งที่พบเห็นในนาข้าวเป็นการช่วยให้คณะผู้วิจัยจดจำ และมองเห็นข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ถึงความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆในระบบนิเวศซึ่งมีความสลับซับซ้อน ทำให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์และสามารถที่จะนำมาเป็นเหตุผลในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น



ภาพประกอบที่ 10 การออกสำรวจ สังเกตและการจดบันทึกในระบบนิเวศในนาข้าว

คณะผู้วิจัยได้ออกสำรวจข้อมูลระบบนิเวศในนาข้าวโดยการสุ่มอย่างง่ายจากแปลงนาในชุมชนวังแท่นจำนวน 10 แปลงนา โดยแบ่งเป็น สิ่งมีชีวิตจำพวกพืช สิ่งมีชีวิตจำพวกสัตว์ และผู้ย่อยสลายได้ผลการศึกษาสำรวจ ดังนี้

4.2.3.1. พืช

คณะคณะผู้วิจัยได้ออกสำรวจและเก็บตัวอย่างของพืชที่พบในนาข้าว ทั้งก่อนทำนา ช่วงที่ทำนาและหลังการทำนา โดยหลังการทำนาพบว่าพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำและพื้นที่ที่มีคลองส่งน้ำ จะมีการปลูกถั่วเหลืองเป็นส่วนใหญ่



ภาพประกอบที่ 11 การสำรวจและเก็บตัวอย่างพืชในนาข้าว

พืชที่คณะผู้วิจัยสำรวจพบในนาข้าว มีจำนวน 64 ชนิด ดังนี้

- | | | | |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| 1.หญ้าอังกา | 2.หญ้าสามพันง่า | 3.หญ้าขนหมู | 4.หญ้าพัน |
| 5.หญ้าคา | 6.หญ้าตุ๊กไก่ | 7.หญ้าไซ | 8.หญ้าคอมมิวนิตส์ |
| 9.หญ้าคันฮ้าง | 10.หญ้าแพรก | 11.หญ้าขี้กะเดือน | 12.หญ้าแห้วหมู |
| 13.หญ้าสโนไหม | 14.หญ้าปีเอียน | 15.หญ้าไฟเดือนห้า | 16.หญ้างวงช้าง |
| 17.หญ้าขี้ฉ้อ | 18.หญ้าหลักมีน | 19.หญ้าขี้หนอน | 20.หญ้าปากควาย |
| 21.หญ้าขี้กระต่าย | 22.หญ้าขี้ล่อ | 23.หญ้าขี้ตาควาย | 24.หญ้าแพงพวย |
| 25.หญ้าดอกคำ | 26.หญ้าโสนหางไก่ | 27.หญ้าหนวดปลาตุ๊ก | 28.หญ้าขัดแดง |
| 29.หญ้าหวาย | 30.หญ้าหลักควาย | 31.หญ้าตีนกา | 32.หญ้าปลวก |
| 33.หญ้าข้าวนก | 34.หญ้าคอมมิวนิสต์หนาม | 35.หญ้าดอกจอก | 36.หญ้าดอกหอนไก่ |
| 37.ผักกาดนา | 38.ผักแว่น | 39.ผักคาด | 40.ผักบู่ |
| 41.ผักหนอก(บัวบก) | 42.ผักก้านจอก | 43.ผักตบ | 44.ผักปอด |

- | | | | |
|-----------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| 45.ผักขี้เขียด | 46.ผักแพรว | 47.ผักโขม | 48.ผักเสี้ยนนา |
| 49.เครือตดหมา | 50.เครือผู้เฒ่าร้องไห้ | 51.จิงจ้อ | 52.หมากห่อหุ้ม(ตำลึงทอง) |
| 53.ถั่วแฉ่เลือด | 54.กระถิน | 55.ต้นจาม | 56.ผำ |
| 57.หอบแฮบ | 58.ขี้ແໜ | 59.ฝื่อ | 60.ต้นไทร |
| 61. สาหร่าย | 62.บัวดอกขาว | 63. เทียนน้ำ | 64.แพลงก์ตอนพืช |

จะเห็นได้ว่าสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตที่สามารถสังเคราะห์อาหารได้เอง ในนาข้าวมีจำนวน 64 ชนิด โดยมีต้นข้าวเป็นผู้ผลิตที่สำคัญและมีปริมาณมากกว่าพืชชนิดอื่นๆ พืชที่เกิดขึ้นในนาข้าวที่สามารถนำมาเป็นอาหาร ได้แก่ ผักกาดนา ผักแว่น ผักคาด ผักบู่ ผักหนอก(บัวบก) ผักก้านจอบ ผักตบ ผักปอด ผักแพรว ผักโขม ผักเสี้ยนนา จิงจ้อ หมากห่อหุ้ม(ตำลึงทอง) ถั่วแฉ่เลือด กระถิน ผำ ผักหอบแฮบ เทียนน้ำ ส่วนต้นไทรสามารถนำมาทำเสื่อได้ ดังคำกล่าวของนางทองพูล แก้วบุตดี ที่กล่าวถึงประโยชน์ของพืชที่ขึ้นในนาข้าวว่า



ภาพประกอบที่ 12 นางทองพูล แก้วบุตดี จดบันทึกการสำรวจระบบนิเวศ

“พอฝนตกลงมา 2-3 ครั้งในนาข้าวกะขมิของกินเลย ตามแต่ชนิด ของพืช บางพวกกะมีน้ำน้อย บางพวกกะมีน้ำหลาย ตัวอย่างผักคือ ผักแว่น ผักหนอก กินเป็นผักสดได้ ผักกาดนา ผักโขม ผักขี้เขียดนำมาหนึ่งหรือสองวัน ผักเสี้ยนนาเอามาคั้นคองทำส้มผัก พวกที่อยู่ในน้ำกะมี ผักก้านจอบและ ผักบู่ใช้กินกับขนมเส้น ผักตบกินดอก ผักปอดกินยอด ผำนำไปทำแกง ผักหอบแฮบนำมากินกับป่นปลา แจ่ว เทียนน้ำ นำมาทำเป็นลาบเทาใส่หอย พวกมักอยู่บกกบนกะมี กระถิน ถั่วแฉ่เลือด ผักที่กินได้หลังเกี่ยวข้าวแล้วคือมันขี้ออกดอกแล้วกะไปเก็บดอกมาต้มหรือนึ่งกินคือ หมากจิงจ้อ ส่วนหมากห่อหุ้มกะเก็บยอดนำไปหนึ่งหรือสองวันได้ ผัก ต้นไทรนำมาทำเสื่อแต่ปัจจุบันเหลือน้อยแล้วเพราะคนใช้ยาฆ่าหญ้า”

(สัมภาษณ์, นางทองพูล แก้วบุตดี ,15 ตุลาคม 2557)

จะเห็นว่าพืชที่เกิดขึ้นในนาข้าวสามารถนำมาเป็นอาหารได้ส่วนพืชจำพวกหญ้าทั้งหลายจะถูกขานาไถกลบ หมักและถูกย่อยโดยจุลินทรีย์เป็นปุ๋ยในนาข้าว ทำให้ดินมีแร่ธาตุเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของต้นข้าว

4.2.3.2.สัตว์

คณะผู้วิจัยได้ออกสำรวจ สังเกต และเก็บตัวอย่างของสัตว์ที่พบในนาข้าว และนำมาวิเคราะห์กันว่าเป็นสัตว์ชนิดใด ซึ่งคณะผู้วิจัยได้จำแนกโดยใช้ประเภทอาหารของสัตว์ที่ต้องกินเป็นเกณฑ์ในการจำแนก



ภาพประกอบที่ 13 การสำรวจ สังเกตและค้นหาสัตว์ในนาข้าว

ช่วงเวลาที่ออกสำรวจเป็นช่วงกลางวันเวลา 09.00น ถึงเวลา 16.00น.ส่วนช่วงเวลา
เช้า เย็นและกลางคืนได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากบุคคลในชุมชน สัตว์ที่สำรวจพบในนาข้าว มี
จำนวน 122 ชนิด

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
1.	นกเจ้า		✓		
2.	นกกระสา		✓		
3.	นกปากห่าง		✓		
4.	นกไถ่นา(นกกวัก)		✓		
5.	นกกระจอก	✓			
6.	นกเค้าแมว		✓		
7.	กา	✓			
8.	แมงขี้เต่า		✓		
9.	แมงข้าวสาร		✓		
10.	แมงขี้ตาควาย		✓		
11.	แมงป่องตืด		✓		
12.	แมงกะปี่(ผีเสื้อกลางคืน)	✓			
13.	แมงม้า		✓		

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว (ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
14.	แมงล้นหมา	√			
15.	แมงจ้องเงา(ลูกน้ำ)		√		
16.	แมงจอด(แมงป่องเล็ก)		√		
17.	แมงเงา(แมงป่องใหญ่)		√		
18.	แมงย่างขึ้น		√		
19.	แมงวัน(แมลงวัน)	√			
20.	แมงมัน		√		
21.	แมงขี้คร้าน		√		
22.	แมงปอบ้าน		√		
23.	แมงปอเข็ม		√		
24.	แมงบัว		√		
25.	แมงดานา		√		
26.	แมงอีเนียว		√		
27.	แมงเต่าทอง	√			
28.	แมงหามผี(ตั๊กแตนกิ่งไม้)	√			

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว(ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
29.	แมงจิซอน(แมลงกระซอน)	√	√		
30.	แมงห่อ	√			
31.	แสนแวน		√		
32.	หิ้ง(ริน)		√		
33.	ไข่หลัว		√		
34.	ผึ้ง	√			
35.	ต่อ		√		
36.	แตน		√		
37.	ผีเสื้อ(ผีเสื้อกลางวัน)	√			
38.	แมงมุม(แมลงมุม)		√		
39.	มวน	√	√		
40.	ปลวก			√	
41.	จิโปม จินาย(จิ้งหรีดใหญ่)	√			
42.	จิหล่อ(จิ้งหรีดเล็ก)	√			
43.	จักโง่ง	√			
44.	มอด			√	

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว(ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
45.	อี๊กอ(กิ้งกือ)			√	
46.	ขี้เึบ(ตะขาบ)		√		
47.	มดดำ		√		
48.	มดง่าม		√		
49.	มดแดงไฟ		√		
50.	ด้กแต่นโม	√			
51.	ด้กแต่นตำข้าว		√		
52.	ด้กแต่นปาทั้งกำ	√			
53.	ด้กแต่นเขี้ยวใหญ่	√			
54.	กบ		√		
55.	เขียด		√		
56.	อึ่งอ่าง		√		
57.	คางคก		√		
58.	อีฮวก(ลูกอี๊ด)		√		
59.	จิ้งจ๋น้ำ		√		
60.	หอยทาก	√		√	

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว(ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
61.	หอยโข่ง	√			
62.	หอยเชอรี่	√			
63.	หอยจุม(หอยขม)	√		√	
64.	เพลี้ยไฟ	√			
65.	เพลี้ยแป้ง	√			
66.	เพลี้ยกระโดด	√			
67.	เพลี้ยจักจั่น	√			
68.	หนอนกระทู้	√			
69.	หนอนกอ	√			
70.	หนอนห่อใบข้าว	√			
71.	หนอนบ่ง(หนอนกินใบ)	√			
72.	ซีโกะ(จิ้งเหลน)		√		
73.	ซีกะปอม(กิ้งก่า)		√		
74.	ซีเกี่ยม(จิ้งจก)		√		
75.	ซีกบแก้ว(ตุ๊กแก)		√		
76.	ซีป้อมแจ(ไส้เดือนในนาข้าว)			√	

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศน้ำจืด(ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
77.	งูแสงอาทิตย์		✓		
78.	งูปลา		✓		
79.	งูสา		✓		
80.	งูเห่า		✓		
81.	งูสิง		✓		
82.	งูเขียว		✓		
83.	งูจงอาง		✓		
84.	งูลากเชือก		✓		
85.	งูคอแดง		✓		
86.	หนูนา		✓		
87.	เสี้ยนดิน	✓			
88.	กิ้งฟอย		✓		
89.	ปูนา	✓	✓	✓	✓
90.	เอียน(ปลาไหล)		✓		✓
91.	ปลาเข็ง(ปลาหมอ)		✓		
92.	ปลาค้อ(ปลาช่อน)		✓		

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศน้ำจืด(ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
93.	ปลาโด		√		
94.	ปลาชีว	√	√		
95.	ปลาสร้อย	√	√		
96.	ปลาตุก		√		
97.	ปลาขานา	√	√		
98.	ปลาตะเพียน	√	√		
99.	ปลากระทุง		√		
100.	ปลาสุท		√		
101.	ปลากด		√		
102.	ปลาหลด		√		
103.	ปลาหลด		√		
104.	ปลานิล	√			
105.	ปลาก่า		√		
106.	ปลาไน	√	√		
107.	ปลาหมากมาง	√			
108.	ปลาค้าว		√		

ตารางที่ 4 สัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว(ต่อ)

ที่	ชื่อสัตว์	ประเภทของอาหารสัตว์			
		พืช	สัตว์	ซากพืช	ซากสัตว์
109.	ปลาคาบของ		√		
110.	ปลากระตี่		√		
111.	ปลานวลจันทร์	√	√		
112.	ปลาสลิิด	√	√		
113.	ปลาปก		√	√	√
114.	ปลากัด		√		
115.	ปลาหมัด		√		
116.	ปลาบู่		√		
117.	ปลาซิวขาว		√		
118.	ปลาซิวหางแดง		√		
119.	ปลาซิวแก้ว	√	√		
120.	ปลาฮากกล้วย(ปลารากกล้วย)		√		
121.	หิ้งห้อย		√		
122.	เหยี่ยว		√		

จากตารางจะเห็นได้ว่าสัตว์ที่พบในนาข้าวมีทั้งหมด122ชนิด แบ่งเป็นสัตว์ที่กินพืชเป็นอาหารมี 29 ชนิด ได้แก่ นกกระจอก แมงลั่นหมา แมงวัน(แมลงวัน) แมงหามผี(ตั๊กแตนกิ่งไม้) แมงเต่าทอง กา แมงกะปี่(ผีเสื้อกลางคืน) แมงเหล่า ผึ้ง ผีเสื้อ(ผีเสื้อกลางวัน) จิโปม จิ

หล่อ จักโจ่ง ตักแตนโม ตักแตนปาทั้งกำ ตักแตนเขียวใหญ่ หอยโข่ง หอยเชอรี่ เพลี้ยไฟ เพลี้ย
แป้ง เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น หนอนกระทู้ หนอนกอ หนอนห่อใบข้าว หนอนบั้ง(หนอนกินใบ)
เสี้ยนดิน ปลานิล ปลาหมากมาง สัตว์ที่กินสัตว์เป็นอาหารมี 74 ชนิด ได้แก่ นกเจ้า นกกระสา
นกปากห่าง นกไถ่นา(นกกวัก) นกเค้าแมว แมงขี้เต่า แมงข้าวสาร แมงขี้ตาควาย แมงป่องดัด
แมงม้า แมงจ้องเงา(ลูกน้ำ) แมงจวด(แมงป่องเล็ก) แมงเงา(แมงป่องใหญ่) แมงย่างขึ้น แมงมัน
แมงขี้คร้าน แมงปอบ้าน แมงปอเข็ม แมงบัว แมงอีเนี้ยว แมงดانا แสนแวน หิ้น(ริน) ไช้หลวง
ต่อ ตาน แมงมุม(แมลงมุม) ขี้เข็บ(ตะขาบ) มดดำ มดง่าม มดแดงไฟ ตักแตนตำข้าว กบ เขียด
อึ่งอ่าง คางคก จิ้งจกน้ำ อีฮวก(ลูกอีฮวด) ขี้โกะ(จิ้งเหลน) ขี้กะปอม(กิ้งก่า) ขี้เกี่ยม(จิ้งจก) ขี้ก๊าก
(ตุ๊กแก) งูแสงอาทิตย์ งูปลา งูสา งูเห่า งูสิง งูเขียว งูจงอาง งูลากเชือก งูคอแดง หนูนา กุ้ง
ฝอย ปลาค้อ(ปลาซ่อน) ปลาเข็ง(ปลาหมอ) ปลาโด ปลาดุก ปลากระทุง ปลาสุท ปลาเกด ปลา
หลด ปลาหลด ปลาเก๋า ปลาค้าว ปลาตาบอง ปลากระดี่ ปลากัด ปลาหมัด ปลาบู่ ปลาชิว
ค้าว ปลาชิวหางแดง หิ้งห้อย ปลาฮากกล้วย(ปลารากกล้วย) เหยี่ยว สัตว์ที่กินพืชและสัตว์ เป็น
อาหารมี 10 ชนิด ได้แก่ มวน ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาขาวนา ปลาตะเพียน ปลานวลจันทร์
ปลาหลด ปลาชิวแก้ว แมงจิซอน(แมลงกระซอน) ปลาโน สัตว์ที่กิน ชากพืช เป็นอาหารมี 4 ชนิด
ได้แก่ อีก็้อ(กิ้งกือ) ขี้ปอมแจ(ไส้เดือนในนาข้าว) มอด ปลวก สัตว์ที่กินสัตว์และ ชากสัตว์ เป็น
อาหารมี 1 ชนิด ได้แก่ เอียน(ปลาไหล) สัตว์ที่กิน สัตว์ ชากพืช ชากสัตว์เป็นอาหาร มี 1 ชนิด
ได้แก่ ปลาปก สัตว์ที่กินพืช สัตว์ ชากพืช ชากสัตว์เป็นอาหารมี 1 ชนิด ได้แก่ ปูนา สัตว์ที่กินพืช
และชากพืชเป็นอาหาร มี 2 ชนิด ได้แก่ หอยทาก หอยจูบ(หอยขม)

สัตว์ที่อยู่ในนาข้าวมีหลายชนิดที่คนสามารถนำมาเป็นอาหาร ได้แก่ นกกระจอก
จิโหม จิหล่อ จักโจ่ง ตักแตนปาทั้งกำ ตักแตนเขียวใหญ่ หอยโข่ง หอยเชอรี่ ปลานิล ปลา
หมากมาง นก นกไถ่นา(นกกวัก) แมงขี้เต่า แมงมัน แมงขี้คร้าน แมงอีเนี้ยว แมงดانا ต่อ
แตน แมงมุม(แมลงมุม) กบ เขียด อึ่งอ่าง อีฮวก(ลูกอีฮวด) ขี้กะปอม(กิ้งก่า) งูเห่า งูสิง งูจงอาง
หนูนา กุ้งฝอย ปลาค้อ(ปลาซ่อน) ปลาเข็ง(ปลาหมอ) ปลาโด ปลาดุก ปลากระทุง ปลาสุท
ปลาเกด ปลาหลด ปลาหลด ปลาเก๋า ปลาค้าว ปลาตาบอง ปลากระดี่ ปลากัด ปลาหมัด ปลา
บู่ ปลาชิวค้าว ปลาชิวหางแดง ปลาฮากกล้วย(ปลารากกล้วย) ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาขาวนา
ปลาตะเพียน ปลานวลจันทร์ ปลาหลด ปลาชิวแก้ว แมงจิซอน(แมลงกระซอน) ปลาโน เอียน
(ปลาไหล) ปลาปก ปูนา หอยจูบ(หอยขม) ความหลากหลายของสัตว์ในนาข้าวนอกจากจะทำให้
นาข้าวเกิดความสมดุลของสายใยอาหารยังทำให้คนมีอาหารการกินที่หลากหลายขึ้นแสดงให้เห็น
ว่านาข้าวเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของคนทำนาและคนในชุมชน ดังคำกล่าวของ นางพจณี ศรีสะอาด
ที่กล่าวว่า



ภาพประกอบที่ 14 นางพจณี ศรีสะอาด ผู้หาอาหารการกินจากนาข้าว

“คนเราจะหากินอยู่ในท้องไร่ท้องนา อาหารการกินมีทั้งพืช และสัตว์ แหล่งโปรตีนที่สำคัญ อยู่ในนาข้าวทั้งนั้น กุ้ง หอย ปู ปลา แมลงต่างๆที่กินได้ จีโปม จีหล่อ จักโจ่ง ตักแตนปา ทั้งก้า ตักแตนเขียวใหญ่ ช่วงต้นฤดูฝนก็จะมีแมงมัน แมงขี้คร้าน พอเริ่มงานไถนา ก็จะเห็น แมงจิซอน (แมลงกระซอน) ลอยตัวอยู่บนผิวน้ำตามหลังรถไถก็จะพากันเก็บใส่ถังน้ำเอาไปคั่วกิน ช่วงมีน้ำขังในนา ข้าวก็จะมี แมงขี้เต่า แมงอีเนี้ยว แมงดานา ต่อ แตน กบ เขียด อึ่งอ่าง อีฮวก(ลูกฮอด) ช่วงหลัง การเก็บเกี่ยวข้าวเมนูเด็ดของชาวบ้านคือหนูนาน เมื่อถึงเวลาชาวบ้านก็จะพากันไปใต้(หา)หนูนานมาเป็น อาหาร เวลาที่น้ำในนาข้าวเริ่มแห้งลงพื้นที่ใดตม่น้ำก็จะไหลไปรวมกันเป็นแอ่งเล็กๆที่เรียกว่าน้ำแห้งขอด จะเป็นที่รวมของ กุ้ง หอย ปู ปลา คนก็จะเอาสวิงไปช้อนเอา นกกระจอกที่มักจะมากินเมล็ดข้าวจะ ถูกดักหรือยิงมาเป็นอาหาร ช่วงหน้าแล้งก็จะหากินขี้กะปอม(กิ้งก่า) งูเห่า งูสิง งูจงอาง”



ภาพประกอบที่ 15 บริเวณน้ำแห่งขุดเป็นที่รวมของอาหารการกินประเภทโปรตีน

บริเวณที่มีน้ำแห่งขุดในนาข้าวจะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของคนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระบบนิเวศในนาข้าว เมื่อน้ำเริ่มแห้งลง ปลาจะเริ่มตื่น ตื่นไปมา เป็นอาหารให้นกกระยาง นกเจ้านกปากห่าง เหยี่ยว เป็ด ไก่ ที่หากินอยู่ตามนาข้าว ทีมวิจัยได้เขียนออกมาเป็นรูประบบนิเวศในนาข้าวเป็นการสื่อสารอีกรูปแบบหนึ่งให้ทีมวิจัยสามารถที่จะสื่อสารและเข้าใจในปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในนาข้าวได้เป็นอย่างดี



ภาพประกอบที่ 16 ระบบนิเวศในนาข้าว

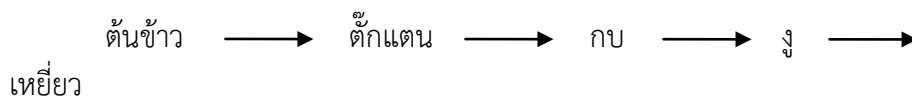
จากภาพจะเห็นได้ว่าระบบนิเวศในนาข้าวมีความสลับซับซ้อนเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด เป็นทั้งแหล่งที่อยู่และแหล่งอาหารของสัตว์มากมายหลายชนิด ซึ่งสิ่งมีชีวิตในนาข้าวเหล่านี้มีการพึ่งพาอาศัยและอยู่ร่วมกันอย่างสมดุลได้ตามธรรมชาติและสุดท้ายก็มาเป็นอาหารของมนุษย์

4.2.3.3. ผู้ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์

สิ่งมีชีวิตจำพวกผู้ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ในนาข้าวที่สำรวจพบมี 3 ชนิด ได้แก่ จุลินทรีย์ เห็ด รา ในพื้นที่นาที่ใช้เป็นพืชที่ปลูกถั่วเหลืองจะพบว่าเมื่อเห็ดถั่วเหลืองเกิดขึ้นในกองเศษขึ้นส่วนของต้นถั่วเหลืองที่สีเอาเมล็ดออกไปแล้ว ซึ่งชาวบ้านจะนำเห็ดถั่วเหลืองไปเป็นอาหาร พื้นที่ได้ฟางข้าวในนาข้าวเมื่อฝนตกมาจะพบเห็นเส้นใยเชื้อราสีขาวเต็มไปหมดโดยเฉพาะบริเวณที่มีฟางข้าวทับถมกันอย่างหนาแน่นถ้าหากมีน้ำขังในนาบ้างเล็กน้อยก็จะสังเกตเห็นว่ามีฟองอากาศและการย่อยสลายเศษพืชในนาข้าวมีการหมักโดยจุลินทรีย์เกิดขึ้น ผลที่ได้จากการย่อยสลายนี้คือแร่ธาตุและสารอินทรีย์ ที่พืชต้องการใช้ในการเจริญเติบโตและยังทำให้เกิดการหมุนเวียนของสารเป็นวัฏจักรในระบบนิเวศ

ผลจากการสำรวจสิ่งแวดล้อมในนาข้าวพบว่า สิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ อุณหภูมิ แสงสว่าง ความเป็นกรด เบส จะถูกพวกพืชชนิดต่างๆ ในนาข้าวนำไปสังเคราะห์เป็นอาหาร แล้วเปลี่ยนเป็นราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล ซึ่งเราเรียกว่าเป็นผู้ผลิตในระบบนิเวศนาข้าว สำรวจพบพืชทั้งหมด 64 ชนิด ส่วนพวกที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ต้องกินพวกผู้ผลิตอาหาร เราว่าผู้บริโภค ซึ่งพบว่าในนาข้าวมีผู้บริโภคอยู่ 122 ชนิด สิ่งมีชีวิตจำพวกผู้ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ในนาข้าวที่สำรวจพบมี 3 ชนิด ได้แก่ จุลินทรีย์ เห็ด รา

สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในเรื่องของการกินต่อกันเป็นทอดๆ จากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค ทำให้มีการถ่ายทอดพลังงานในอาหารอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับต่อการกินต่อกัน จะเห็นได้ว่าระบบนิเวศในนาข้าวมีสิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิดเป็นความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าสนใจ ห่วงโซ่อาหารในนาข้าว เริ่มจาก



ต้นข้าวเป็นผู้ผลิตและเป็นสิ่งมีชีวิตอันดับแรกในการถ่ายทอดพลังงานแบบห่วงโซ่อาหาร เนื่องจากสามารถสร้างอาหารได้เองโดยใช้กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงพืชจะได้รับพลังงานจากแสงของดวงอาทิตย์ โดยใช้วัตถุดิบสีเขียวที่เรียกว่า คลอโรฟิลล์ (chlorophyll) เป็นตัวดูดกลืนพลังงานแสงเพื่อนำมาใช้ ในการสร้างอาหาร เช่น กลูโคส แป้ง ไขมัน โปรตีน เป็นต้น ตักแตนเป็นสิ่งมีชีวิต ที่ไม่สามารถสร้าง อาหารเองได้ จำเป็นต้องได้รับพลังงานจากการบริโภค สิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร จัดเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 1 เนื่องจาก ตักแตนเป็นสัตว์ลำดับแรกที่บริโภคข้าวซึ่งเป็นผู้ผลิต กบ เป็นผู้บริโภคลำดับที่ 2 เนื่องจาก กบจับตักแตนกินเป็นอาหาร งูเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 3 เนื่องจากกินกบเป็นอาหาร เหยี่ยว เป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย เนื่องจาก เหยี่ยวจับงูกินเป็นอาหาร และในโซ่อาหารนี้ไม่มีสัตว์อื่นมาจับเหยี่ยว

กินอีกทอดหนึ่ง หลังจากเรียนรู้การถ่ายทอดพลังงานในโซ่อาหารแล้วคณะผู้วิจัยได้ศึกษาและจัดทำสายใยอาหาร(Food web) ซึ่งเป็นความเชื่อมโยง อันแสดงถึงความสัมพันธ์อันสลับซับซ้อนของสิ่งมีชีวิตในชุมชน ของการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศในนาข้าว ซึ่งจะประกอบด้วย ห่วงโซ่อาหารหลายสายที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งยิ่งสายใยของห่วงโซ่อาหารมีความสลับซับซ้อนมากเพียงใดก็ได้แสดงให้เห็นถึงระบบนิเวศที่มีระบบความสมดุลสูง อันเนื่องมาจากมีความหลากหลายของชีวิตในระบบนาข้าวเมื่อเสร็จแล้วทำให้เห็นได้ว่าผู้บริโภคสุดท้ายก็คือ คน นั่นเอง เป็นผู้ที่รับการถ่ายทอดพลังงานในขั้นสุดท้าย ซึ่งกินทุกอย่างที่ถูกถ่ายทอดต่อกันมาเรื่อยๆและได้รับผลกระทบจากการสะสมของสารเคมีในร่างกายด้วย ดังคำกล่าวของ นายวัฒน์ศักดิ์ ไชยพรมมาที่ว่า

“คนนี่กินทุกอย่างทั้งพืชทั้งสัตว์ที่อยู่ในนาข้าวและได้รับการถ่ายทอดสารเคมีที่ตกค้างจากสิ่งมีชีวิตที่กินต่อกันมาเป็นช่วงๆ ไม่ว่าจะเป็นยาฆ่าหญ้า ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหอยฆ่าปูที่เราใส่ลงไปนาข้าว”

(ประชุม,วัฒน์ศักดิ์ ไชยพรมมา,23 ตุลาคม 2557)



ภาพประกอบที่ 17 การทำสายใยอาหารระบบนิเวศในนาข้าวชุมชนวังแท่น

สิ่งที่คณะผู้วิจัยได้พบว่าที่แท้จริงแล้วในระบบนิเวศในนาข้าวจำเป็นต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่ในการกินซากพืชซากสัตว์ และสามารถย่อยสลายเปลี่ยนไปเป็นสารอินทรีย์ที่พืชสามารถนำกลับไปใช้ได้อีกหมุนเวียนกันไปนาข้าวสิ่งมีชีวิตที่สำคัญสิ่งนั้นคือ ขี้น้ำ (ไส้เดือนในนาข้าว) อี๊ก (กิ้งกือ) มอด ปลวก หอยทาก หอยจับ(หอยขม) ปลาปาก ปูนา เอียน(ปลาไหล) จุลินทรีย์ เห็ด รา ซึ่งถ้าเราสามารถควบคุมและทำให้มีจำนวนที่เหมาะสมตามธรรมชาติได้ก็จะสามารถทำนาข้าวได้โดยไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีและยังทำให้คนเราไม่ต้องรับสารเคมีที่อาจสะสมและเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ และ

ในอดีตสิ่งมีชีวิตต่างๆในระบบนิเวศนาข้าวมีความหลากหลายและมีความสมดุลในตัวเองจะสังเกตได้จากต้นข้าวที่อุดมสมบูรณ์ ไม่มีโรคระบาดและข้าวให้ผลผลิตที่ดี

4.2.3.4 ผลที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของพืช สัตว์และผู้ย่อยสลายในระบบนิเวศนาข้าวที่เปลี่ยนไปในอดีตเปรียบเทียบกับปัจจุบันที่สำคัญ มีดังนี้

1) อินทรีย์วัตถุในนาข้าว ในอดีตพบว่าอินทรีย์วัตถุในดินมีมาก หลังการเก็บเกี่ยวข้าวจะมีพืชและสัตว์มากมายชนิดที่ขึ้นอยู่ในนาข้าว พืชเหล่านั้นมีประโยชน์ในนาข้าว เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ชนิดต่างๆ ช่วยในการบังแดดทำให้ดินเย็น และเป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์หลายชนิด เป็นความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในนาข้าวที่ทำให้ระบบนิเวศในนาข้าวเกิดความสมดุล หลังทำนาจะไม่นิยมปลูกพืชในนาข้าวเป็นการให้นาข้าวได้พักสะสมอินทรีย์สารก่อนฤดูกาลใหม่จะมาถึง ในปัจจุบันเมื่อเกษตรกรเกี่ยวข้าวเสร็จก็จะมีการเผาฟางข้าว และก่อนฤดูกาลปลูกข้าวจะมีการเผาวัชพืชในนาข้าว ทำให้ดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินลดลง นอกจากนั้นแล้ว สิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในนาข้าวที่ช่วยในการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ตายลง เมื่อมีการเอาน้ำเข้านาไถก่อนปลูกข้าวจึงไม่เกิดการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ สิ่งเหล่านี้ทำให้อาหารของขี้น้ำมีปริมาณลดลงส่งผลต่อคุณภาพของดินและการแพร่กระจายพันธุ์ขี้น้ำในนาข้าวลดจำนวนลง

2) สารเคมีในนาข้าว ในอดีตการทำนาข้าวจะใช้แรงงานจาก คนและ ควาย ปุ๋ยในนาข้าวได้จากซากพืชซากสัตว์และมูลควายที่ถูกกระบวนการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์และขี้น้ำปุ๋ยธรรมชาติทำหน้าที่เปลี่ยนไปเป็นแร่ธาตุที่ต้นข้าวต้องการใช้ในการเจริญเติบโต ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ฮอร์โมนพืชแต่อย่างใด ธรรมชาติเกิดความสมดุลของพืชและสัตว์ในนาข้าว ไม่มีการใช้ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืช การควบคุมวัชพืชในนาข้าวจะใช้วิธีควบคุมด้วยน้ำ คือปล่อยน้ำเข้านาให้มีความสูงพอประมาณเพื่อไม่ให้หญ้าขึ้นจึงเกิดวัชพืชในนาข้าวไม่มากนัก เมื่อมีหญ้าขึ้นจะใช้วิธีการถอนหญ้า ปัจจุบันการบำรุงต้นข้าวให้เจริญงอกข้าวจะนิยมใช้ปุ๋ยเคมี เมื่อมีการระบาดของแมลง ปูและหอยเชอร์รี่เกิดขึ้นในนาข้าวจะใช้ยาเคมีในการกำจัดศัตรูข้าว โรคที่เกิดขึ้นกับต้นข้าวก็ใช้สารเคมีฉีดพ่นเช่นกัน ส่วนวัชพืชที่ขึ้นในนาข้าวจะใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชร่วงลงในนาข้าวที่เรียกว่ายาคุมหญ้า ส่วนคันนาจะใช้ยาฆ่าหญ้าพ่นจะทำให้วัชพืชตายลงและอยู่ได้ประมาณ 2-3 เดือน จึงจะมีวัชพืชขึ้นมาใหม่ ซึ่งเกษตรกรเห็นว่าใช้แรงงานน้อยแต่ได้ผลนาน เมื่อมีการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวจำนวนมากและเกิดการสะสมของสารเคมีในนาข้าว ทำให้สภาพความเป็นกรดด่างของนาข้าวเปลี่ยนไป สารเคมีที่มากเกินไป ได้แก่ ยาฆ่า ปู ยาฆ่าหอยเชอร์รี่ ยาคุมหญ้ายาฆ่าหญ้าปุ๋ยเคมี ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในนาข้าวและทำให้ปริมาณของขี้น้ำลดลง ทั้งชนิดแบบเฉียบพลัน แบบสะสมซึ่งจะก่อให้เกิดการถ่ายทอดไปสู่ระบบนิเวศในนาข้าวและในที่สุดก็จะมาถึงผู้บริโภคที่สำคัญ คือ คน

4.3 การศึกษาวงจรชีวิตของขี้น้ำ ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว
สถานการณ์ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว

4.3.1 วงจรชีวิตของขี้น้ำ

คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สำรวจและค้นหาขี้น้ำเพื่อนำมาศึกษา พบว่าขี้น้ำเป็นไส้เดือนชนิดหนึ่งที่อาศัยอยู่ในนาข้าว มีลักษณะกลม เรียว ยาว ขนาดของตัวเต็มวัยก็ไม่น้อย ยาวมากนักประมาณ 5-10 เซนติเมตร เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวเป็นปล้องๆออกสีแดงต่าง

จากไส้เดือนดินทั่วไปที่มักมีสีดำ หรือน้ำตาลคล้ำ มีปาก ทวารหนัก ผิวมันเป็นเมือก ไม่มีตา ไม่มีขา มี 2 เพศในตัวเดียวกัน ตัวเต็มวัยจะมีวัยะที่เรียกว่าไคเทลล์ที่สามารถสร้างไข่ได้ด้วย อาหารที่ชั้ป้อมแจชอบ ได้แก่ ฟางข้าว หญ้า ซากพืชที่ตายแล้วเน่าเปื่อยผุพัง มูลสัตว์โดยเฉพาะมูลวัว ไคที่ถ่ายไว้ในนาข้าว มักพบชั้ป้อมแจได้ในช่วงหลังปลูกข้าวได้สักระยะหนึ่งจะพบว่าในนาข้าวมีชั้ของชั้ป้อมแจอยู่บริเวณนาที่มีน้ำขังโดยพบที่ขอบๆคันนาที่ติดกับน้ำ และส่วนของดินที่ไคพ่นน้ำในนาข้าว โดยชั้จะอยู่ในไคโคลน ตมลึกลงไปสัก 5-10 เซนติเมตรและมักเจออยู่รวมกันเป็นบริเวณเดียวกันหลายชั้หลายตัว



ภาพประกอบที่ 18 ลักษณะที่อยู่อาศัยของชั้ป้อมแจมักจะอยู่รวมกันหลายๆตัว

ถ้ามีน้ำมากชั้ป้อมแจจะไปสร้างชั้ที่อยู่ใต้อกข้าวแต่ไม่ได้ทำให้อกข้าวเสียหายแต่อย่างใด ดังคำกล่าวของนางวชิรา สุภาสุ ที่กล่าวว่า

“เราจะหาชั้ป้อมแจในช่วงหน้าแล้งไม่เจอ เราจะเห็นมันในตอนที่เราดำนาแล้วพอมีน้ำขังในนาข้าวได้สัก 3-4 สัปดาห์ก็จะเริ่มเห็นเมื่อต้นข้าวโตขึ้นก็จะเห็นชั้ป้อมแจมากขึ้น ตรงไหนมีชั้เยอะก็จะมีตัวอยู่เยอะโดยมากจะมีชั้อยู่บนดิน ไคโคลนที่ไคพ่นน้ำนิดหน่อย เมื่อต้นข้าวเจริญเติบโตสูงมากแล้วมีน้ำในนามากก็จะเห็นชั้ป้อมแจที่อกข้าว”

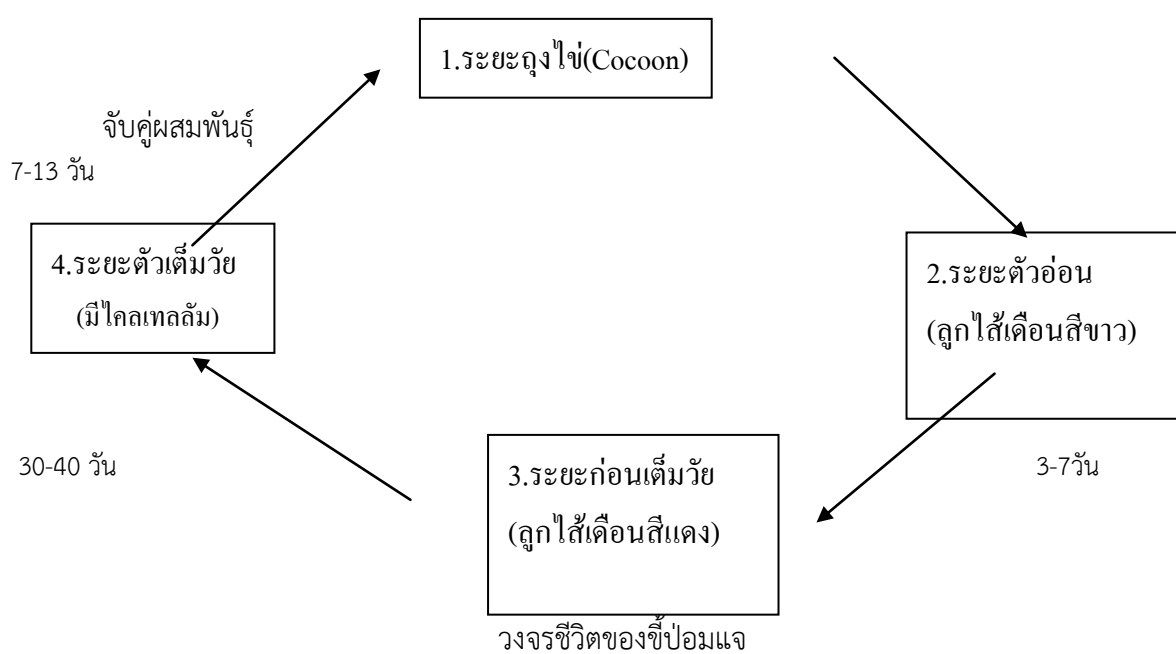


ภาพประกอบที่ 19 นางสาวรัชชिरา สุภาสู เก็บตัวอย่างและศึกษารูปร่าง ลักษณะของซั้ป้อมแจ

วงจรชีวิตของซั้ป้อมแจแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ 1. ระยะดักไข่(Cocoon) 2.ระยะตัวอ่อน 3.ระยะก่อนเต็มวัย และ4.ระยะตัวเต็มวัย(ไคเทิลล์เจริญเต็มที่จะสืบพันธุ์) โดยทั่วไปซั้ป้อมแจจะจับคู่ผสมพันธุ์กันในบริเวณใต้ดิน หรือบริเวณผิวดิน ในฤดูฝนบริเวณที่มีความชื้นมากซั้ป้อมแจจะสร้างดักไข่และวางดักไข่ไว้บริเวณใกล้กับผิวดินและในบริเวณที่แห้งแล้งจะวางดักไข่ในชั้นดินที่ลึกกว่า การผสมพันธุ์ซั้ป้อมแจจะทำการนำส่วนท้องที่เป็นส่วนของไคเทิลล์มาแนบติดกันและสลับหัวสลับหางกัน ซึ่งเมื่อจับคู่ผสมพันธุ์กันแล้วไส้เดือนดินแต่ละตัวก็จะสร้างดักหุ้มไข่ที่เรียกว่าโคคุน เคลื่อนผ่านไปบริเวณส่วนหัวรับไข่และสเปิร์มเข้าไปภายในและเคลื่อนออกมานอกลำตัวในบริเวณช่องสืบพันธุ์เพศเมีย ตัวอ่อนจะพัฒนาอยู่ภายในดักและฟักเป็นตัวในเวลาต่อมา ซั้ป้อมแจที่ฟักออกจากดักไข่ใหม่ๆ จะมีลำตัวใสและเห็นเส้นเลือดในลำตัวชัดเจน แต่เมื่อเจริญเติบโตขึ้นลำตัวจะเริ่มเปลี่ยนสี การเจริญเติบโตของซั้ป้อมแจ จะไม่มีการเพิ่มจำนวนปล้องแต่จะขยายขนาดของปล้องให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยพร้อมที่จะจับคู่ผสมพันธุ์และสร้างดักไข่ได้ และดำรงชีวิตอยู่ได้นานหลายปี



ภาพประกอบที่ 20 ตัวเต็มวัยของชีป้อมแจ



4.3.2. ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศ

ผู้วิจัยได้ออกเก็บข้อมูลภาคสนามระบบนิเวศในนาข้าวชุมชนบ้านวังแท่นโดยการสังเกตและข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในชุมชนเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศได้ผลการศึกษา ดังนี้

4.3.2.1 ขี้ปอมแจเป็นปุ๋ยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน โดยการกินซากพืชที่เน่าเปื่อยผุพัง และเมล็ดดินเป็นอาหารทำให้แร่ธาตุต่างๆที่อยู่ในอินทรีย์วัตถุนั้นถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในลำไส้ของขี้ปอมแจเปลี่ยนแปลงไปเป็นสารเคมีจากธรรมชาติและแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อพืชซึ่งพืชสามารถนำกลับไปใช้เป็นปุ๋ยเพื่อการเจริญเติบโตได้ตามธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

4.3.2.2 ทำให้ดินมีความพูนมากขึ้น เนื่องจากขี้ปอมแจจะชอบไชหากินอาหารทำให้เกิดรูเป็นทางเดินเคลื่อนที่ไปสู่แหล่งอาหาร และทางเดินในดินจำนวนมากนี้เองทำให้ดินเกิดการถ่ายเทน้ำ อากาศ แร่ธาตุในดินได้ดีขึ้น และยังช่วยให้รากของต้นข้าวสามารถไชได้มากขึ้น มีระบบรากที่หาอาหารเก่งและยึดลำต้นไม่ให้ต้นข้าวล้มง่าย ทำให้ต้นข้าวแข็งแรง ขี้ปอมแจจะกินอาหารจากดินและเศษซากพืชจากด้านล่างและถ่ายมูลไว้บริเวณผิวดินเป็นการนำแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์กลับคืนสู่ผิวดินช่วยพลิกกลับดิน เกิดการคลุกเคล้าแร่ธาตุในดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ต้นข้าวเจริญเติบโต งอกงาม ทำให้พืชสามารถใช้แร่ธาตุในดินได้มากขึ้น

4.3.2.3 ทำให้ดินมีชีวิต ขณะที่ขี้ปอมกินซากพืชเข้าสู่ร่างกายก็จะมีจุลินทรีย์ในลำไส้ของไส้เดือนช่วยในการย่อยสลายซากพืชและถูกขับถ่ายออกมากับมูลขี้ปอมแจเป็นกระจายและเพิ่มจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์ต่อพืชและจุลินทรีย์ที่ดีเหล่านี้จะช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในนาข้าวให้มีขนาดเล็กลงจนพืชสามารถนำไปใช้ได้เลย

4.3.2.4 ขี้ปอมแจช่วยพยากรณ์ผลผลิตในนาข้าว ถ้าปีไหนขี้ปอมแจมาก ความอุดมสมบูรณ์ของดินดีจะได้ผลผลิตข้าวมาก ดังคำกล่าวของ คุณตาसान แก้วมงคลที่ว่า

“มันเป็นความสัมพันธ์กัน ถ้ามีขี้ปอมแจที่ไหนดินจะ อุดมสมบูรณ์ มีขี้ปอมแจ มีดิน มีน้ำ มีพืช มีสัตว์ มีข้าวกิน พอน้ำแห้งขี้ปอมแจจะฝังตัวอยู่ในดิน พอมีน้ำมามันก็ขึ้นมาอีก”

(สัมภาษณ์, สาน แก้วมงคล ,1 พฤศจิกายน 2557)

4.3.2.5 ขี้ปอมแจเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นในข้าว ได้แก่ ปลา ปู กุ้ง กบ เขียด ช่วยทำให้ระบบนิเวศมีความสมดุล ปลาที่ชอบกินขี้ปอมแจ ได้แก่ ปลาช่อน ปลาหมอ ปลากา ปลาตุ๊ก นอกจากนั้นแล้วชาวบ้านยังนิยมใช้เป็นเหยื่อในการตกปลาได้ด้วย



ภาพประกอบที่ 21 ขี้ปอมแจใช้เป็นเหยื่อในการตกปลาได้เป็นอย่างดี

การใช้ขี้ปอมแจเป็นเหยื่อตกปลาชาวบ้านจะไปขุดหาขี้ปอมแจในนาข้าวเก็บรักษาไว้ในดินขุยขี้ปอมแจหรือดินโคลนนาข้าวที่ชุ่มไปด้วยน้ำที่ห่อด้วยใบตองอีกชั้นหนึ่ง ขี้ปอมแจจะขุดรูอยู่ไม่ตายและอยู่ได้นานทั้งวัน นำขี้ปอมแจห่อใบตองใส่ถุงยามเดินทางไปตกปลา เมื่อต้องการใช้ก็แกะห่อใบตองออกจับเอาขี้ปอมแจไปคล้องใส่เบ็ดตกปลา หย่อนเบ็ดแล้วรอเวลาที่ปลาวouldมากินเบ็ด



ภาพประกอบที่ 22 การเก็บรักษาขี้ปอมแจเพื่อใส่เบ็ดต้องเก็บในดินขุยขี้ปอมแจหรือโคลนดินนาที่เปียกชุ่มด้วยน้ำ

4.3.3 สถานการณ์ขี้ปอมแจ

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาสถานการณ์ขี้ปอมแจในปัจจุบันในชุมชนบ้านวังแท่นโดยการสำรวจข้อมูลขี้ปอมแจในนาข้าว ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ใช้การสุ่มอย่างง่ายจากแปลงนาในชุมชนวังแท่นจำนวน 10 แปลงนา แต่ละแปลงนาสุ่มจุดที่จะนับจำนวนขี้ปอมแจ 5 ตารางเมตร รวมจำนวนทั้งสิ้น 50 ตารางเมตรได้ผลการสำรวจดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลขี้ปอมแจ ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

แปลงที่	ชื่อ-สกุลเจ้าของที่นา	จำนวนพื้นที่ทั้งหมด(ไร่)	จำนวนขี้ปอมแจในจุดที่สุ่ม(ขุย)					รวม (ขุย)
			1	2	3	4	5	
1.	นายยุทธศิลป์ ศรีบุรินทร์	7	10	15	20	20	19	84
2.	นายมานัส ศรีเมือง	2	10	9	6	12	4	41
3.	นายสมนึก ศรีจันแก้ว	9	5	7	2	3	0	17
4.	นายคาน โสมาศรี	6	5	3	4	5	4	21
5.	นายอนุศิษฐ์ อางปาสา	7	4	5	3	5	4	21
6.	นายชุมพล อางปาสา	2	2	5	14	5	10	36
7.	นายจันทร์ อินสว่าง	2	3	0	0	0	0	5
8.	นายพิชิต ไชยพรมมา	5	2	0	0	0	1	3
9.	นายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ์	4	7	7	20	10	20	64
10.	นายคำล่า ศรีเมือง	10	5	25	3	3	7	43
	รวม	54						335
	ค่าเฉลี่ย 1 ตารางเมตร							6.7

จากตารางที่ 5 จากการสุ่มพื้นที่จำนวน 50 ตารางเมตร จะเห็นได้ว่าจำนวนขี้ของขี้ปอมแจเฉลี่ยต่อพื้นที่เป็น 6.7ขุย ต่อตารางเมตร ซึ่งคณะผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ชาวนาผู้สูงอายุในชุมชนพบว่า ในอดีตชาวนาพบว่ามีจำนวนขี้ปอมแจในนาข้าวมาก ปัจจุบันมีจำนวนขี้ลดลงไปมาก และการขุดหาก็เริ่มหายากขึ้น



ภาพประกอบที่ 23 ทีมสำรวจกำลังนับจำนวนและขุดหาขี้ปอมแจในนาข้าว

4.3.4 สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว

4.3.4.1. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้ชาวนาเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นการผลิตเพื่อการค้าขาย และมีการแข่งขันสูง ชีวิตประจำวันต้องทำงานหาเงินมากขึ้น ค่าของเงินลดลง ชีวิตที่เร่งรีบ เมื่อสมัยก่อนทำนาเสร็จแล้วก็ยังมีเวลาพักผ่อน ปัจจุบันทำนาเสร็จก็ต้องรีบหางานทำ มีการเผาตอซังข้าว ฟางข้าว เพื่อใช้ที่นาปลูกถั่วเหลืองต่อเนื่องกันไปเลย ดินไม่ได้พักตัวตามธรรมชาติ การเผายังเป็นการทำลายจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตในดินอีกหลายชนิดด้วย

4.3.4.2. สารเคมีทางการเกษตร เมื่อเกษตรกรต้องเร่งการผลิตและเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น สมบูรณ์ สวยงามก็มักจะหันหน้าเข้าหาการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี อาหารเสริม สารเคมีในกำจัดวัชพืช สารเคมีในการป้องกันและกำจัดแมลง สารเคมีในการป้องกันและกำจัดโรคพืช สารเคมีเหล่านี้ให้ผลที่รวดเร็วทันใจ ประหยัดแรงงาน เวลา เกษตรกรทุกครัวเรือนแทบจะต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรกันหมดและต้องใช้ทุกปี สารเคมีทางการเกษตรนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตข้าวในปัจจุบัน แต่เกษตรกรยังขาดความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สารเคมีดังกล่าว ที่ซื้อมาใช้เพราะได้รับคำบอกเล่าจากเพื่อนเกษตรกรที่ใช้มาก่อนบอกต่อกันไป แต่ไม่ได้ศึกษาถึงคุณสมบัติและอันตรายจากการใช้สารเคมีนั้น ทำให้เกิดอันตรายต่อเกษตรกรทั้งแบบเฉียบพลันและแบบสะสมเรื้อรัง ปัจจัยการผลิตนี้บริษัท และร้านค้าเคมีภัณฑ์มีการแข่งขันกันในตลาดแต่ละยี่ห้อเป็นไปอย่างเข้มข้น และมีการพัฒนากลยุทธ์ในการจำหน่ายทั้งลด แลก แจก แถม ขนส่งให้ถึงที่ แถมด้วยการให้เอาไปใช้ก่อนแล้วค่อยเก็บเงินที่หลัง ทำให้เกษตรกรรู้สึกว่าจะต้องใช้สารเคมีนี้ทุกปี สารเคมีที่สะสมอยู่ในนาข้าวก็จะตกค้างและได้รับการถ่ายทอดไปตามห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหาร ทำให้สิ่งมีชีวิต

ในนาข้าวได้รับการสะสมและเกิดการถ่ายทอดสารเคมีกันต่อไป จนกระทั่งสุดท้ายผู้ได้รับคือ คน
 นั้นเอง นอกจากนั้นแล้วสารเคมียังทำให้ดินเป็นกรดมากขึ้น เกิดความเสื่อมสภาพ ไม่สามารถ
 ปลูกปล่อยแร่ ธาตุสารอาหารให้แก่ต้นข้าวได้อย่างเต็มที่ การฆ่าหญ้าด้วยสารเคมีทำให้พืชอย่างอื่นที่
 เป็นผู้ผลิตในนาข้าวต้องตายหมดไปด้วย ยาฆ่าแมลงที่ชาวนาใช้ยังส่งผลทำให้แมลงชนิดอื่นๆในนาข้าว
 ต้องตายไปด้วย ทำให้ระบบนิเวศในนาข้าวเสียความสมดุลไป



ภาพประกอบที่ 24 การพ่นสารเคมีทางการเกษตรในนาข้าว

4.3.4.3. เครื่องจักรและเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความทันสมัยและมีจำนวนมากขึ้น
 ทำให้เกษตรกรประหยัดเวลาและแรงงานในการทำงาน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ราคาแพง เกษตรกรไม่ได้
 มีทุกคนจึงต้องซื้อ เช่าหรือจ้างมาทำงาน ได้แก่ รถไถนามีทั้งแบบรถไถนาเดินตามและรถไถนาขับเคลื่อน
 ล้อที่สามารถลงไถนาได้ ทำให้ใช้แรงงานคนน้อยลงแต่ต้องเสียเงินซื้อ ค่าใช้จ่ายอย่างอื่นที่เกี่ยวข้อง
 กับรถไถนาด้วยเช่น ค่าน้ำมัน ค่าบำรุงรักษา ค่าอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆ นอกจากนั้นแล้วการใช้รถไถนา
 ยังทำให้ดินแน่นยังไถก็ยิ่งแน่น ซึ่งสมัยก่อนจะไถนาโดยใช้แรงงานจากควาย ชีควายก็เอาไปทำปุ๋ย
 เครื่องพ่นยาเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี ฮอร์โมน ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลงได้สะดวกและ
 รวดเร็วยิ่งขึ้น เครื่องนวดข้าว ใช้คนในการนวดข้าว เพียง3-4คนสามารถทำงานได้เสร็จภายในวัน
 เดียว ซึ่งในอดีตจะต้องใช้คนหลายๆคนมาช่วยกันนวด ในขณะนวดข้าวก็จะเกิดความสัมพันธ์ระหว่าง
 คนที่มาช่วยงานทำให้คนมีความอดทน สามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

4.3.5 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว

การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าวเกิดขึ้นอย่างช้าๆและต่อเนื่องกันมาโดยตลอดจนชาวนาไม่รู้สึกรู้ว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น และยังคงปฏิบัติงาน ทำนาอย่างที่ทำในปัจจุบัน อยู่ด้วยความเคยชิน ผลกระทบที่เกิดขึ้นที่เกษตรกรผู้วิจัยได้สามารถสรุปได้ดังนี้

4.3.5.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อชาวนาเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากการ บริโภคในครัวเรือนเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายมากขึ้น ทำให้มีการใช้เครื่องจักรทางการเกษตรและ สารเคมีมากขึ้นส่งผลให้ระบบนิเวศในนาข้าวเสียสมดุลไป สิ่งที่มีประโยชน์และเกื้อกูลกันในธรรมชาติ หายไป เกิดการสะสมสารเคมีในนาข้าวและถ่ายทอดไปยังผู้บริโภคต่อไป จนกระทั่งกลับคืนมาสู่คน จะเห็นได้จากชาวนาใช้ยาฆ่าหญ้าในนาข้าวและตามคันนา เพื่อประหยัดแรงงานและเวลาในการ กำจัดวัชพืช ชาวนาที่เคยใช้ก็จะใช้ทุกปี ถ้าหญ้าไม่ตายดีก็เพิ่มปริมาณการใช้ขึ้นไปอีกหรือเปลี่ยนไป เป็นยี่ห้ออื่นที่ฆ่าหญ้าได้ดีกว่า



ภาพประกอบที่ 25 การใช้ยาฆ่าหญ้าในนาข้าว ใช้ทุกปีซ้ำแล้วซ้ำอีก

การใช้ปุ๋ยเคมีและยากำจัดศัตรูพืชก็เช่นเดียวกัน ถ้าใช้แล้วต้นข้าวไม่งาม แมลงไม่ค่อยตายก็จะใช้ในปริมาณที่มากขึ้นหรือไม่ก็เปลี่ยนยี่ห้อไปเลยจนกว่าจะใช้ได้ผล ทำให้สารเคมีตกค้างในนาข้าวสะสมไปทุกปี ส่งผลให้ดินเสื่อม แน่น เป็นกรด จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในนาข้าว ลดลง

การใช้รถไถนาเดินตามและรถไถนาขับเคลื่อน 4 ล้อ ทำให้ดินแน่นมากขึ้นและมีส่วนทำให้ขี้ปอมแฉะตายลงไปส่วนหนึ่ง ชาวนามักต้องการความรวดเร็วและประหยัดแรงงานเนื่องจากคนใน ครัวครัวที่จะทำนาช่วยเหลือกันน้อยลง ต้องเสียค่าจ้างแรงงานคนอื่นในการทำจึงเกิดการเผาฟาง เผาหญ้าในนาข้าว เพื่อความสะดวกในการไถทำให้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต้องตายไป เมื่อไถเสร็จแล้วก็

มีการคราดและปั่นให้สามารถดำนาต่อได้เลย ไม่ได้มีการหมักเศษฟางข้าวและวัชพืชทำให้อาหารของ ชีป้อมแฉลดจำนวนลง ส่งผลต่อการขยายพันธุ์ของชีป้อมแฉ

4.3.5.2. ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ชาวนาในอดีตจะเป็นผู้ลงมือทำนาโดยอาศัยความร่วมมือจากคนในครอบครัว ญาติ พี่น้อง และคนในชุมชนที่เรียกว่าการลงแขกทำนาตั้งแต่ การไถ การคราด ดำนา การเกี่ยวข้าว การนวดข้าว แรงงานในการไถนาได้จากวัว ควายของตนเอง และได้ปุ๋ยอินทรีย์ด้วย การกำจัดวัชพืชทำโดยการปล่อยน้ำเข้านาให้มีความสูงมากพอประมาณว่าหญ้าไม่สามารถเจริญเติบโตได้ เรียกว่าการควบคุมหญ้าโดยใช้น้ำ ผสมผสานกับการถอนหญ้าด้วยมือ ส่วนหญ้าตามคันนาจะใช้มีดถางให้ต่ำลง เนื่องจากระบบนิเวศสมดุลจึงไม่มีการระบาดของโรคและแมลง ปัจจุบันปัจจัยในการทำนาแทบทุกอย่างต้องพึ่งพาจากภายนอกครอบครัว โดยเฉพาะแรงงานต้องจ้างและหายากขึ้นเรื่อยๆ รถไถนาต้องจ้าง ต้องซื้อน้ำมัน สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช ยากำจัดแมลง ล้วนต้องซื้อทั้งนั้น เมื่อทำนาแล้วได้กำไรน้อย หนี้สินก็ตามมา ต้องหาเงินมาทำนาทุกปีๆ เหมือนกับการเป็นผู้จัดการนามากกว่าที่จะพึ่งพาตนเองได้ การออมไม่มี เศรษฐกิจในครัวเรือนเริ่มถดถอย รายจ่ายที่มากขึ้น ทำให้ต้องดิ้นรนหางานอื่นทำ โดยรวมของชาวนาในชุมชนมีเศรษฐกิจที่ไม่สมดุลระหว่างรายรับกับรายจ่าย กล่าวคือรายจ่ายมีมากขึ้น รายรับมีน้อยลง ทำให้ไม่มีการออม ชาวนาจึงต้องกู้หนี้ยืมสิน และในชุมชนก็มีกองทุนหมู่บ้านที่ให้ชาวนายืมได้ตามหลักเกณฑ์ของแต่ละกองทุน โดยรวมเศรษฐกิจในครัวเรือนของชาวนาประสบปัญหา รายได้น้อย รายจ่ายมาก ไม่มีเงินออม ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินที่ไม่มีวันหมดได้

4.3.5.3. ผลกระทบต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงไปของระบบนิเวศในนาข้าว โดยเฉพาะในเรื่องของการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีอันตราย ได้แก่ ยากำจัดแมลง ยาฆ่าหญ้า ปุ๋ยเคมี สารเหล่านี้จะตกค้างและสะสมอยู่ในนาข้าวมีปริมาณมากขึ้นทุกปี เมื่อสิ่งมีชีวิตในนาข้าวได้รับสารเคมีเหล่านี้ก็จะเกิดการถ่ายทอดไปในห่วงโซ่อาหารและระดับที่ซับซ้อนมากขึ้นเป็นสายใยอาหาร จนกระทั่งถ่ายทอดสู่คน สารเคมีเหล่านี้ถ้าได้รับในปริมาณมากก็จะแสดงอาการชนิดเฉียบพลัน สาเหตุเกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย ความประมาทและมักง่ายของผู้ใช้ที่ไม่สวมใส่เสื้อผ้าให้มิดชิดและเครื่องป้องกันอันตราย ดังกรณีตัวอย่างของนางอังคณาพร ภานุรักษ์ อายุ 44 ปี ชาวนาชุมชนวังแท่น ผู้ได้รับผลกระทบทางตรงจากการใช้สารเคมีโดยเป็นพิษที่เกิดขึ้นเฉียบพลันทำให้มีอาการหนักในระยะแรกและไม่หายขาดต้องรักษาตัวเองมานานถึง 11 ปี ซึ่งนางอังคณาพร ภานุรักษ์ได้เล่าให้ว่า

“หลังดำนาเสร็จแล้วได้สัก ระยะหนึ่งก็ได้ไปหวานยาคุมหญ้าโดยสามีเดินนำหน้าตนเองอยู่ข้างหลังเดินไปหวานไปประมาณ 50 กิโลกรัมเพื่อไม่ให้หญ้าขึ้นในนาข้าว หลังจากนั้นไม่นานเริ่มแรกก็มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง แขนขาไม่มีกำลัง คางแข็ง ชัก และมีไข้ทุกวันจึงได้ไปพบหมอโดยเร็ว เนื่องจากร่างกายไปไม่ไหวแล้ว หมอบอกว่าเป็นเพราะได้รับสารเคมีในปริมาณมากเกินไปจึงเกิดการแพ้พิษสารเคมีอย่างเฉียบพลัน และได้ไปรักษาทั้งโรงพยาบาลวังสะพุง โรงพยาบาลเลย โรงพยาบาลศรีนครินทร์จังหวัดขอนแก่น โดยหมอนัดพบทุกๆ 3 เดือน ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะทุกครั้ง กินยา มา 10 ปี ปัจจุบันหมอนัดทุกๆ 4 เดือน ช่วงที่เป็นโรคนี้นี้ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง ต้องมีคนคอยพยุงและใช้ไม้ค้ำยันไม่ให้ล้มจึงเคลื่อนที่ไปได้ รักษาตัวอยู่หลายปีจึงเริ่มที่จะช่วยเหลือตัวเองได้

บ้าง ปัจจุบันสามารถทำงานบ้านได้แล้ว หมอไม่ให้ทำงานหนักเพราะเกรงว่าอาจทำให้ร่างกายได้รับอันตรายและโรคอื่นๆจะตามมาได้”

(สัมภาษณ์, อังคนาพร ภานุรักษ์, 10 ธันวาคม 2557)

อีกรายหนึ่งด้วยความไม่รู้ว่ในนาข้าวนั้นถูกหวานด้วยยากำจัดวัชพืชไว้แล้วและตนเองได้ไปทำการปลูกซ่อมต้นกล้าที่หอย ปู กัดกิน และได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายเกิดพิษเฉียบพลันขึ้นมา ซึ่ง นางมาลีจันทร์ ดวงชัย เกษตรกรชาวนาชุมชนวังแท่นผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้ยากำจัดวัชพืชในนาข้าวได้เล่าให้ฟังว่า

“หลังดำนาเสร็จไปได้สักพักหนึ่ง พ่อตา ได้ไปหวานยาคุมหญ้า ไว้ และตนเองได้ไปนาเห็นว่าต้นข้าวถูกหอยเชอร์และปูนากัดกิน ก็เลยเอาต้นกล้าข้าวไปปลูกซ่อมแซมส่วนที่ตายไปโดยรู้ว่ามียาฆ่าหญ้าอยู่ในนาข้าว แต่ไม่รู้ว่าเป็นสารเคมีอันตราย จึงได้ลงไปในนาเพื่อปลูกซ่อมต้นข้าวที่ตายไป ขึ้นมาจากนาข้าวสักหน่อยก็เริ่มมีอาการปวดหัวไม่หาย เวียนหัว อาเจียนความดันต่ำ จนวัดไม่ได้ ร่างกายอ่อนแรง กระวนกระวายและหายใจไม่สะดวก จึงรีบนำส่งโรงพยาบาลเลย หมอให้เข้าห้องไอซียู อยู่ 4 คืน เมื่ออาการฟื้นชิตอันตรายแล้วหมอให้ออกมาอยู่ห้องรวม 5 คืน จึงได้กลับบ้านและได้ยามากินต่อบ้าน หลังจากนั้นก็ไม่มีอาการอีกเลย”

(สัมภาษณ์, มาลีจันทร์ ดวงชัย, 3 ธันวาคม 2557)

นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าสารเคมียังคงค้างอยู่ในผลผลิตทางการเกษตรด้วย โดยเฉพาะในเมล็ดข้าว ทำให้มีการสะสมสารพิษในร่างกายเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดความเจ็บป่วยตามมา สารเคมีถ้าได้รับปริมาณน้อยก็จะสะสมไปเรื่อยๆจนถึงระดับที่มากพอที่จะแสดงอาการออกมาซึ่งชาวนาส่วนใหญ่จะไม่ได้รู้ตัวว่าได้รับการสะสมสารเคมีอันตรายไว้ในร่างกาย โรคต่างๆที่เกิดขึ้นในชุมชนและนับวันจะมีมากขึ้นเรื่อยๆ โดยไม่ทราบสาเหตุ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคมะเร็ง โรคเครียด

4.3.5.4 ผลกระทบต่อสังคม จากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตข้าวของชาวนาทำให้เกิดผลกระทบจากสังคมที่มึการทำงานช่วยเหลือกัน อยู่ร่วมกันด้วยความเอื้ออาทร เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกันมาเป็นสังคมที่ใช้เงินเป็นตัวตั้งในการทำงาน ถ้ามีเงินก็สามารถจ้างแรงงาน เครื่องจักร รถไถได้ เมื่อก่อนเคยหาปู หาปลา กบ เขียด ในนาของใครก็ได้ เดียวนี้ไปหากินในนาของคนอื่นไม่ได้แล้วผู้คนเริ่มห่างเหินกัน

สังคมที่มีการเกื้อกูลกันลดลง การทำนาเป็นการลงทุนที่สำคัญต้องใช้เงินในการทำนา ทำให้ชาวนาต้องดิ้นรนหาเงินมาใช้ในชีวิตประจำวันในครัวเรือน เริ่มส่งบุตรหลานออกไปหางานทำต่างจังหวัดมากขึ้นหวังให้ส่งเงินมาช่วยทำนา ปัจจุบันผู้ที่ทำนามักจะเป็นผู้สูงอายุที่อยู่บ้านเลี้ยงหลาน เมื่อแรงงานในครัวเรือนน้อยลงทำให้ชาวนาต้องหาวิธีการประหยัดการใช้แรงงานโดยหันไปซื้อเครื่องจักร รถไถนา เครื่องพ่นยา ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลงมากขึ้น โดยไม่สนใจว่าสารเคมีเหล่านั้นจะตกค้างและมีอันตรายต่อคนในชุมชนในภายหลัง

4.4 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวปอมแจ

สภาพนาข้าวในอดีต จะมีฝนตกตามฤดูกาลใช้น้ำฝนในการทำนา ตามฤดูกาลทำนา ซึ่งมักจะไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล การทำนาต้องรอน้ำฝนอย่างเดียว ปีไหนฝนแล้งก็จะได้ผลผลิต ยังไม่มีฝาย การจัดการน้ำฝายยังไม่มี พื้นที่ทำนามีไม่มากนัก การจัดการน้ำ ใช้ระบบช่วยกันขุดคลองน้ำให้น้ำเข้านา การทำนาไม่เร่งรีบ ทำตามฤดูกาล ใช้ควายไถนา ไถไปที่ละไร่ ปักดำไปที่ละไร่ ไม่มีเครื่องจักร ใช้ชีควายเป็นปุ๋ยในนาข้าว ขณะที่ไถนาจะพบว่ามีความมากมายหลายชนิด เมื่อไถกลบและหมักหญ้าแห้งจะทำให้เกิดซากพืชที่เน่าเปื่อยผุพังซึ่งจะเป็นอาหารของข้าวปอมแจ สัตว์อื่นๆและจุลินทรีย์อีกหลายชนิด ดินเป็นดินใหม่ ดินดียังไม่แน่น มีเศษวัชพืชและ แร่ธาตุในดินมาก ต้นข้าวงามสมบูรณ์ สูงใหญ่ ไม่เป็นโรค มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้ได้หลายปี ไม่กลายพันธุ์ แรงงานในการทำนาเป็นแบบ “เอาแรงกัน” เป็นการช่วยกันทำนาของคนในชุมชนไม่มีการจ้างทำนา หลังการทำงานเสร็จจะมีการรื่นเริงจากการทำงานร่วมกัน ทำให้คนมีความสามัคคี อยู่กันอย่างสงบ มีการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความหลากหลายของสัตว์และพืชต่างๆในนาข้าวมีมาก พอฝนตกลงมาก็มีของกิน ทั้งพืชและสัตว์ อาหารการกินของคน หากินตามท้องไร่ท้องนา ไปไร่ไปนาหาปู หาปลา เก็บผักกิน คนทำนามีสภาพที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่ค่อยมีโรคภัยไข้เจ็บ อายุยืน หลังการทำนาข้าวไม่มีการปลูกพืชอื่นอีก ทำให้ดินมีการพักตัวตามกระบวนการของธรรมชาติ พื้นที่นาข้าวส่วนมากมักจะเป็นที่ลุ่มระหว่างภูเขา นอกนั้นยังมีการทำนาขั้นกระต่าย เนื่องจากพื้นที่สูง ฝนน้ำขัง(นาดอน)ซึ่งเป็นนาส่วนน้อยมีไม่มากนัก ปัจจุบันได้ย้ายมาทำนาในที่ลุ่มแล้ว แต่ก่อนประชากรในชุมชนมีไม่มากนัก มีการทำนาเฉพาะเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการค้าขายข้าว คนที่มีนาขั้นกระต่ายจะได้ผลผลิตข้าวน้อย ก็มักจะหาพืชอื่นเช่น เผือก มัน มาแลกข้าวจากผู้มีนาลุ่มซึ่งปลูกได้ผลผลิตที่ดีและจำนวนผลผลิตที่มากกว่า ดังคำกล่าวของ นายจักรพันธ์ สุธรรมมา ที่ว่า

“ใครมีนาขั้นกระต่ายไม่มีคนเอา คนนาลุ่มมีข้าวกิน คนนาขั้น กระต่ายไม่ค่อยมีข้าวกิน จึงเอาเผือกเอามันมาแลกข้าวกิน ไม่มีใครอยาก ไปอยู่ ไปเอาเมีย เพราะไม่มีน้ำทำนาจึงเรียก โนนหินแห้ง”
(สัมภาษณ์,จักรพันธ์ สุธรรมมา,3 ธันวาคม 2557)

ปัญหาการทำนาในอดีต คือ พื้นที่นาข้าวมีน้อย ผลผลิตข้าวได้แต่พอกิน เลี้ยงคนในครอบครัว ถ้าครอบครัวใหญ่ขึ้นที่นาทำไม่พอกินต้องหาพื้นที่ปลูกข้าวเพิ่ม มีการถางพื้นที่ให้ได้ทีนาเพิ่มขึ้น ทำให้พื้นที่นาจะมีตอไม้มาก เช่น ตอต้นแก อาหารการกินต้องนำมาแลกกัน เช่น มีการนำพริกมาแลกข้าว สมัยก่อนไม่มีเงิน เงินเป็นของหายาก สิ่งของและผลผลิตต้องนำมาแลกกันจึงจะได้ของกินของใช้ เมื่อก่อนใช้น้ำจากแม่น้ำปวนในการทำนา เมื่อฝนตกก็จะมีน้ำมาก ถ้าน้ำน้อยต้องหาน้ำเข้านาใช้คันไถวิดน้ำเข้านา ยังไม่มีระบบชลประทานขนาดใหญ่

วิธีการทำให้มีชีป้อมแฉมากในอดีต ก่อนการดำนาจะต้องมีการไถหมักหญ้าไว้ก่อนประมาณ 1 เดือน หญ้าจะถูกไถกลบโดยควายทำให้หญ้าตายและถูกย่อยสลายตามกระบวนการทางธรรมชาติ ค่อยเป็นค่อยไป หญ้าที่ถูกย่อยสลายเหล่านี้เป็นอาหารของชีป้อมแฉ ทำให้เกิดการหมุนเวียนของแร่ธาตุในดิน ไม่มีการเผาฟางข้าว ฟางข้าวเป็นอาหารของชีป้อมแฉ ไม่ใช่เครื่องจักรในการทำนา ไม่ทำลายธรรมชาติ และให้เป็นกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น ชีววั ควายก็นำไปเป็นปุ๋ยในนาข้าว ไม่เอาสิ่งที่เป็นพิษลงในนาข้าว

ความเชื่อของคนในชุมชนเกี่ยวกับชีป้อมแฉในอดีตที่ผ่านมาเชื่อว่า ชีป้อมแฉเป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกได้ว่า การทำนาในปีนั้นจะเป็นอย่างไรถ้าหากใครมีชีป้อมแฉอยู่มากต้นข้าวจะเจริญเติบโตดี สมบูรณ์ แข็งแรง ได้ผลผลิตมาก อาหารการกินจะอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากชีป้อมแฉเป็นอาหารของสัตว์ในนาข้าว เช่น ปลา กบ เขียด อึ่งอ่าง ดังคำกล่าวของ นายบุญน้อม ศรีสะอาด ที่ว่า

“คนสมัยก่อนเชื่อว่าบริเวณใดที่มีชีป้อมแฉมากข้าวจะงาม

ปลา กบ เขียด อึ่งอ่างในนาข้าวจะมีมาก เพราะปลา กบ เขียดจะชอบกิน

ชีป้อมแฉเป็นอาหาร เวลาฝนตกมาจะได้ยินเสียง กบ เขียด อึ่งอ่างร้อง

ลั่นทุ่งนา เป็นเสียงดนตรีจากธรรมชาติให้รู้ถึงฤดูที่ต้องทำนาแล้ว”

(สัมภาษณ์, บุญน้อม ศรีสะอาด, 15 กรกฎาคม 2557)

ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับชีป้อมแฉเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทำให้ชีป้อมแฉสามารถดำรงชีวิตอยู่ในนาข้าวได้นอกจากนั้นแล้วยังทำให้ระบบนิเวศเกิดความสมดุล สิ่งมีชีวิตสามารถปรับตัวเพื่อความอยู่รอดได้และทำให้สิ่งแวดล้อมมีความยั่งยืนขึ้น

4.5 การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาชีป้อมแฉ

คณะผู้วิจัยได้จัดเวทีนำเสนอผลการสำรวจข้อมูลในชุมชนวังแท่นโดยการนำเสนอข้อมูลระบบนิเวศในนาข้าวและสถานการณ์จากผลการสำรวจจำนวนขุยชีป้อมแฉและได้รับฟังข้อเสนอแนะแนวทางในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาชีป้อมแฉ ดังนี้

4.5.1 การสร้างความสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว โดยการทำให้ดินกลับมาอุดมสมบูรณ์ ทำโครงสร้างของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของรากข้าว การเก็บกักน้ำและธาตุอาหารในดินเมื่อถึงเวลาที่พืชต้องใช้ก็สามารถนำมาใช้ได้ สิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในนาข้าว ทั้งพืชและสัตว์มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดินมีส่วนช่วยทำให้เกิดฮิวมัสในนาข้าว การตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ช่วยให้ข้าวามีผลผลิตมากขึ้น แต่การที่สิ่งมีชีวิตในดินจะทำงานได้ดี มีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีสภาพที่เหมาะสมและมีอินทรีย์วัตถุในดินมากพอในช่วงเวลาที่ถูกต้องเหมาะสม การใช้ปุ๋ยชีวภาพที่สามารถหาวัสดุในท้องถิ่นและทำได้ ได้แก่ น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว วัชพืชในนาข้าว การเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวต้องไถกลบและหมักหญ้าไว้ก่อนการทำนาเพื่อให้เกิดการย่อยสลายพืชเป็นสารอนินทรีย์ที่ต้นข้าวต้องการ การปลูกพืชขึ้นบน

คั่นนาตามพื้นที่ว่างรอบแปลงนาหรือชนานา เพื่อสร้างความหลากหลายของพืชเพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยของพวกแมลงที่มีประโยชน์ในนาข้าว พืชไล่แมลงที่เป็นพืชต่อต้านข้าวเป็นการลด ความเสียหายจากการทำลายของแมลงศัตรูข้าวและลดการใช้สารฆ่าแมลงในนาข้าว นอกจากนี้ยัง เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับระบบนิเวศนาข้าวอย่างยั่งยืน พืชที่ควรปลูก ได้แก่ สะเดา มะละกอ กระเพรา โหระพา พริก มะเขือ มะเขือเทศ มะเขือพวง มะแว้ง หอม สารแหน่ กระเทียม ขิง ข่า ตะไคร้ ตะไคร้หอม กลั้วย ดาวเรือง บานชื่น บานไม่รู้โรย ดาวเรือง ดาวกระจาย ทานตะวัน

4.5.2 การศึกษาวงจรชีวิต การเลี้ยงและขยายพันธุ์ขี้น้อยแม เป็นการศึกษารูปร่าง ลักษณะ แหล่งที่จากอยู่อาศัย พฤติกรรม อาหาร สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การนำไปใช้ประโยชน์

4.5.3 ลดและเลิกการใช้สารเคมีในนาข้าว ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช ยากำจัด แมลง โดยการปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีได้แก่ ปอเทือง ถั่วเหลือง โสน ต้นแหนดแดงเพิ่มปุ๋ยในนาข้าว เป็นการปรับปรุงดินโดยปราศจากสารเคมี และสารที่เป็นพิษตกค้างในนา ข้าว การใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรการไล่แมลงศัตรูข้าว การเก็บและดักหอยเชอรี่เพื่อนำมาทำน้ำหมัก ชีวภาพสูตรช่วยในการเจริญเติบโตต้นข้าว

4.5.4 การสร้างสื่อและศูนย์การเรียนรู้เพื่อประชาสัมพันธ์และสร้างแนวคิดในการรักษา สมดุลระบบนิเวศในนาข้าว การคืนความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน น้ำ อากาศ การอนุรักษ์และเพิ่มจำนวน ขี้น้อยแม โดยใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น แผ่นพับ บทความ หนังสือ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น หนังสือ วิช ยุมชน เสียงตามสายหมู่บ้าน

4.5.5 การสร้างบุคลากรต้นแบบ บุคลากรแกนนำและเครือข่าย เพื่อเป็นต้นแบบใน การทำให้ดูอยู่ให้เห็น สัมผัสวิถีชีวิตได้จริงในการใช้ขี้น้อยแมพื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว สามารถสร้าง แรงบันดาลใจให้ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงแนวคิดจากชีวิตสารเคมีไปเป็นการพึ่งพาอาศัยธรรมชาติและ ทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ในการทำให้ระบบนิเวศนาข้าวเกิดความสมดุลและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดี ให้กับผู้อื่นได้ด้วย

บทที่ 5

สรุป บทเรียน ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้จัดทำเพื่อศึกษาภูมิปัญญาชีป้อมแจ่น นำความรู้และภูมิปัญญาที่มีอยู่มาใช้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว และสร้างความสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว ลดการใช้สารเคมี ทำให้เกิดความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตธรรมชาติ เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับระบบนิเวศนาข้าวอย่างยั่งยืนซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอสรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุป

5.1.1 การศึกษาบริบท สภาพ ปัญหาและระบบนิเวศ ในนาข้าวในพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

5.1.1.1 บริบทตำบลผาน้อย

ลักษณะที่ตั้งตำบลผาน้อยตั้งอยู่บ้านผาน้อย หมู่ที่ 1 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย อยู่ห่างทิศตะวันออก ของอำเภอวังสะพุง อยู่ห่างจากอำเภอวังสะพุง ประมาณ 13 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดเลย ประมาณ 32 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งสิ้น 89.01 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 55,687.5 ไร่ องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้อย ได้รับการยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล และมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2539 โดยมีนายสว่าง วิริยจะกานันท์ ตำบลผาน้อย เป็นประธานกรรมการบริหาร (โดยตำแหน่ง) คนแรกและได้เปลี่ยนเป็นนายกองค์การบริหารส่วนตำบล มีนายอดุลย์ สุวรรณสนธิ ดำรงตำแหน่งนายกองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นคนแรก (<http://phanoi.go.th/>) ตำบลนี้ตั้งตามชื่อหมู่บ้านเก่าแก่บ้านหนึ่งคือ บ้านผาน้อย บ้านนี้ตั้งชื่อตาม ผา ซึ่งเป็นผาเล็กๆ อยู่ติดกับหมู่บ้าน ดังนั้นเมื่อยกฐานะหมู่บ้านหลายๆ หมู่บ้านเป็นตำบล จึงตั้งชื่อว่า ตำบลผาน้อย ตามชื่อหมู่บ้านผาน้อยซึ่งตั้งเป็นหมู่ที่ 1 อาณาเขต ทิศเหนือ ติดต่อ ตำบลนาดินคำ อำเภอมือง และตำบลปากปวน อำเภอวังสะพุงจังหวัดเลย ทิศใต้ ติดกับ ตำบลหนองหญ้าป้อม และ ตำบลศรีสงคราม อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ทิศตะวันออก ติดกับตำบลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลปากปวน อำเภอวังสะพุง

สภาพภูมิประเทศมีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม และที่ราบเชิงเขา สลับกับภูเขาบางส่วน มีแม่น้ำเลยไหลผ่านทางด้านทิศตะวันตก ของพื้นที่ พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 295 เมตร สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิของตำบลผาน้อย มีลักษณะของแต่ละฤดูเด่นชัด ได้แก่ ฤดูร้อนอากาศจะร้อนจัดเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม - พฤษภาคม ของทุกปี ฤดูฝนฝนตกชุกปานกลาง เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม- ตุลาคม ฤดูหนาวอากาศหนาวจัด เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ อุณหภูมิในพื้นที่ตำบลผาน้อย จะร้อนที่สุดในเดือนเมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ย 37 องศาเซลเซียส และต่ำสุดในเดือนมกราคมโดย เฉลี่ย 15 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 26 องศา

เซลเซียส ลักษณะทางสังคม ตำบลผาน้อยมีครัวเรือนทั้งสิ้น 3,249 ครัวเรือน ประชากรทั้งหมด 13,152 คน แยกเป็น ชาย 6,614 คน หญิง 6,538 คน

มีโรงเรียนประถมศึกษา 8 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 1 แห่ง ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำ

หมู่บ้าน 4 แห่ง มีวัด/สำนักสงฆ์ 22 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ 3 แห่ง สถานีตำรวจภูธร ตำบล 1 แห่ง

ลักษณะทางเศรษฐกิจประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ตำบลผาน้อย ประกอบอาชีพ อาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ร้อยละ 80 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 10 อาชีพรับราชการ ร้อยละ 5 อาชีพอื่นๆร้อยละ 5 โรงไม้หิน 3 แห่ง ปั่นน้ำมันขนาดเล็ก 5 แห่ง โรงสีข้าวขนาดเล็ก 16 แห่ง แหล่งน้ำธรรมชาติ 10แหล่ง แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นมาเอง 30 แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นภูเขามี 8 ลูก ได้แก่ภูผาน้อย ภูห้วยโคก ภูห้วยม่วง ภูผาหิน ภูฮวก ภูห้วยคำ ภูผากกกอก ภูผาปลากระเค็ด การคมนาคมคมนาคมไปมาสะดวกถนนระหว่างหมู่บ้านลาดยาง ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาต 1 แห่งโทรศัพท์สาธารณะ 18 แห่ง มีไฟฟ้าใช้หมู่ที่ 1- 19 ทุกครัวเรือน มีประปาหมู่บ้านจำนวน 20 แห่ง

ชุมชนวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ประกอบด้วยหมู่บ้าน รวมกัน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านศรีสุวรรณ หมู่ที่ 15 บ้านวังใหม่ หมู่19 บ้านโนนวังแท่น หมู่ 3 บ้านวังแท่น หมู่ 4 ทีมวิจัยได้นำเสนอประวัติความเป็นมาและบริบทเป็นรายหมู่บ้าน ดังนี้ บ้านโนนวังแท่น คำว่า โนน หมายถึงเนินเตี้ยๆ มีที่ราบเหมาะที่จะตั้งหมู่บ้านได้เพราะอยู่ใกล้แหล่งน้ำ อยู่ใกล้ที่ไร่ ที่นาที่จะเดินทางได้สะดวก จึงตั้งเป็นหมู่บ้านขึ้นตั้งชื่อว่า บ้านโนน โดยตั้งชื่อเอาลักษณะของสภาพพื้นที่ที่เป็นเนิน มาเป็นชื่อหมู่บ้าน ตั้งหมู่บ้าน เมื่อปี พ.ศ 2480 มีนายภู สุวรรณสนธิ ได้พาผู้คน ออกจากบ้านวังแท่น ย้ายไปอยู่ใกล้ที่ทำกิน ปัจจุบันจำนวนครัวเรือน 173 ครัวเรือน มีจำนวน ประชากร 688 คน แบ่งเป็น ชาย 340 คน หญิง 348 คน บ้านโนนวังแท่นมีพื้นที่ป่าชุมชน 225 ไร่ พื้นที่การเกษตร 1,490 ไร่ สถานีอนามัยก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2540 วัดบ้านโนนวังแท่น เดิมตั้งอยู่ที่โรงพยาบาลชุมชนบ้านโนนวังแท่น เมื่อปีพ.ศ.2500ได้ ย้ายไปอยู่ที่ตั้งวัดในปัจจุบันนี้ บ้านวังแท่น หมู่ 4 วังแท่น หมายถึง วังน้ำปวน ซึ่งมีแท่นหินโผล่ขึ้นกลางวัง แท่นหินมีลักษณะคล้าย ต่อไม้ใหญ่ๆ ขนาดนั่งล้อมวงรับประทานอาหารได้ประมาณ 10 คน แท่นหินที่ว่านี้ต่อมาได้หายไป เนื่องจากน้ำเปลี่ยนทางเดินหรืออย่างไรนั้นไม่มีใครทราบ ขณะที่ผู้เล่าเป็นเด็กๆ ได้ว่ายน้ำเข้าไป นั่งเล่นอยู่ แต่เดี๋ยวนี้ไม่มีแล้ว ซึ่งเป็นที่น่าเสียดายมาก (วัง หมายถึง บริเวณบางตอนของลำน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกว้างและลึก แท่น หมายถึงที่นั่งที่คล้ายเตียงแต่ทึบไม่มีเท้า บ้านวังแท่น หมายถึง บ้านที่อยู่ใกล้วังน้ำ ซึ่งมีแท่นหินตั้งอยู่)แต่เดิมประชาชนที่มาก่อตั้งบ้านวังแท่นนี้ ได้อพยพมาจากหมู่บ้านหนึ่งของอำเภอด่านซ้ายจังหวัดเลย ชื่อบ้านเหล่าหมาสง เมื่อย้ายมาตั้งใหม่ๆ นั้นประชาชนจากบ้านเหล่าหมาสง และบ้านวังแท่นยังไปมาหาสู่กันอยู่ เมื่ออพยพเข้ามาอยู่ในตอนแรกนั้น วังแท่นตั้งอยู่ริม ฝั่งน้ำปวน ตรงวังแท่นดังกล่าวจึงมีชื่อว่า บ้านวังแท่น ชาวบ้านอาศัยลำน้ำปวนเพื่อทำมาหากิน ต่อมาเกิดน้ำท่วมทุกปีชาวบ้านจึงพร้อมกันย้ายบ้านขึ้นมามาตั้งใหม่อยู่บนที่ราบบนเนินริมหนองเมียงซึ่ง ห่างจากที่ตั้งประมาณ 2 กม. เศษ แต่เชื่อว่ายังคงใช้ชื่อเดิมอยู่คือ บ้านวังแท่น แต่มีบางคนเรียกบ้าน โพนแท่น ก็มี ตั้งหมู่บ้านขึ้นเมื่อใดไม่ทราบแน่ชัด ปัจจุบันจำนวนครัวเรือน 170 ครัวเรือน จำนวน ประชากร ชาย 766 คน หญิง 317 คน รวม 380 คน บ้านศรีสุวรรณ หมู่ที่ 15 ตำบลผาน้อย

อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย แยกจากบ้านวังแท่น หมู่ที่ 4 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย เมื่อปี พ.ศ. 2529 มีนายช่วย ไชยพรมมา เป็นผู้ใหญ่บ้านคนแรก ดำรงตำแหน่ง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 – 2543 อยู่ในวาระจนครบเกษียณอายุ 60 ปี ได้มีการเลือกตั้งใหม่ ได้นายบัวรินทร์ สุวรรณสนธิ์ พ.ศ. 2543 – 2548 เป็นผู้ใหญ่บ้านคนที่ 2 อยู่จนครบวาระ 5 ปี ได้มีการเลือกตั้งใหม่อีกครั้ง ได้นายบัวรินทร์ สุวรรณสนธิ์ เป็นผู้ใหญ่อีกครั้ง ต่อมาปี พ.ศ. 2548 นายบัวรินทร์ สุวรรณสนธิ์ ได้สมัครเป็นกำนันตำบลผาน้อย และได้รับการเลือกตั้งให้เป็นกำนันตำบลผาน้อยจนถึงพ.ศ. 2553 เมื่อตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านว่างลงได้มีการเลือกตั้งและ นายวัฒนศักดิ์ ไชยพรมมา ได้รับการเลือกตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านศรีสุวรรณ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปัจจุบัน บ้านศรีสุวรรณ มีจำนวนจำนวนครัวเรือน 212 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 879 คน เป็นชาย 450 คน หญิง 429 คน บ้านศรีสุวรรณมีวัดที่สำคัญคือ วัดป่าศรีสุวรรณ ตั้งชื่อตามคำว่า “วัดป่า” แล้วต่อด้วยชื่อหมู่บ้าน จึงได้ชื่อว่า วัดป่าศรีสุวรรณ เดิมสถานตั้งวัดเป็น หนองอีคำ มีลักษณะเป็นหนองน้ำ น้ำเป็นสีเหลืองทอง เหมือนทองคำ จึงเรียกวัดนั้นว่า เป็นวัดป่าศรีสุวรรณ โดยมีเจ้าอาวาส พระครูสุธรรมมาภินันท์ ก่อตั้งวัดเมื่อ ปี พ.ศ. 2516 ปัจจุบันชื่อเป็นทางการว่าวัดศรีสุวรรณนาราม บ้านวังใหม่ หมู่ 19 เริ่มก่อตั้งบ้าน พ.ศ. 2545 เป็นบ้านที่เกิดขึ้นที่หลังสุดของชุมชนวังแท่น และเป็นหมู่บ้านที่เกิดขึ้นที่หลังสุดของตำบลผาน้อย จำนวนครัวเรือน 159 ครัวเรือน จำนวนประชากร 719 คน ชาย 372 คน หญิง 347

วัฒนธรรมของคนในชุมชน ที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาหลายรุ่นได้แก่ เดือนอ้ายบุญข้าวกรรม เดือนยี่บุญคูณลาน บุญคุ้มข้าวใหญ่ เดือน 3 บุญข้าวจี บุญมาฆบูชา บุญสู่ขวัญข้าว เดือน 4 บุญมหาชาติพระเวสสันดร บุญแห่กัณฑ์หลอน บุญประพาสข้าวเปลือก เดือน 5 บุญสงกรานต์ บุญก่อพระเจดีย์ทราย บุญแห่ข้าวพันเดือน 6 บุญวิสาขบูชา เลี้ยงตาแฮก เลี้ยงปู่ตา(ดอนหอ) บุญบั้งไฟ เดือน 7 บุญเบิกบ้านเดือน 8 บุญเข้าพรรษา บุญต๋นเทียน บุญอาสาฬหบูชาเดือน 9 บุญข้าวประดับดินเดือน 10 บุญข้าวสากเดือน 11 บุญออกพรรษา บุญต๋นดอกฝิ่งเดือน 12 บุญกฐิน บุญลอยกระทง บุญผ้าป่า

พืชผลทางการเกษตรที่สำคัญของคนในชุมชนวังแท่นได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง ยางพารา อ้อย พันธุ์ข้าวในอดีตที่คนในชุมชนได้ปลูกข้าวหลากหลายสายพันธุ์ที่เหมาะสมตามความต้องการบริโภค ภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ สามารถรวบรวมได้ทั้งหมด 21 พันธุ์ ดังนี้ ข้าวหมากน้ำ ข้าวหมากขิด ข้าวอีเตาะ ข้าวหมากยม ข้าวดอกจันทร์ ข้าวคำฝาย ข้าวพม่า ข้าวอีดำ ข้าวขี้ตมขาว ข้าวดำ ข้าวอุดม ข้าวกล้า ข้าวขี้ตมปาทา ข้าวสันป่าตอง ข้าวไร่ ข้าวคอปลาแข่ง ข้าวปลาซิว ข้าวเจ้าแดง ข้าวขาวปี(ข้าวไร่) ข้าวเหนียวแดง ข้าวฮาว การปลูกข้าวในปัจจุบันมีพันธุ์ข้าวที่คนในชุมชนนิยมปลูกจำนวนทั้งสิ้น 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กข 6 พันธุ์สันป่าตอง พันธุ์มะลิ พันธุ์ ข้าวกข 8 พันธุ์ข้าวกข 7 พันธุ์ข้าวกข 10

ความเชื่อที่ถูกถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นของคนในชุมชนผาน้อยที่สำคัญ ได้แก่ ดอนหอ ดอนหอชุมชนวังแท่น เป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ชาวบ้านนับถือมาช้านาน มีแห่งเดียวตั้งอยู่ที่ หมู่ 19 ก่อตั้งพร้อมกับการตั้งหมู่บ้านเริ่มแรก เป็นศูนย์รวมทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความศรัทธา ในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ โดยมี จำ เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผีปู่ตา สื่อสารกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในดอนหอ และยังเป็นผู้ที่ช่วยแก้ไข โศกโศกแก่ลูกบ้าน ในกรณีที่ลูกบ้านกระทำความผิดล่วงเกินผีปู่ตา จนเกิดความเจ็บป่วยขึ้นโดยการเอาข้าว ปลา อาหาร ไก่ต้ม หัวหมู ดอกไม้ ธูปเทียนไปขอขมาออกนอกนั้นแล้วยังเป็นผู้ดูแล บำรุง รักษา ดอน

หอย เช่น ปัด กวาด ทำความสะอาด ตัดแต่งกิ่งไม้ ปลุกต้นไม้เพิ่มเติม ป้องกันไม่ให้มีการตัดไม้ในดอนหอย เมื่อถึงเวลาเลี้ยงบ้านก็จะมีการแห่เจ้าประจำหมู่บ้านจากบ้านพักไปทำพิธียังดอนหอยโดยมียานพาหนะที่ชาวบ้านเรียกว่า “ล้อน้ำ” แล้วตามด้วยชาวบ้านปิดท้ายด้วยคณะกลองยาวบรรเลงเพลงอย่างสนุกสนาน ความเชื่อเกี่ยวกับการเกษตร ที่คนในชุมชนยังคงมีความเชื่ออยู่มีหลายประการ ได้แก่ เลี้ยงบ้าน (เดือน 6) วันจันทร์ พุธ หัส ไม่ทำงาน วันที่ที่เผาพ่อ แม่ เราจะไม่ไปปลูกพืช การเกษตร ทุกอย่าง ข้าวไม่ให้ตัดวันเสาร์ เชื่อว่า ศุกร์ตัดเช้า วันเสาร์ ตักออก วันพระไม่ทำงาน ทุกงาน (ดูแลบ้าน) เลี้ยงผีนา เลี้ยงเก็บเกี่ยว เครื่องอาหารคาวหวาน เหล้า ไห ไก่ ตัว “ เมื่อนี้มาเลี้ยงเจ้าที่เจ้าทาง ว่าให้ข้าวอุดมสมบูรณ์ ไม่มีพยาธิ ไม่ให้เกิดโรค ผู้ทำ ก็อย่าให้มีโรคภัย ปลูกอุดมสมบูรณ์ หมอเป่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น เชื่อว่า เด็กที่ร้องไห้ ไปเป่าก็หาย เป่ากระดูก ไล่ผีที่มากวนเด็กน้อย ก็จะมีคำพูด ไม่กินปลาไหล น้ำเต้า ไม่กินผักที่ลื่น เช่น ผักบั้ง น้ำเต้า เชื่อว่า คางาเลื่อม ไม่ลอดลาวตากผ้าถุง อาหารในงานศพ ก็ไม่กิน อาหารเหลือจากการเซ่นไหว้ก็ไม่กิน ตั้งค้ายก่อนเป่า บางคน 1 บาท ไก่ 1 ดอกไม้เทียน

ชุมชนวังแท่นมีพื้นที่ป่าชุมชน 225 ไร่ พื้นที่การเกษตร รวม 1,490 ไร่ มีสถานที่และทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันอยู่หลายอย่างด้วยกัน ได้แก่ ป่าสาธารณะ 1 แห่ง ชาวบ้านเรียกว่า “ป่าไล่” เป็นป่าที่คนในชุมชนใช้หาอยู่ หากิน ตามฤดูกาล ได้แก่ หน่อไม้ เห็ด โรงเรียนบ้านวัง แท่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านโนนวังแท่น วัดโพธิ์ชัย วัดศรีสุวรรณนาราม โรงสีข้าว ชุมชนวังแท่นมีโรงสีข้าวเพื่อให้บริการสีข้าว รวม 6 โรง ร้านค้าชุมชน เป็นร้านค้าที่ดำเนินงานโดยคณะกรรมการของหมู่บ้าน มีร้านค้าของชุมชนอยู่ 2 แห่ง แหล่งน้ำของชุมชนวังแท่นมีแหล่งน้ำอยู่ถึง 15 แหล่งด้วยกัน แหล่งน้ำที่สำคัญและชาวชุมชนวังแท่นใช้ร่วมกัน มี 2 แหล่ง คือ แม่น้ำปวน ใช้ในการเกษตรและทำประปาหมู่บ้าน หนองเมียงเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่มากจนสามารถ จุน้ำได้ 82,220 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการเกษตรและเลี้ยงปลา

กลุ่มองค์กรต่างๆในชุมชนวังแท่น ได้แก่ กลุ่มผู้ขายล้อตอรี กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน ร้านค้าชุมชน กลุ่มพัฒนากิจ กลุ่มโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้จามจุรี กลุ่มเผ่าถ่าน

5.1.1.2 สภาพนาข้าวในปัจจุบัน

ทีมวิจัยได้ศึกษา สรรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ คนในชุมชนวังแท่นถึงสภาพนาข้าวในปัจจุบันซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) น้ำเพื่อการเกษตรของคนในชุมชนวังแท่นได้จากน้ำฝนเป็นหลักและปัจจุบันได้น้ำจากฝายแม่น้ำปวนที่ราชการสร้างให้ตั้งแต่ พ.ศ.2535 ซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำเลย ทำให้เกษตรกรมีน้ำสำหรับการทำนาและปลูกพืชอื่นในนาข้าวหลังฤดูการเก็บเกี่ยวข้าว นอกจากนั้นแล้วน้ำจากฝายแม่น้ำปวนยังนำมาใช้ในการทำน้ำประปาของชุมชนอีกด้วย ปีใดน้ำมากก็ได้ผลผลิตมากปีใดน้ำน้อยก็ได้ผลผลิตน้อย

2) ดินเสื่อมสภาพ ดินที่ใช้ในการปลูกข้าวถูกใช้งานมานาน เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จก็ไม่ได้มีการปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกวิธี มีการเผาตอซัง ฟางข้าว หญ้า ในนาข้าว ดินเสื่อมสภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ถ้าไม่ใส่ปุ๋ยเคมีข้าวจะ

ไม่งาม ให้ผลผลิตน้อย เมื่อหญ้าขึ้นในนาจะใช้การหว่านหญ้าฆ่าหญ้า ทำให้ที่นาเกิดการสะสมสารเคมี และดินขาดอินทรีย์วัตถุในดิน

3) สัตว์และพืชที่อยู่ในนาข้าวมีการเปลี่ยนแปลงไป สัตว์หลายชนิดที่มีอยู่ในนาข้าวและคนสามารถนำมาเป็นอาหารได้แก่ ลูกอ๊อด กบ เขียด อึ่งอ่าง กุ้ง หอย ปลา ซึ่งเมื่อก่อนจะหาได้ง่ายมีอยู่ทั่วไปทุกที่ที่มีนาข้าว ปัจจุบันหาได้ยากขึ้น สัตว์ที่เป็นโทษในนาข้าวเพิ่มจำนวนขึ้นได้แก่ หอยเชอรี่ ปูนา แมลงศัตรูพืช สัตว์ที่เป็นประโยชน์ในนาข้าวลดจำนวนลง สัตว์ที่เป็นประโยชน์ในนาข้าวที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นได้แก่ นกปากห่าง เป็นนกที่กินหอยเชอรี่ หอยโข่ง ปู ปลาเป็นอาหาร เป็นอาหารพืชผักที่เกิดตามนาและเป็นอาหารของคนลดลงหากินยากขึ้น ได้แก่ ผักก้านจอบ ผักคราด ผักหนอก(บัวบก) ผำ เทียนน้ำ ผักบุ้งนา ผักกาดนา การใช้พื้นที่นาในการปลูกถั่วเหลืองหลังการเก็บเกี่ยวข้าวอาจทำให้ผักที่อยู่ในนาเหล่านั้นหายไปด้วย

4) การใช้เครื่องจักร เครื่องมือและสารเคมีในการทำนา รถไถนาเดินตาม รถไถนาขับเคลื่อน 4 ล้อ เครื่องนวดข้าว เครื่องพ่นยา ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เพื่อทดแทนแรงงานจากคนและควาย เครื่องจักรช่วยประหยัดเวลาในการทำนา ชาวนาต้องหาเงินมาเป็นค่าจ้างแรงงาน เครื่องจักร ค่าน้ำมัน ค่าปุ๋ย และสารเคมีทางการเกษตร

5.1.1.3 ปัญหาการทำนาในปัจจุบัน

1) การใช้เทคโนโลยีช่วยในกระบวนการผลิตข้าวทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแล บำรุงรักษามากขึ้น ได้แก่ รถไถ เครื่องนวดข้าว เครื่องพ่นยา ได้แก่ รถไถนา ผาน ไถ เครื่องตีดิน เครื่องคราดนา รถนวดข้าว เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา ถ้าไม่มีชาวนาต้องซื้อเองทำให้ต้องกู้ หนี้ยืมสิน เนื่องจากเครื่องจักรและอุปกรณ์มีราคาแพง

2) การใช้สารเคมีในนาข้าวมีมากขึ้น ในปัจจุบันพบว่าศัตรูข้าวระบาดหนัก ทำให้เกิดปัญหากับเกษตรกร ได้แก่ หอยเชอรี่ ปูนา ตั๊กแตน เพลี้ยชนิดต่างๆ ซึ่งแต่ละปีจะมีการระบาดไม่เหมือนกันบางชนิดมีมากขึ้น บางชนิดมีน้อยลง ข้าวไม่เจริญงอกงามในนาข้าวมีวัชพืชขึ้นมากทำให้ต้องซื้อปุ๋ยเคมี และยากำจัดวัชพืชไปใส่ในนาข้าว ทำให้สารเคมีตกค้างในนาข้าว ดินเสื่อมโทรมแข็ง แดกระแหง ดินไม่นุ่มเหมือนสมัยก่อน และจะพบการระบาดของโรคข้าวด้วย การใช้สารเคมีของเกษตรกรในพื้นที่ทำนา เกิดจากความมั่งง่ายของเกษตรกรเนื่องจากการใช้สารเคมีให้ผลเร็ว เช่น ถ้าใส่ปุ๋ยเคมีข้าวก็จะเจริญเติบโตเขียวขึ้นในเวลา 7-10 วัน และเมื่อมีแมลงศัตรูพืชที่พ่นยาหรือหว่านลงในนาก็ตายทันที ในขณะที่การกำจัดหญ้าก็ฉีดยาฆ่าหญ้าได้ 3-7 วัน หญ้าก็ตายแล้ว ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานได้มาก ผลผลิตทางการเกษตรที่ออกสู่ท้องตลาดมีส่วนทำให้คนหันมาใช้สารเคมีมากขึ้นเนื่องจากทำให้ผลผลิตมีเมล็ดข้าวใหญ่ สวย ความสมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยของแมลงกัดกิน เมื่อนำไปขายที่ตลาดผู้บริโภคจะเลือกซื้อผลผลิตผลที่สมบูรณ์ สวยงาม ไม่มีแมลงกัดกิน ผลจากการใช้สารเคมีจำนวนมากในแต่ละปีทำให้สารเคมีเกิดการตกค้างและสะสมในนาข้าวถูกถ่ายทอดไปสู่พืชและสัตว์ในนาข้าวจนกระทั่งนำมาสู่คน

3) ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากการขานา เผาตอซังและฟางข้าว ทำให้ จุลินทรีย์ในนาข้าวถูกทำลาย ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในนาข้าวลดลง การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้ดินมีค่าความเป็นกรด ต่างไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของข้าว ดินแน่นเนื่องจากใช้รถไถนา เหยียบทุก พันธุ์ข้าวใช้ปลูกได้ 2-3 ปีก็ต้องเปลี่ยนใหม่ ไม่ร่อยและให้ผลผลิตไม่เหมือนตอนปลูกในปีแรก

4) ต้นทุนในกระบวนการผลิตข้าวสูง เนื่องจากคนทำนาที่เหลืออยู่ในชุมชนมีไม่มากนักเหมือนสมัยก่อนที่ช่วยกันทำนา ทำให้ปัญหาเรื่องแรงงานคนทำนามีมากขึ้น เกษตรกรจึงหันไปพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากบริษัท ร้านค้าทำให้มีรายจ่ายมากขึ้น ตั้งแต่ค่าซื้อรถไถ รถนวดข้าว เครื่องพ่นยา ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือ น้ำมัน พันธุ์ข้าว ปุ๋ย ยากำจัดวัชพืช ยาป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูข้าว ถ้าไม่ใส่ปุ๋ยเคมีข้าวก็จะไม่งามไม่แตกกอ นอกจากต้นทุนในการซื้อปัจจัยการผลิตแล้วยังต้องมีค่าแรงในทุกขั้นตอนการผลิตข้าวด้วย ตั้งแต่ค่าแรงในการจ้างถอนกล้า ปักดำ พ่นยา ใส่ปุ๋ย เกี่ยวข้าว นวดข้าว ขนข้าว ทำให้ต้นทุนให้การผลิตข้าวต่อปีสูงขึ้น ชาวนาเริ่มหันมาทำนาหว่านมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนแรงงานที่ต้องจ้างในแต่ละครั้ง

5) วิถีชีวิตและสังคม เปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเริ่มห่างกันมากขึ้น เมื่อก่อนเคยช่วยเหลือกันดี แต่เดี๋ยวนี้ต้องจ้างเป็นความสัมพันธ์แบบคนจ้างงานกับเจ้าของปัจจัยการผลิตได้แก่ เครื่องจักร รถไถนา เครื่องนวดข้าว เครื่องพ่นยา ช่วงทำนาเกี่ยวข้าวต้นเข้ามาจะต้องรีบไปตลาดเช้าซื้ออาหารการกินแล้วรีบไปนา กับข้าวอาหารสำเร็จขายดีในตลาดหมู่บ้าน การจ้างแรงงานคนทำนาเดี๋ยวนี้คนมีน้อย เวลาจะไปจ้างต้องนัดกันก่อนว่าวันไหนและก็ให้เงินไว้ก่อนเพราะเกรงว่าผู้อื่นจะมาจ้างไปก่อน เมื่อเสร็จงานก็ให้เงินส่วนที่เหลือ การออกไปหาอยู่หากินในนาข้าวก็ลดลง ซื้อแต่ผัก ปลาจากตลาดนัดในชุมชนซึ่งในหนึ่งสัปดาห์จะมีตลาดนัด 3 วัน คือวันอังคาร วันศุกร์ วันเสาร์

5.1.1.4 ระบบนิเวศในนาข้าว

ทีมวิจัยได้ศึกษาระบบนิเวศในนาข้าวชุมชนบ้านวังแท่นโดยการสังเกต สัมภาษณ์และจดบันทึกข้อมูลในแปลงนาข้าวชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย โดยการสุ่มอย่างง่ายจากแปลงนาในชุมชนวังแท่นจำนวน 10 แปลงนา โดยแบ่งเป็น สิ่งมีชีวิตจำพวกพืช สิ่งมีชีวิตจำพวกสัตว์ และผู้ย่อยสลายได้ผลการศึกษาสำรวจ ดังนี้

1)พืช จากการออกสำรวจและเก็บตัวอย่างของพืชที่พบในนาข้าว ทั้งก่อนทำนา ช่วงที่ทำนาและหลังการทำนาพบพืชในนาข้าว มีจำนวน 64 ชนิด คือ หญ้าอังกาบ หญ้าสามพันง่า หญ้าขนหมู หญ้าพัน หญ้าคา หญ้าตูกไก่ หญ้าไซ หญ้าคอมมิวนิตส์ หญ้าคันฮ้าง หญ้าแพรก หญ้าขี้กะเดียน หญ้าแห้วหมู หญ้าสโนไหม หญ้าปีเอียน หญ้าไฟเดือนห้า

หญ้างวงช้าง หญ้าขี้ฉี่ หญ้าหลับมัน หญ้าขี้หนอน หญ้าปากควาย หญ้าขี้กระต่าย หญ้าขี้
 ล่อ หญ้าขี้ตาควาย หญ้าแพงพวย หญ้าดอกคำ หญ้าโสนหางไก่ หญ้าหนวดปลาตุ๊ก หญ้าขัดแดง
 หญ้าหวาย หญ้าหลักควาย หญ้าตีนกา หญ้าปลวก หญ้าข้าวนก หญ้าคอมมิวนิสต์หนาม
 หญ้าดอกจอก หญ้าดอกหอมไก่ ผักกาดนา ผักแว่น ผักคาค ผักบุง ผักหนอก(บัวบก) ผักก้านจองผัก
 ตบ ผักปอด ผักขี้เขียด ผักแพรว ผักโขม ผักเสี้ยนนา เครือตดหมา เครือผู้เฒ่าร้องไห้ จิงจ้อ
 หมากห่อหุ้ม(ตำลึงทอง) ถั่วแระเลือด กระถิน ต้นจาม ผำ หอบแฮบ ขี้แห ผือ ต้นไหล
 สาหร่าย บัวดอกขาว เทียนน้ำ แพลงก์ตอนพืช

2) สัตว์ จากออกสำรวจ สังเกต และเก็บตัวอย่างของสัตว์ที่พบในนาข้าวมีจำนวน 122
 ชนิด ซึ่งทีมวิจัยได้จำแนกโดยใช้ประเภทอาหารของสัตว์ที่ต้องกินเป็นเกณฑ์ในการจำแนกได้ 8
 ประเภท ดังนี้

(1) สัตว์ที่กินพืชเป็นอาหารมี 29 ชนิด ได้แก่ นกกระจอก แมลงวัน (แมลงวัน) แมลงหวี่ (ตั๊กแตนกิ่งไม้) แมงเต่าทอง กา แมงกะปี่ (ผีเสื้อกลางคืน) แมงเหล่า ผีเสื้อ (ผีเสื้อกลางคืน) จีโปม จีหล่อ จักโจ่ง ตั๊กแตนโม ตั๊กแตนปาทั้งก้า ตั๊กแตนเขียวใหญ่
 หอยโข่ง หอยเชอรี่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น หนอนกระทู้ หนอนกอ
 หนอนห่อใบข้าว หนอนบ่ง(หนอนกินใบ) เสี้ยนดิน ปลานิล ปลาหมากมาง

(2) สัตว์ที่กินสัตว์เป็นอาหารมี 74 ชนิด ได้แก่ นกเจ้า นกกระสา นกปากห่าง
 นกไถ่นา(นกกวัก) นกเค้าแมว แมงขี้เต่า แมงข้าวสาร แมงขี้ตาควาย แมงป่องตืด แมงม้า แมงจิ้ง
 งแ้ง(ลูกน้ำ) แมงจืด(แมงป่องเล็ก) แมงเงา(แมงป่องใหญ่) แมงย่างขึ้น แมงมัน แมงขี้คร้าน แมง
 ปอบ้าน แมงปอเข็ม แมงบัว แมงอีเนี้ยว แมงดانا แสนแวน หิ้น(ริน) ไช้หลัว ต่อ แตน แมง
 มุม(แมลงมุม) ขี้เข็บ(ตะขาบ) มดดำ มดง่าม มดแดงไฟ ตั๊กแตนตำข้าว กบ เขียด อึ่งอ่าง คางคก
 จิ้งจกน้ำ อีฮวก(ลูกอีฮวด) ขี้โกะ(จิ้งเหลน) ขี้กะปอม(กิ้งก่า) ขี้เกี่ยม(จิ้งจก) ขี้กบแก้ว(ตุ๊กแก) งู
 แสงอาทิตย์ งูปลา งูสา งูเห่า งูสิง งูเขียว งูจงอาง งูลากเชือก งูคอดแดง หนูนา กุ้งฝอย ปลา
 ค้อ(ปลาช่อน) ปลาเข็ง(ปลาหมอ) ปลาโด ปลาตุ๊ก ปลากระทุง ปลาสุท ปลาเกด ปลาหลด ปลา
 หลาด ปลาก่า ปลาค้าว ปลาคาบของ ปลากระดี่ ปลากัด ปลาหมัด ปลาบู๋ ปลาชิวค้าว ปลาชิว
 หางแดง หิ้งห้อย ปลาฮากกล้วย(ปลารากกล้วย) เหยี่ยว

(3) สัตว์ที่กินพืชและสัตว์ เป็นอาหารมี 10 ชนิด ได้แก่ มวน ปลาชิว ปลาสร้อย
 ปลาขาวนา ปลาดะเพียน ปลานวลจันทร์ ปลาสลิด ปลาชิวแก้ว แมงจิซอน(แมลงกระซอน) ปลา
 ไน

(4) สัตว์ที่กิน ซากพืช เป็นอาหารมี 4 ชนิด ได้แก่ อีก็้อ(กิ้งกือ) ขี้ปอมแจ(ไส้เดือน
 ในนาข้าว) มอด ปลวก

(5) สัตว์ที่กินสัตว์และ ซากสัตว์ เป็นอาหารมี 1 ชนิด ได้แก่ เหยียน(ปลาไหล)

(6) สัตว์ที่กิน สัตว์ ซากพืช ซากสัตว์เป็นอาหาร มี 1ชนิดได้แก่ ปลาปาก

(7) สัตว์ที่กินพืช สัตว์ ชากพืช ชากสัตว์เป็นอาหารมี 1 ชนิด ได้แก่ ปูนา

(8) สัตว์ที่กินพืชและชากพืชเป็นอาหาร มี 2 ชนิด ได้แก่ หอยทาก หอย

จับ(หอยขม)

สัตว์ที่อยู่ในนาข้าวมีหลายชนิดที่คนสามารถนำมาเป็นอาหาร ความหลากหลายของสัตว์ในนาข้าวนอกจากจะทำให้นาข้าวเกิดความสลับซับซ้อนของสายใยอาหารยังทำให้คนมีอาหารการกินที่หลากหลายขึ้นแสดงให้เห็นว่านาข้าวเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของคนทำนา บริเวณที่มีน้ำแห้งขุดในนาข้าวจะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของคนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆในระบบนิเวศในนาข้าว เมื่อน้ำเริ่มแห้งลง ปลาจะเริ่มตื่น ตื่นไปมา เป็นอาหารให้นกกระยาง นกเจ้า นกปากห่าง เหยี่ยว เป็ด ไก่ ที่หากินอยู่ตามนาข้าว

3) ผู้ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์

สิ่งมีชีวิตจำพวกผู้ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ในนาข้าวที่สำรวจพบมี 3 ชนิด ได้แก่ จุลินทรีย์ เห็ด รา ในพื้นที่ทำนาที่ใช้เป็นพืชที่ปลูกถั่วเหลืองจะพบว่าเมื่อถั่วเหลืองเกิดขึ้นในกองเศษขึ้นส่วนของต้นถั่วเหลืองที่สีเอาเมล็ดออกไปแล้ว ซึ่งชาวบ้านจะนำเห็ดถั่วเหลืองไปเป็นอาหารพื้นที่ได้ฟางข้าวในนาข้าวเมื่อฝนตกมาจะพบเห็นเส้นใยเชื้อราสีขาวเต็มไปหมดโดยเฉพาะบริเวณที่มีฟางข้าวทับถมกันอย่างหนาแน่นถ้าหากมีน้ำขังในนาบ้างเล็กน้อยก็จะสังเกตเห็นว่ามีฟองอากาศและการย่อยสลายเศษพืชในนาข้าวมีการหมักโดยจุลินทรีย์เกิดขึ้น ผลที่ได้จากการย่อยสลายนี้คือแร่ธาตุและสารอินทรีย์ ที่พืชต้องการใช้ในการเจริญเติบโตและยังทำให้เกิดการหมุนเวียนของสารเป็นวัฏจักรในระบบนิเวศ

สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในเรื่องของการกินต่อกันเป็นทอดๆจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค ทำให้มีการถ่ายทอดพลังงานในอาหารอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับต่อการกินต่อกัน ต้นข้าวเป็นผู้ผลิตที่สำคัญในระบบนิเวศนาข้าว ความสัมพันธ์อันสลับซับซ้อนของสิ่งมีชีวิตในนาข้าว ประกอบด้วย ห่วงโซ่อาหารหลายสายที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งยิ่งสายใยของห่วงโซ่อาหารมีความสลับซับซ้อนมากเพียงใดก็ได้แสดงให้เห็นถึงระบบนิเวศที่มีระบบความสมดุลสูง อันเนื่องมาจากมีความหลากหลายของชีวิตในระบบนาข้าว ทำให้เห็นได้ว่าผู้บริโภคสุดท้ายก็คือ คน นั่นเอง เป็นผู้ที่มีการถ่ายทอดพลังงานในขั้นสุดท้าย ซึ่งกินทุกอย่างที่ถูกถ่ายทอดต่อกันมาเรื่อยๆและได้รับผลกระทบจากการสะสมของสารเคมีในร่างกายด้วย

สิ่งที่ทิมวิจิย์ได้พบว่าที่แท้จริงแล้วในระบบนิเวศในนาข้าวจำเป็นต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่ในการกินซากพืชซากสัตว์ และสามารถย่อยสลายเปลี่ยนไปเป็นสารอินทรีย์ที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ อีก หมุนเวียนกันไปในนาข้าวสิ่งมีชีวิตที่สำคัญสิ่งนั้นคือ ขี้ปอมแจ(ไส้เดือนในนาข้าว) อีก็อ(กิ้งกือ) จุลินทรีย์ เห็ด รา มอด ปลวก หอยทาก หอยจับ(หอยขม) ปลาปัก ปูนา เหยี่ยว(ปลาไหล) ซึ่งถ้าเราสามารถควบคุมและทำให้มีจำนวนที่เหมาะสมตามธรรมชาติได้ก็จะสามารถทำนาข้าวได้โดยไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีและยังทำให้คนเราไม่ต้องรับสารเคมีที่อาจสะสมและเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ และในอดีตสิ่งมีชีวิตต่างๆในระบบนิเวศนาข้าวมีความหลากหลายและมีความสมดุลในตัวเองจะสังเกตได้จากต้นข้าวที่อุดมสมบูรณ์ ไม่มีโรคระบาดและข้าวให้ผลผลิตที่ดี

5.1.2 การศึกษาวงจรชีวิตของซึป้อมแจ เป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย

5.1.2.1 วงจรชีวิตของซึป้อมแจ

ทีมวิจัยได้ลงพื้นที่สำรวจและค้นหาซึป้อมแจเพื่อนำมาศึกษา พบว่าซึป้อมแจเป็นไส้เดือนชนิดหนึ่งที่อาศัยอยู่ในนาข้าว มีลักษณะกลม เรียว ยาว ขนาดของตัวเต็มวัยก็ไม่ใหญ่ ยาวมากนักประมาณ 5-10 เซนติเมตร เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวเป็นปล้องๆออกสีแดงต่างจากไส้เดือนดินทั่วไปที่มักมีสีดำ หรือน้ำตาลคล้ำ มีปาก ทวารหนัก ผิวมันเป็นเมือก ไม่มีตา ไม่มีขา มี 2 เพศในตัวเดียวกัน ตัวเต็มวัยจะมีอวัยวะที่เรียกว่าโคเทลล์ที่สามารถสร้างถุงไข่ได้ด้วย อาหารที่ซึป้อมแจชอบ ได้แก่ พางข้าว หลุ้า ชากพืชที่ตายแล้วเน่าเปื่อยผุพัง มูลสัตว์โดยเฉพาะมูลวัว โคที่ถ่ายไว้ในนาข้าว มักพบซึป้อมแจได้ในช่วงหลังปลูกข้าวได้สักระยะหนึ่งจะพบว่าในนาข้าวมีซึป้อมแจอยู่บริเวณนาที่มีน้ำขังโดยพบที่ขอบๆคันนาที่ติดกับน้ำ และส่วนของดินที่โผล่พ้นน้ำในนาข้าว โดยซึป้อมแจอยู่ในซึโคลน ตมลึกลงไปสัก 5-10 เซนติเมตรและมักเจออยู่รวมกันเป็นบริเวณเดียวกันหลายซึหลายตัว ถ้าน้ำมากซึป้อมแจจะไปสร้างซึอยู่ที่กอข้าวแต่ไม่ได้ทำให้กอข้าวเสียหายแต่อย่างใด

วงจรชีวิตของซึป้อมแจแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ 1.ระยะไข่(Cocoon) 2.ระยะตัวอ่อน 3.ระยะก่อนเต็มวัย และ 4.ระยะตัวเต็มวัย(โคเทลล์เจริญเต็มที่พร้อมที่จะสืบพันธุ์) โดยทั่วไปซึป้อมแจจะจับคู่ผสมพันธุ์กันเป็นบริเวณใต้ดิน หรือบริเวณผิวดิน ในฤดูฝนบริเวณที่มีความชื้นมากซึป้อมแจจะสร้างถุงไข่และวางถุงไข่ไว้บริเวณใกล้กับผิวดินและในบริเวณที่แห้งแล้งจะวางถุงไข่ในชั้นดินที่ลึกกว่า การผสมพันธุ์ซึป้อมแจจะทำได้โดยการนำส่วนท้องที่เป็นส่วนของโคเทลล์มาแนบติดกันและสลับหัวสลับหางกัน ซึ่งเมื่อจับคู่ผสมพันธุ์กันแล้วไส้เดือนดินแต่ละตัวก็จะสร้างถุงหุ้มไข่ที่เรียกว่าโคคุน เคลื่อนผ่านไปบริเวณส่วนหัวรับไข่และสเปิร์มเข้าไปภายในและเคลื่อนออกมานอกลำตัวในบริเวณช่องสืบพันธุ์เพศเมีย ตัวอ่อนจะพัฒนาอยู่ภายในถุงและฟักเป็นตัวในเวลาต่อมา ซึป้อมแจที่ฟักออกจากถุงไข่ใหม่ๆ จะมีลำตัวใสและเห็นเส้นเลือดในลำตัวชัดเจน แต่เมื่อเจริญเติบโตขึ้นลำตัวจะเริ่มเปลี่ยนสี การเจริญเติบโตของซึป้อมแจ จะไม่มีการเพิ่มจำนวนปล้องแต่จะขยายขนาดของปล้องให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยพร้อมที่จะจับคู่ผสมพันธุ์และสร้างถุงไข่ได้ และดำรงชีวิตอยู่ได้นานหลายปี

5.1.2.2 ความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศ

ผู้วิจัยได้ออกเก็บข้อมูลภาคสนามระบบนิเวศในนาข้าวชุมชนบ้านวังแพนโดยการสังเกตและข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในชุมชนเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสำคัญต่อระบบนิเวศได้สามารถสรุปผลการศึกษา ดังนี้

- 1) ซึป้อมแจเป็นผู้ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน โดยการกินซากพืชที่เน่าเปื่อยผุพัง และเมื่อดินเป็นอาหารทำให้แร่ธาตุต่างๆที่อยู่ในอินทรีย์วัตถุนั้นถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์

ในลำไส้ของซีป้อมแจเปลี่ยนแปลงไปเป็นสารเคมีจากธรรมชาติและแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อพืชซึ่งพืชสามารถนำกลับไปใช้เป็นปุ๋ยเพื่อการเจริญเติบโตได้ตามธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

2) ทำให้ดินมีความพรุนมากขึ้น เนื่องจากซีป้อมแจจะซ่อนโซหากินอาหาร ทำให้เกิดรูเป็นทางเดินเคลื่อนที่ไปสู่แหล่งอาหาร และทางเดินในดินจำนวนมากนี้เองทำให้ดินเกิดการถ่ายเทน้ำ อากาศ แร่ธาตุในดินได้ดีขึ้น และยังช่วยให้รากของต้นข้าวสามารถซ่อนโซได้มากขึ้นมีระบบรากที่หาอาหารเก่งและยึดลำต้นไม่ให้ต้นข้าวล้มง่าย ทำให้ต้นข้าวแข็งแรง ซีป้อมแจจะกินอาหารจากดินและเศษซากพืชจากด้านล่างและถ่ายมูลไว้บริเวณผิวดินเป็นการนำแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์กลับคืนสู่ผิวดินช่วยพลิกกลับดิน เกิดการคลุกเคล้าแร่ธาตุในดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต้นข้าวเจริญเติบโตงอกงาม ทำให้พืชสามารถใช้แร่ธาตุในดินได้มากขึ้น

3) ทำให้ดินมีชีวิต ขณะที่ซีป้อมกินซากพืชเข้าสู่ร่างกายก็จะมีจุลินทรีย์ในลำไส้ของไส้เดือนช่วยในการย่อยสลายซากพืชและถูกขับถ่ายออกมากับมูลซีป้อมแจเป็นกระจายและเพิ่มจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์ต่อพืชและจุลินทรีย์ที่ดีเหล่านี้จะช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในนาข้าวให้มีขนาดเล็กลงจนพืชสามารถนำไปใช้ได้เลย

4) ซีป้อมแจช่วยพยากรณ์ผลผลิตในนาข้าว ถ้าปีไหนซีป้อมแจมากความอุดมสมบูรณ์ของดินดีจะได้ผลผลิตข้าวมาก

5) ซีป้อมแจเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นในข้าว ได้แก่ ปลา ปู กุ้ง กบ เขียด ช่วยทำให้ระบบนิเวศมีความสมดุล ปลาที่ชอบกินซีป้อมแจ ได้แก่ ปลาช่อน ปลาหมอ ปลากา ปลาตุ๊ก นอกจากนั้นแล้วชาวบ้านยังนิยมใช้เป็นเหยื่อในการตกปลาได้ด้วย

5.1.2.3 สถานการณ์ซีป้อมแจ

ทีมวิจัยได้ศึกษาสถานการณ์ซีป้อมแจในปัจจุบันในชุมชนบ้านวังแท่นโดยการสำรวจข้อมูลซีป้อมแจในนาข้าว ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ใช้การสุ่มอย่างง่ายจากแปลงนาในชุมชนวังแท่นจำนวน 10 แปลงนา แต่ละแปลงนาสุ่มจุดที่จะนับจำนวนขุยซีป้อมแจ 5 ตารางเมตร รวมจำนวนทั้งสิ้น 50 ตารางเมตรผลการสำรวจ จะจำนวนขุยของซีป้อมแจเฉลี่ยต่อพื้นที่เป็น 6.7ขุย ต่อตารางเมตร ซึ่งทีมวิจัยได้สัมภาษณ์ชาวนาผู้สูงอายุในชุมชน พบว่า ในอดีตชาวนาพบว่ามีจำนวนขุยซีป้อมแจในนาข้าวมาก ปัจจุบันมีจำนวนขุยลดลงไปมาก และการขุดหาก็เริ่มหายากขึ้น ระบบนิเวศในนาข้าวเปลี่ยนแปลงไป

5.1.2.4 สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว

การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าวจากอดีตสู่ปัจจุบันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายประการทั้งคนทำนา สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ที่อยู่ในนาข้าวซึ่งที่มิวิจัยได้สรุปสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าวได้ดังนี้

1) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้ชาวนาเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นการผลิตเพื่อการค้าขาย และมีการแข่งขันสูง ชีวิตประจำวันต้องทำงานหาเงินมากขึ้น ค่าของเงินลดลง ชีวิตที่เร่งรีบ เมื่อสมัยก่อนทำนาเสร็จแล้วก็ได้มีเวลาพักผ่อน ปัจจุบันทำนาเสร็จก็ต้องรีบหางานทำ มีการเผาตอซังข้าว ฟางข้าว เพื่อใช้ที่นาปลูกถั่วเหลืองต่อเนื่องกันไปเลย ดินไม่ได้พักตัวตามธรรมชาติ การเผายังเป็นการทำลายจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตในดินอีกหลายชนิดด้วย

2) สารเคมีทางการเกษตร เมื่อเกษตรกรต้องเร่งการผลิตและเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น สมบูรณ์ สวยงามก็มักจะหันหน้าเข้าหาการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี อาหารเสริม สารเคมีในกำจัดวัชพืช สารเคมีในการป้องกันและกำจัดแมลง สารเคมีในการป้องกันและกำจัดโรคพืช สารเคมีเหล่านี้ให้ผลที่รวดเร็วทันใจ ประหยัดแรงงาน เวลา เกษตรกรทุกครัวเรือนแทบจะต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรกันหมดและต้องใช้ทุกปี สารเคมีทางการเกษตรนั้นว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตข้าวในปัจจุบันเกษตรกรต้องใช้สารเคมีเหล่านี้ทุกปี สารเคมีที่สะสมอยู่ในนาข้าวก็จะตกค้างและได้รับการถ่ายทอดไปตามห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหาร ทำให้สิ่งมีชีวิตในนาข้าวได้รับการสะสมและเกิดการถ่ายทอดสารเคมีกันต่อไปนอกจากนั้นแล้วสารเคมียังทำให้ดินเป็นกรดมากขึ้น เกิดความเสื่อมสภาพ ไม่สามารถปลดปล่อยแร่ ธาตุสารอาหารให้แก่ต้นข้าวได้อย่างเต็มที่ ยาฆ่าแมลงที่ชาวนาใช้ยังส่งผลทำให้แมลงชนิดอื่นๆในนาข้าวต้องตายไปด้วย ทำให้ระบบนิเวศในนาข้าวเสียความสมดุลไป

3) เครื่องจักรและเทคโนโลยีทางการเกษตรมีความทันสมัยและมีจำนวนมากขึ้น ทำให้เกษตรกรประหยัดเวลาและแรงงานในการทำงาน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ราคาแพง เกษตรกรไม่ได้มีทุกคนจึงต้องซื้อ เช่าหรือจ้างมาทำงาน ได้แก่ รถไถนามีทั้งแบบรถไถนาเดินตาม และรถไถนาขับเคลื่อนที่สามารถลงไปไถนาได้ ทำให้ใช้แรงงานคนน้อยลงแต่ต้องเสียเงินซื้อ ค่าใช้จ่ายอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องกับรถไถนาด้วยเช่น ค่าน้ำมัน ค่าบำรุงรักษา ค่าอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆ นอกจากนั้นแล้วการใช้รถไถนายังทำให้ดินแน่นยังไถก็ยังไม่แน่น

5.1.2.5 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าว

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในนาข้าวที่มิวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อชาวนาเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากการบริโภคในครัวเรือนเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายมากขึ้น ทำให้มีการใช้เครื่องจักรทางการเกษตรและสารเคมีมากขึ้นส่งผลให้ระบบนิเวศในนาข้าวเสียสมดุลไป สิ่งที่มีประโยชน์และเกื้อกูลกันในธรรมชาติ

หายไป เกิดการสะสมสารเคมีในนาข้าวและถ่ายทอดไปยังผู้บริโภคลำดับต่อไป จนกระทั่งกลับคืนมาสู่คน สารเคมีตกค้างในนาข้าวจะสะสมไปทุกปี ส่งผลให้ดินเสื่อม แน่น เป็นกรด จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในนาข้าวลดลงและยังส่งผลให้จำนวนขี้น้อยลงด้วย

2) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ปัจจุบันปัจจัยในการทำนาแทบทุกอย่างต้องพึ่งพาจากภายนอกครอบครัว โดยเฉพาะแรงงานต้องจ้างและหายากขึ้นเรื่อยๆ รถไถนาต้องจ้าง ต้องซื้อน้ำมัน สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช ยาฆ่าแมลง ล้วนต้องซื้อทั้งนั้น เมื่อทำนาแล้วได้กำไรน้อย รายจ่ายมีมากขึ้น รายรับมีน้อยลง หนี้สินก็ตามมา ทำให้ไม่มีการออม ขาวนาจึงต้องกู้หนี้ยืมสิน โดยรวมเศรษฐกิจในครัวเรือนของชาวนาประสบปัญหาหนี้สินที่ไม่มีวันหมดได้

3) ผลกระทบต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงไปของระบบนิเวศในนาข้าว โดยเฉพาะในเรื่องของการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีอันตราย ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ปุ๋ยเคมี สารเหล่านี้จะตกค้างและสะสมอยู่ในนาข้าวมีปริมาณมากขึ้นทุกปี เมื่อสิ่งมีชีวิตในนาข้าวได้รับสารเคมีเหล่านี้ก็จะเกิดการถ่ายทอดไปในห่วงโซ่อาหารและระดับที่ซับซ้อนมากขึ้นเป็นสายใยอาหาร จนกระทั่งถ่ายทอดสู่คน สารเคมีเหล่านี้ถ้าได้รับในปริมาณมากก็จะแสดงอาการชนิดเฉียบพลัน ถ้าสะสมไปเรื่อยๆ ก็จะเกิดโรคร้ายไข้เจ็บตามมา สาเหตุเกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย ความประมาณและมั่งง่ายของผู้ใช้

4) ผลกระทบต่อสังคม จากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตข้าวของชาวนาทำให้เกิดผลกระทบจากสังคมที่มีการทำงานช่วยเหลือกัน อยู่ร่วมกันด้วยความเอื้ออาทร เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกันมาเป็นสังคมที่ใช้เงินเป็นตัวตั้งในการทำงาน ถ้ามีเงินก็สามารถจ้างแรงงานเครื่องจักร รถไถได้ เมื่อก่อนเคยหาปู หาปลา กบ เขียด ในนาของใครก็ได้ เดียวนี้ไปหากินในนาของคนอื่นไม่ได้แล้ว ผู้คนเริ่มห่างเหินกัน สังคมที่มีการเกื้อกูลกันลดลง การทำนาเป็นการลงทุนที่สำคัญต้องใช้เงินในการทำ ทำให้ชาวนาต้องดิ้นรนหาเงินมาใช้ในชีวิตประจำวันในครัวเรือน เริ่มส่งบุตรหลานออกไปหางานทำต่างจังหวัดมากขึ้น หวังให้ส่งเงินมาช่วยทำนา ปัจจุบันผู้ที่ทำนามักจะเป็นผู้สูงอายุที่อยู่บ้านเลี้ยงหลาน เมื่อแรงงานในครัวเรือนน้อยลงทำให้ชาวนาต้องหาวิธีการประหยัดการใช้แรงงานโดยหันไปซื้อเครื่องจักร รถไถนา เครื่องพ่นยา ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลงมากขึ้น โดยไม่สนใจว่าสารเคมีเหล่านั้นจะตกค้างและมีอันตรายต่อคนในชุมชนในภายหลัง

5.1.3 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับขี้น้อย

การทำนาในอดีตทำตามฤดูกาล ใช้ควายไถนา ไถไปที่ละไร่ ปักดำไปที่ละไร่ ไม่มีเครื่องจักร ใช้ขี้ควายเป็นปุ๋ยในนาข้าว ขณะที่ไถนาจะพบว่ามีความหลากหลายชนิด เมื่อไถกลบและหมักหญ้าทิ้งไว้จะทำให้เกิดซากพืชที่เน่าเปื่อยผุพังซึ่งจะเป็นอาหารของขี้น้อย สัตว์อื่นๆ และจุลินทรีย์อีกหลายชนิด ดินเป็นดินใหม่ ดินยังไม่แน่น มีเศษวัชพืชและแร่ธาตุในดินมาก ต้นข้าวงามสมบูรณ์ สูงใหญ่ ไม่เป็นโรค ความหลากหลายของสัตว์และพืชต่างๆ ในนาข้าวมีมาก พอฝนตกลงมาก็มีของกิน ทั้งพืชและสัตว์ อาหารการกินของคน หากินตามท้องไร่ท้องนา ไปไร่ไปนาหาปู หาปลา

เก็บผักกิน คนทำนามีสุขภาพที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่ค่อยมีโรคภัยไข้เจ็บ อายุยืน หลังการทำนาข้าว ไม่มีการปลูกพืชอื่นอีก ทำให้ดินมีการพักตัวตามกระบวนการของธรรมชาติ

ความเชื่อของคนในชุมชนเกี่ยวกับขี้ปอมแจในอดีตที่ผ่านมาเชื่อว่า ขี้ปอมแจ เป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกได้ว่า การทำนาในปีนั้นจะเป็นอย่างไรถ้าในใครมีขี้ปอมแจอยู่มากต้นข้าวจะ เจริญเติบโตดี สมบูรณ์ แข็งแรง ได้ผลผลิตมาก อาหารการกินจะอุดมสมบูรณ์ วิธีการทำให้มีขี้ปอมแจ มากในอดีต ก่อนการดำนาจะต้องมีการไถหมักหญ้าไว้ก่อนประมาณ 1 เดือน หญ้าจะถูกไถกลบโดย ควายทำให้หญ้าตายและถูกย่อยสลายตามกระบวนการทางธรรมชาติ ค่อยเป็นค่อยไป หญ้าที่ถูกย่อย สลายเหล่านี้เป็นอาหารของขี้ปอมแจ ทำให้เกิดการหมุนเวียนของแร่ธาตุในดิน ไม่มีการเผาตอซังและ พางข้าว พางข้าวเป็นอาหารของขี้ปอมแจ ไม่ใช่เครื่องจักรในการทำนา ไม่ทำลายธรรมชาติ และการ ปล่อยให้เป็นไปตามกระบวนการทางธรรมชาติ ไม่เอาสิ่งที่เป็นพิษลงในนาข้าว

5.1.4 การฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาขี้ปอมแจ ตำบลผาน้อย

อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

ทีมวิจัยได้จัดเวทีนำเสนอผลการสำรวจข้อมูลในชุมชนวังแท่นโดยการ นำเสนอข้อมูลระบบนิเวศในนาข้าวและสถานการณ์จากผลการสำรวจจำนวนขี้ปอมแจและได้รับฟัง ข้อเสนอแนะแนวทางในการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาขี้ปอมแจ สรุปได้ ดังนี้

5.1.4.1.การสร้างสมดุลทางธรรมชาติกลับคืนสู่นาข้าว โดยการทำให้ดิน กลับมาอุดมสมบูรณ์ ทำโครงสร้างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของรากข้าว การเก็บกักน้ำ และธาตุอาหารในดินเมื่อถึงเวลาที่พืชต้องใช้ก็สามารถนำมาใช้ได้ สิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในนาข้าว ทั้งพืช และสัตว์มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดินมีส่วนช่วยทำให้เกิดฮิวมัส ในนาข้าว แต่การที่สิ่งมีชีวิตในนาข้าวจะทำงานได้ดี มีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีสภาพที่เหมาะสมและมี อินทรีย์วัตถุในดินมากพอในช่วงเวลาที่ถูกต้องเหมาะสม การใช้ปุ๋ยชีวภาพที่สามารถหาวัสดุในท้องถิ่น และทำเองได้ ได้แก่ น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ไม่เผาตอซัง พางข้าว วัชพืชในนาข้าว การ เตรียมดินเพื่อปลูกข้าวต้องไถกลบและหมักหญ้าไว้ก่อนการทำนาเพื่อให้เกิดการย่อยสลายพืชเป็นสา รอนินทรีย์ที่ต้นข้าวต้องการให้ธรรมชาติช่วยกันดูแลธรรมชาติเองก็จะเกิดความสมดุลของระบบนิเวศ

5.1.4.2.การศึกษาวงจรชีวิต การเลี้ยงและขยายพันธุ์ขี้ปอมแจ เป็นการศึกษา รูปร่าง ลักษณะ แหล่งที่จากอยู่อาศัย พฤติกรรม อาหาร สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การเจริญเติบโต การ สืบพันธุ์ และการนำขี้ปอมแจไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า

5.1.4.3. การลดและเลิกการใช้สารเคมีในนาข้าว ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ยากำจัด วัชพืช ยากำจัดแมลง โดยการปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินไถกลบแทนการใช้ปุ๋ยเคมีได้แก่ ปอเทือง ถั่วเหลือง โสน ต้นแหนแดงเพิ่มปุ๋ยในนาข้าว เป็นการปรับปรุงดินโดยปราศจากสารเคมี และสารที่เป็น พิษตกค้างในนาข้าว การใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรการไล่แมลงศัตรูข้าว การเก็บและดักหอยเชอรี่เพื่อนำมา ทำน้ำหมักชีวภาพสูตรช่วยในการเจริญเติบโตต้นข้าว

5.1.4.4 การสร้างสื่อและศูนย์การเรียนรู้เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และสร้างแนวคิดในการรักษาสมดุลระบบนิเวศในนาข้าว การคืนความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน น้ำ อากาศ การอนุรักษ์และเพิ่มจำนวนขี้น้ปอมแจ โดยใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น แผ่นพับ บทความ หนังสือ หนังสือพิมพ์ ท้องถิ่น หนังสือ วิทยูทูบ เสียงตามสายหมู่บ้าน

5.1.4.5 การสร้างบุคลากรต้นแบบ บุคลากรแกนนำและสร้างเครือข่าย เพื่อเป็นต้นแบบในการทำให้ดูอยู่ให้เห็น สัมผัสวิถีชีวิตได้จริง สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงแนวคิดจากชีวิตสารเคมีไปเป็นการพึ่งพาอาศัยธรรมชาติและทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ในการทำให้ระบบนิเวศนาข้าวเกิดความสมดุลและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้อื่นได้ด้วย

5.1.4.6 พื้นที่นาข้าวที่ใช้ทดลองได้แก่ ของนายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ์ นายมานัส ศรีเมือง นางสาววัชรรา สุภาสุ นางรัตนพร ศรีจันแก้ว และพื้นที่นาข้าวของโรงเรียนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย พบว่า ต้นข้าวมีการเจริญเติบโตได้ดี แข็งแรง ไม่มีการระบาดของโรคและแมลง ผลผลิตได้ไม่แตกต่างจากปีที่แล้วมากนัก พื้นที่นามีขี้น้ปอมแจมากขึ้น ได้ผลผลิตข้าวที่ปลอดภัยสารเคมีทางการเกษตรไว้บริโภคในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตลดลง ในส่วนของพื้นที่นาข้าวของโรงเรียนบ้านวังแท่นซึ่งปลูกปอเทืองเป็นพืชบำรุงดิน พบว่ามีแมลงหลายชนิด เช่น ผีเสื้อ ต่อ แตน เพิ่มมากขึ้น ดอกของต้นปอเทืองทำให้ท้องทุ่งนาเป็นสีเหลืองสวยงาม พื้นดินนามีลักษณะนุ่มกว่าปีก่อน นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการผลิตข้าวตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเป็นเมล็ดข้าวด้วยตัวนักเรียนเอง และได้ทำการทดลองเลี้ยงขี้น้ปอมแจในโรงเรือน ศึกษาการดำรงชีวิตและพฤติกรรมของขี้น้ปอมแจและนำไปปล่อยลงในแปลงนาข้าวของโรงเรียน พบว่ามีขี้น้ปอมแจมากกว่าปีที่ผ่านมา และข้าวของนักเรียนมีการเจริญเติบโตดี ไม่มีโรคและแมลงศัตรูพืชมารบกวน จึงได้จัดให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษาภูมิปัญญาขี้น้ปอมแจกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

5.2 บทเรียน

ทีมวิจัยได้รับบทเรียนจากการทำงานวิจัยร่วมกัน มีทั้งความรู้และคุณธรรมที่เกิดขึ้นหลายประการสามารถสรุปได้ดังนี้

5.2.1.องค์ความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับขี้น้ปอมแจเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ขี้น้ปอมแจสามารถดำรงชีวิตอยู่ในนาข้าวได้นอกจากนั้นแล้วยังทำให้ระบบนิเวศเกิดความสมดุล สิ่งมีชีวิตสามารถปรับตัวเพื่อความอยู่รอดได้และทำให้สิ่งแวดล้อมมีความยั่งยืนขึ้น

5.2.2.ในการเรียนรู้ของทีมวิจัยครั้งนี้ ความรู้และข้อมูลที่ได้จากทีมวิจัยได้นำไปถ่ายทอดสู่กลุ่มเยาวชนและนักเรียนเป็นการสร้างความรู้และความตระหนักให้กับเยาวชนและนักเรียน

ให้มาช่วยกันอนุรักษ์และสร้างเครือข่ายในการดูแลรักษาซึ่มมแจและระบบนิเวศในนาข้าวให้มีความสมดุลอย่างยั่งยืนต่อไป

5.2.3 ทีมวิจัยได้ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานอย่างมีระบบ การอยู่ร่วมกัน ความสามัคคี การดูแลเอาใจใส่ซึ่งกันและกัน กล้าแสดงออก มีสิทธิเสรีภาพ ในการคิด ร่วมเรียนรู้การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนโดยคนในชุมชน ทรัพยากรในชุมชน สร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

5.3 ปัญหาอุปสรรค

ปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากการปฏิบัติการวิจัยในพื้นที่มี ดังนี้

5.3.1 เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฤดูกาลผลิตข้าว ซึ่งต้องใช้เวลาที่เหมาะสมจึงจะสามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน แต่เมื่อเวลาผ่านไปก็ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ต้องรอฤดูกาลผลิตข้าวในปีต่อไป จึงต้องขอขยายเวลาในการปฏิบัติการเพิ่มขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.3.2 การศึกษาถึงรายละเอียดของรูปร่าง ลักษณะ การสืบพันธุ์ การวางไข่ การจำแนกชนิดของซึ่มมแจต้องใช้ผู้มีความรู้ ผู้เชี่ยวชาญทางอนุกรมวิธาน เครื่องมือและห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ช่วยในการศึกษา ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ทีมวิจัยไม่สามารถศึกษาได้ครบถ้วน สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

5.3.3 การเก็บข้อมูล ในภาคสนามระบบนิเวศในนาข้าวต้องใช้เวลาในการเฝ้าสังเกตเป็นเวลานานและหลายครั้ง จึงจะทราบการปรากฏของสิ่งมีชีวิต ลักษณะ พฤติกรรมการอยู่ การกิน การสืบพันธุ์ พืชและสัตว์หลายอย่างจะปรากฏให้เห็นในช่วงเวลาที่แตกต่างกันไป บางครั้งไม่สามารถบอกถึงชื่อ หรือชนิดของสิ่งมีชีวิตได้ จึงได้แต่เรียกชื่อสามัญตามท้องถิ่นซึ่งอาจไม่ตรงกันกับชื่อในท้องถิ่นอื่น และการจำแนกพืชและสัตว์ยังขาดความรู้และผู้เชี่ยวชาญ

5.3.4 ระยะเวลาในการวิจัยน้อยเกินไป เนื่องจากการวิจัยที่ต้องใช้เวลามากในการเก็บข้อมูล และปฏิบัติการทดลอง ซึ่งกว่าจะถึงฤดูกาลผลิตข้าวในปีต่อไปจึงจะสามารถทำปฏิบัติการทดลองในพื้นที่จริงได้ตามจุดมุ่งหมาย

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 การวิจัยใช้เวลาการศึกษาและเก็บข้อมูลตามฤดูกาลผลิตข้าว กว่าจะเริ่มกระบวนการก็เก็บข้อมูลที่ต้องการก็ล่วงเลยเวลามาแล้ว จึงควรปรับเวลาการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกันระหว่างข้อมูลที่ต้องการกับช่วงเวลา อาจเริ่มงานก่อนฤดูกาลผลิตข้าวหรือขยายเวลาออกไปเพื่อเก็บข้อมูลส่วนที่ล่วงเลยไปแล้ว ในฤดูกาลผลิตปีต่อไป

5.4.2 ในการศึกษาในรายละเอียดของซึ่มมแจ พืชและสัตว์ในระบบนิเวศนาข้าว ควรมีผู้มีความรู้หรือผู้เชี่ยวชาญด้านอนุกรมวิธานเข้าร่วมด้วยจะทำให้ทีมวิจัยได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษามากขึ้น

5.4.3 ควรเตรียมหรือจัดหาเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างพืชและสัตว์ ในระบบนิเวศนาข้าวให้พร้อมเสมอ และจัดเก็บตัวอย่างให้เป็นระบบ

5.4.5 ระยะเวลาในการวิจัยควรจะเป็น 2 ปี หรือไม่ก็แบ่งระยะเวลาการวิจัยเป็น 2 ช่วง ช่วงปีที่ 1 เป็นการศึกษาและเตรียมความพร้อม ช่วงปีที่ 2 เป็นช่วงเก็บข้อมูลปฏิบัติการในพื้นที่ทดลอง จะทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมการข้าว. ปุ๋ยอินทรีย์มีผลต่อธาตุหลักในเมล็ดข้าว.วารสารเกษตรธรรมชาติ ,ปีที่15 ฉบับที่ 8/2555
- กรมการข้าว .การจัดการระบบนิเวศในนาข้าว .เอกสารแผ่นพับ
- แก่นเกษตร 41 ฉบับพิเศษ 2 : 81-88 (2556). 81-88 (2013). KHON KAEN AGR. J. 41 SUPPL. 2 : 81-88
- (2013). 81
- คอลัมน์ ข้าวเศรษฐกิจไทยรัฐ, หวันต่างชาติสุขบุรีกิจข้าวหอม.16 มิถุนายน 2555 หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ หน้า 8
- นริศรา พานพวงและ สาวิตรี จันทรานุกรักษ์.ศึกษาการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช
- ใน ปุ๋ยหมักธรรมชาติ ปุ๋ยมูลไส้เดือนโดยไส้เดือน *Eudriluseugeniae*และปุ๋ยหมักพด.1.
- ภาควิช เทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นันทินิตย์ อนุศาสนนันท์. รอดพ้นวิกฤติด้วยการปรับปรุงพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในระบบเกษตรกรรมยั่งยืน
- วารสารเกษตรธรรมชาติ , ปีที่14 ฉบับที่ 6/2554 (หน้า38)
- ภฤศญา ปิยนุสรณ์และวรรณิ์ สุทธิใจดี. การศึกษาการเลี้ยงไส้เดือนเชิงพานิชย์ในการจัดการขยะอินทรีย์
- มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา.2555.
- เมียงซอ ศิริมัญจา ปกรณ์ คงสวัสดิ์ .ข้าว บนแผ่นดินกลายเป็นอื่น.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เดือนตุลา ,2551
- ประเวศ วะสี. การศึกษาชาติกับภูมิปัญญาท้องถิ่น : ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชนบท. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.2536
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ ,2525
- ศุภวรรณ ใจแสน .ข้าวอินทรีย์การผลิตข้าวต้นทุนต่ำให้ผลผลิตสูง พิมพ์ครั้งที่3 กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ นาคา
- อินเทอร์เน็ตเดีย จำกัด, 2551
- สรานนท์ โยบำรุง ศาสตรา เพื่องเกษม ญัฐภูมิ สุดแก้ว. ข้าวนอกนา นวัตกรรมปลูกข้าวแนวใหม่.
- กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เกษตรกรรมธรรมชาติ, 2554
- สิริยากร พุกกะเวส .ฉันจะเป็นชาวนา คู่มือทำนาอินทรีย์ สำหรับคนรุ่นใหม่ .กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

oom ,2555

สุลีสัก อารักษ์ธรรม และ สุชาดา สานุสันต์.อิทธิพลของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากไส้เดือนดิน
ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางฟิสิกส์ดินและการปรับปรุงโครงสร้างของดิน. คณะผลิต
กรรม

การเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ . 2557.

เสรี พงศ์พิศ. **คืนสู่รากเหง้า : ทางเลือกและทัศนะวิจารณ์ว่าภูมิปัญญาชาวบ้าน**. กรุงเทพฯ
: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.2529

แสวง รวยสูงเนิน. **พญโอะกะคิด แต่ลุงแหวงลูกชานาทำสำเร็จในเมืองไทย 1**.กรุงเทพฯ:แฮปปี้บุ๊ก
พับลิชชิ่ง,2555

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2541). **แนวทางส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัด
การศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

<http://phanoi.go.th/> (วันที่ 20 ธันวาคม 2558)

www.loei.go.th/data/history_loei/wangsapong/panoy.doc (วันที่20ธันวาคม 2558)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

โครงการ “ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว
ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก
โครงการ “ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว
ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ข้อมูลและคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ทางโครงการวิจัยจะนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ตอบอย่างอิสระ ปลายเปิด และให้ข้อมูลที่แท้จริงให้มากที่สุด

.....

1.ชื่อผู้สัมภาษณ์นาย/นาง/นางสาว

.....

2.ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นาย/นาง/นางสาว

.....

3.เพศ.....อายุ.....ปี

4.บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล ผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

5.วันที่สัมภาษณ์ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วัตถุประสงค์ ข้อที่1 เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา และระบบนิเวศในนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

คำถาม1.ในอดีตสภาพระบบนิเวศในนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยเป็นอย่างไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม2 สภาพปัจจุบันระบบนิเวศในนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยเป็นอย่างไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม3 ในอดีตปัญหาในการทำนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยมีอะไรบ้าง

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม4 ปัจจุบันปัญหาในการทำนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยมีอะไรบ้าง

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม5 ระบบนิเวศในนาข้าวที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง

คำตอบ

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาวงจรชีวิตของข้าวปทุมแดงเป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์และสำคัญต่อและระบบนิเวศในนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

คำถาม1. ชี้อ้อมแจมีสำคัญต่อระบบนิเวศในนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยเป็นอย่างไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

คำถาม2. ชี้อ้อมแจมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศในนาข้าวพื้นที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยอย่างไร (ดิน น้ำ พืช สัตว์ ฯลฯ)

คำตอบ

.....

.....

.....

คำถาม3. ท่านคิดว่าถ้าหากในนาข้าวไม่มีชี้อ้อมแจจะมีผลกระทบต่อการทำนาข้าวหรือไม่ อย่างไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้เกี่ยวกับชี้อ้อมแจ

คำถาม1. ชาวนาในอดีตทำอะไรหรือมีวิธีการใดที่ทำให้มีชี้อ้อมแจในนาข้าวจำนวนมาก

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

คำถาม2.มีความเชื่อหรือเหตุการณ์อะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับขี้ปอมแจ

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 4 เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าวด้วยภูมิปัญญาขี้ปอมแจ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

คำถาม1.ถ้าขี้ปอมแจในนาข้าวลดจำนวนลงไปมาก ท่านมีวิธีการอย่างไรในการฟื้นฟูเพื่อให้มีการเพิ่มจำนวนขี้ปอมแจในนาข้าวให้มากขึ้น

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
ตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจชี้ป้อมแจ

ตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจข้อบกพร่อง
โครงการ “ศึกษาภูมิปัญญาข้อบกพร่องกับการฟื้นฟูระบบนิเวศในนาข้าว
ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

วันที่สำรวจ วันที่.....เดือน.....ปี

เวลาที่สำรวจ.....

แปลง ที่	ชื่อ-สกุลเจ้าของที่นา	จำนวนพื้นที่ ทั้งหมด(ไร่)	จำนวนขุยซี่ป้อมแฉ ในจุดที่สุ่ม(ขุย)					รวม (ขุย)	
			1	2	3	4	5		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
	รวม								
	ค่าเฉลี่ย 1 ตารางเมตร								

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ภาคผนวก ค
ภาพประกอบ



ภาพประกอบที่ 26 ทีมวิจัยและผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูล ศาลาวัดศรีสุวรรณนาราม หมู่ 15 บ้านศรีสุวรรณ



ภาพประกอบที่ 27 เสนอความคิดเห็นและแนวทางแนวทางในการฟื้นฟูข้าวด้วยชีโปมแจ



ภาพประกอบที่ 28 ทีมวิจัยและผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูล ศาลากลางบ้าน

หมู่ 19 บ้านวังใหม่



ภาพประกอบที่ 29 ผู้เข้าร่วมเวทีประชาคมเพื่อคืนข้อมูลรับฟังสถานการณ์ขี้ปอมแจ
ในปัจจุบัน



ภาพประกอบที่ 30 ศึกษา ดูงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่



ภาพประกอบที่ 31 ฟังการบรรยาย สาธิต และปฏิบัติจริง

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ-สกุล นายจักรพันธ์ สิงห์ลอ
วัน/เดือน/ปีเกิด 13 กุมภาพันธ์ 2513
สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน 129 หมู่ 9 บ้านโนนพากเลย ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย 42130
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2535 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.ชีววิทยา) วิทยาลัยครูสกลนคร
พ.ศ. 2553 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ตำแหน่งงานปัจจุบัน ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
โทรศัพท์มือถือ 0878579844
E-mail. jakapanmai@hotmail.com

ประสบการณ์วิจัยและผลการทางวิชาการ

1. การพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านวังแท่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
2. แนวทางลดใช้สารเคมีในนาข้าว กรณีศึกษา ชุมชนบ้านวังแท่น ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย(รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยแห่งชาติ)
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้กรณีศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ(ผลงานทางวิชาการ)

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

นางสาวพรสวรรค์ สุวรรณศรี

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 สังกัดภาควิชามนุษยศาสตร์
หน่วยงาน/ที่อยู่ ภาควิชามนุษยศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ประวัติการศึกษา

การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.บ.ภาษาไทย) มศว.บางแสน

การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.ภาษาไทย) มศว.พิษณุโลก

ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. นายไพฑูรย์ ดอกจันทร์
ตำแหน่งปัจจุบัน กำนันตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
หน่วยงาน อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
2. นางวนาไพร ยอดพุทธ
ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังแท่น
หน่วยงาน โรงเรียนบ้านวังแท่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

เลยเขต 2

3. นายวัฒนศักดิ์ ไชยพรมมา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ปัจจุบัน 103 หมู่ที่ 15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 23 มิถุนายน 2504
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3
4. นายเสริม จันทะนาม นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง -
ที่อยู่ปัจจุบัน หมู่ 19 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 6
5. นายบุญน้อม ศรีสะอาด นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ปัจจุบัน 1 หมู่ที่ 4 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 24 ม.ค 2508 อายุ 49 ปี
อาชีพ ทำนา
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3
6. นายหนูเพี้ยน สุวรรณสนธิ์ นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ปัจจุบัน 88 หมู่ 3 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 8 มิถุนายน 2500
อาชีพ ผู้ใหญ่บ้าน เกษตรกร
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3

7. นายณรงค์ ดวงชัย นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ปัจจุบัน หมู่ 19 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
8. นางทองพูล แก้วบุตดี นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง สารวัตรกำนัน
ที่อยู่ปัจจุบัน 124/1 หมู่ 15ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย เกิด 24 พ.ย 2514
อายุ 43 ปี
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
9. นายมานัส ศรีเมือง นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านศรีสุวรรณ
ที่อยู่ปัจจุบัน 258 หมู่ที่ 15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 28 ก.ค 2511 อายุ 46 ปี
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
10. นายวุฒิเดช จันทะนาม นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ปัจจุบัน 92หมู่3 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 22 มิถุนายน 2500
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6
11. นายบัวลี วรรณชัย นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ 101หมู่ที่ 4 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 5 มีนาคม 2512
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 3

12. นายจักรพันธ์ สุธรรมมา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
ที่อยู่ปัจจุบัน ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่6
13. นางไพฑูล ไชยพรมมา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง -
ที่อยู่ปัจจุบัน หมู่3 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6
14. นายลำพอง สุธรรมมา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
ที่อยู่ปัจจุบัน 18 หมู่3 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ เกษตรกร จำหน่ายลอตเตอรี่
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6
15. นางวารินทร์ ศรีเมือง นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
ที่อยู่ปัจจุบัน หมู่3 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
16. นายชุมพล อาจปาสา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง -
ที่อยู่ปัจจุบัน 109 หมู่4 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 3 สิงหาคม 2498
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6

17. นางยุวดี ไทยสา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
ที่อยู่ปัจจุบัน 55 หมู่ที่ 15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 2 มีนาคม 2513 อายุ 44 ปี
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
18. นายเสนีย์ วรรณชัย นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านศรีสุวรรณ
ที่อยู่ปัจจุบัน 10 หมู่ที่ 15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 7 พ.ย 2517 อายุ 40 ปี
อาชีพ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
19. นางลำดวน สุธรรมมา นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
ที่อยู่ปัจจุบัน 153 หมู่ที่15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 29 พ.ค อายุ 49 ปี
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
20. นางรัตนพร ศรีจันแก้ว นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
ที่อยู่ปัจจุบัน 13 หมู่15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6
21. นางฉวีวงศ์ รังศรี นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง อสม.
ที่อยู่ปัจจุบัน 16 หมู่ที่ 19 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย เกิด 17 เมษายน 2508
อายุ 52 ปี
อาชีพ เกษตรกร
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6

22. นางพจนีย์ ศรีสะอาด นักวิจัย
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
 ที่อยู่ปัจจุบัน 65 หมู่ 4 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
 เกิด 25 ตุลาคม 2522
 อาชีพ เกษตรกร
 การศึกษา ประถมศึกษาปีที่6
23. นายยุทธศิลป์ ศรีบุรินทร์ นักวิจัย
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง -
 ที่อยู่ปัจจุบัน หมู่15 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
 เกิด
 อาชีพ เกษตรกร รับจ้าง
 การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่6
24. นายพรสวรรค์ สุวรรณสนธิ นักวิจัย
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
 ที่อยู่ปัจจุบัน 17หมู่19 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
 เกิด
 อาชีพ เกษตรกร
 การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
25. นางวัชชีรา สุภาสุ นักวิจัย
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านวังใหม่
 ที่อยู่ปัจจุบัน 17หมู่ที่ 19 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
 เกิด 6 ส.ค 2520 อายุ 40 ปี
 อาชีพ เกษตรกร
 การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่3
26. นายมงคล สุวรรณสนธิ นักวิจัย
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านวังใหม่
 ที่อยู่ปัจจุบัน 20 หมู่ที่ 19 บ้านวังใหม่
 เกิด 2 พ.ย 2515
 อาชีพ เกษตรกรรม
 การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่6

27. นายสุพิน ฤทธิ์ชัยนาม นักวิจัย
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง -
ที่อยู่ปัจจุบัน 61 หมู่ 19 ต.ผาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย
เกิด 3 กันยายน 2504
อาชีพ เกษตรกร รับจ้าง
การศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 6