



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
กรณีบ้านผาชัน ตำบลตำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี

โดย

นายกมล พรหมสำลี และคณะ

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

31 สิงหาคม 2550

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สกว.สำนักงานภาค
เลขที่รับ.....1055.....
วันที่.....4.....ก.ย. 2550.....

โครงการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
กรณีบ้านผาชัน ตำบลตำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี

คณะวิจัย

1. นายกล	พรมคำลี	หัวหน้าทีมวิจัย
2. นายคำพัน	เชิดไชย	ผู้ช่วยทีมวิจัย
3. นายธีรวัฒน์	ธรรมเที่ยง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
4. นายสมนึก	ธรรมเที่ยง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
5. นายเตรียม	ธรรมเที่ยง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
6. นายสมพงษ์	กันหาวัน	ผู้ช่วยทีมวิจัย
7. นายสังข์ทอง	อินทร์ทอง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
8. นายอุทลาบ	คำผุย	ผู้ช่วยทีมวิจัย
9. นางสาวบุญมา	อินทร์ทอง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
10. นางสาวเพียรรัตน์	ธรรมเที่ยง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
11. นายเจียมศักดิ์	ธรรมเที่ยง	ผู้ช่วยทีมวิจัย
12. นายสงค์	สร้างเสรี	ผู้ช่วยทีมวิจัย

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยและดำเนินกิจกรรมรูปแบบการใช้^๑น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ของชุมชนบ้านผาชันในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อศึกษาปริมาณแหล่งน้ำที่มีอยู่ ของชุมชนบ้านผาชัน (2) เพื่อศึกษาปริมาณการใช้^๑น้ำในการอุปโภค และ บริโภค ของชาวบ้านผาชัน (3) เพื่อศึกษาวิธีการใช้^๑น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตของชาวบ้านผาชัน (4) เพื่อหารูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับชาวบ้านผาชัน โดยการนำภูมิปัญญา เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลหลากหลายวิธีการ มีการศึกษาเอกสารในชุมชน หนังสือ วารสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยการใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้สูงอายุ และบุคคลที่สำคัญในครัวเรือนที่เข้าร่วมทดลอง การสำรวจสภาพภูมิศาสตร์และจัดเก็บข้อมูลปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำ การศึกษาดูงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การทดลองรูปแบบที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันในชุมชน การเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปประเมินผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่าแหล่งน้ำที่มีในชุมชนมีกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งมีจำนวน 14 แหล่ง ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและสร้างขึ้นดังนี้ (1) บ่อบริเวณวังเครือหมากยาง มี 3 บ่อ (2) บ่อคำสีด (3) บ่อสร้างทุ่ง (4) บ่อบ้านโน (5) บ่อน้ำนุ่น (6) บ่อพ่อใหญ่กลาง (7) บ่อน้ำพ่อใหญ่ดอน (8) บ่อทหารพัฒนา มี 2 บ่อ (9) ฝายวังอีแรง (10) น้ำบึงพะละคอน ปริมาณน้ำทั้ง 14 แหล่ง มี 59,826 ลูกบาศก์เมตร ในส่วนปริมาณการใช้^๑น้ำในการอุปโภค และ บริโภค ของชาวบ้านผาชัน ชุมชนทั้ง 134 ครัวเรือน ใช้^๑น้ำทั้งหมด 16,104 ลูกบาศก์เมตร ต่อปี จากการศึกษาภูมิปัญญาดั้งเดิมในการใช้น้ำของชุมชนที่เป็นการใช้^๑น้ำอย่างประหยัดและเป็นประโยชน์ที่สุด ได้ค้นพบวิธีการดังนี้ (1) การตัดน้ำโดยคุ ก่อนที่จะหามน้ำ ได้นำใบไม้วางที่ปากคุเวลาหามน้ำจะได้ไม่กระฉอก (2) หม้อดินที่เก็บน้ำดื่มจะเก็บไว้ได้ร่มไม้หรือในที่ร่มเพื่อรักษาความชุ่มชื้นไม่ให้ให้น้ำระเหยออกและยังทำให้น้ำเย็นน้ำดื่ม (3) นำผ้าไปซักและอาบน้ำที่ลำห้วย (4) เวลาอาบน้ำอาบได้คันไม้ (5) ปลุกผักสวนครัวไว้ใกล้กับที่ล้างถ้วยล้างจาน เมื่อมีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเชื่อมโยงกับสภาพพื้นที่และบริบทชุมชน ทำให้สามารถกำหนดเป็นรูปแบบการบริหารจัดการน้ำของชุมชนบ้านผาชันแล้วมีการทดลองปฏิบัติการจนได้ข้อสรุปว่ารูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับชาวบ้านผาชัน คือ

1. การนำภูมิปัญญาดั้งเดิมในวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด มาปรับใช้ให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตในปัจจุบันของบ้านผาชัน คือ 1. การนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้กับอีกกิจกรรมหนึ่ง 2. หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์การใช้น้ำให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ 3. น้ำที่ใช้ควรเป็นน้ำที่ผ่านการดูแลความสะอาด 4. ปลุกต้นไม้เพื่อรักษาความชุ่มชื้น

2. ลดพลังงานของเครื่องสูบน้ำจากฝายวังอีแรง โดย การติดตั้งระบบกักน้ำ

3. ลดพลังงานเครื่องสูบน้ำและเสริมแรงส่งน้ำ จากบึงพะละคอน โดยนวัตกรรม แอร์แวน

4. แบ่งระบบประปาหมู่บ้าน เป็น 2 ระบบ คือ ฤดูแล้ง ใช้ระบบกักน้ำจากฝายวังอีแร้งปล่อยน้ำให้ใช้ทั้งหมู่บ้าน จำนวน 134 ครัวเรือน และฤดูแล้ง ใช้ระบบกักน้ำจากฝายวังอีแร้ง ปล่อยน้ำให้ใช้เฉพาะ 21 ครัวเรือน และใช้ระบบนวัตกรรม แอร์เว ในประปาหมู่บ้านจากบึงพะตะคอน ใช้สำหรับ 113 ครัวเรือน

5. การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่ร่วมกันกำหนดขึ้น 1. จัดระบบการจัดสรรน้ำให้ครบทุกครัวเรือน 2. การกำหนดระเบียบการชำระค่าน้ำและค่าธรรมเนียม 3. การกำหนดข้อห้ามในการดูแลรักษาฝายหัววังอีแร้ง และบึงพะตะคอน ที่นำมาใช้ทำระบบประปาหมู่บ้าน 4. ให้มีคณะกรรมการมาจากการเลือกตั้งในเวทีประชุมหมู่บ้านในการควบคุมดูแลระบบประปาหมู่บ้าน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยโครงการ การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุดกรณีบ้านผาชัน ตำบลสำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี เป็นงานวิจัยที่สร้างการมีส่วนร่วม การเสริมสร้างศักยภาพของบุคคลและชุมชน ทั้งที่ก่อนที่จะมีการวิจัยเกิดขึ้นนั้นความคิดของชาวบ้านในชุมชน ถือว่าการวิจัยเป็นเรื่องที่ยากมากในความรู้สึกรู้สึกของคนในชุมชน เป็นเรื่องของนักวิชาการที่จบการศึกษาระดับสูง แต่เพื่อแก้ไขปัญหามีมานานของชุมชน ปัญหาที่หลายหน่วยงานต้องการแก้ไข แต่ยังไม่สำเร็จสักครั้ง ชาวบ้านจึงมีมติจากการประชุมร่วมกันจัดทำโครงการนี้ขึ้น จนเป็นผลสำเร็จสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างเกินความคาดหมาย

ความสำเร็จครั้งนี้คงไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดชาวบ้านทุกท่าน ที่ปรึกษา 7 ท่าน คือ 1. นายสมาน แก่นพันธ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสมาคมจักรยานสมัครเล่น 2. นายทะนง เรืองเนตร กำนันตำบลสำโรง 3. นายสมัช เรืองเนตร นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง 4. นายสามารถ เจริญชาติ รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง 5. นางสง่า ดำเนิน ครูโรงเรียนสมาคมจักรยานสมัครเล่น 6. นายคมสันต์ อินทร์งาม ช่างโยธาองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง 7. ดร.แสวง รวยสูงเนิน ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มูลนิธิพิทักษ์ธรรมชาติเพื่อชีวิต ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดอุบลราชธานี เยาวชนในชุมชน บุคคลและองค์กรต่างๆที่มีได้กล่าวถึงในที่นี้ ที่ได้ให้ความร่วมมือ แนะนำแนวความคิด ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินโครงการในขั้นตอนต่างๆจนทำให้โครงการวิจัยครั้งนี้เป็นผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องมา ณ ที่นี้

กล พรมสำดี และคณะ

คำนำ

ปัญหาการขาดแคลนนํ้าในการอุปโภคและบริโภคของชุมชนบ้านผาชันนั้น เป็นปัญหาหลักที่ทุกคนในชุมชน ทุกหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องให้ความร่วมมือช่วยกันแก้ไข ซึ่งหากปัญหานี้ได้รับการแก้ไขชุมชนก็มีแนวทางที่สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองในเรื่องต่างๆได้อีกมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของบริบทในชุมชนที่มีความเหมาะสมในการจัดการท่องเที่ยว การปลูกพืช และการเลี้ยงสัตว์ เมื่อหน่วยงานจากภายนอกเข้ามาให้ความช่วยเหลือไม่เป็นผลสำเร็จ คนในชุมชนจึงได้ร่วมกันหาแนวคิด ไม่ว่าจะเป็นด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่หรือให้ภูมิปัญญาที่มีแต่ดั้งเดิมนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในครั้งนี้

โครงการวิจัยครั้งนี้เริ่มต้นด้วยการประชาคมร่วมกันหาปัญหาหลักของชุมชน จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะผู้วิจัยจึงจัดว่าเป็นกลไกสำคัญของชุมชนในการแก้ปัญหาการขาดแคลนนํ้า และเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและศักยภาพของชุมชนให้สามารถพัฒนาต่อไป

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงตระหนักว่าการทำงานในครั้งนี้อยู่บนความหวังของชุมชน จึงต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา การดำเนินงานวิจัย ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนอย่างเต็มศักยภาพ

กต พรหมสำลี และคณะ

31 สิงหาคม 2550

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามวิจัย	3
วัตถุประสงค์	4
พื้นที่ดำเนินงานวิจัย	4
วิธีการดำเนินงาน	4
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5

บทที่ 2 ทบทวนเอกสารงานวิจัยและงานพัฒนา

2.1 การจัดการ	7
2.1.1 แนวความคิดการจัดการสมัยเดิม	7
2.1.2 แนวความคิดการจัดการแบบสมัยใหม่	9
2.1.3 ทฤษฎีการจัดการ	9
2.2 การจัดการน้ำ	10
2.2.1 แนวคิดการจัดการน้ำโดยการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น	10
2.2.2 การพัฒนาแหล่งน้ำ	11
2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการน้ำ	12
2.3 ประสิทธิภาพ	12
2.3.1 ความหมายเชิงเศรษฐศาสตร์	12
2.3.2 ความหมายเชิงสังคมศาสตร์	13
2.4 รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13

บทที่ 3 กระบวนการการดำเนินงานวิจัย

3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย	15
3.2 กลุ่มเป้าหมายและทีมวิจัย/ที่ปรึกษา	15
3.3 ผู้สนับสนุนหรือองค์กรให้การสนับสนุน	16
3.4 ขอบเขตของการศึกษา	17
3.5 แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล	18

3.6 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 บริบทชุมชน	20
4.2 แหล่งน้ำที่มีในชุมชนบ้านผาชัน	30
4.3 ภูมิปัญญาการใช้น้ำในอดีต	33
4.4 วิธีการจัดการน้ำของชุมชนบ้านผาชันในปัจจุบัน	36
4.5 ข้อค้นพบ	40
4.6. ผลจากการดำเนินการวิจัย	43
4.7 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	45
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	47
ผลที่เกิดจากการดำเนินการวิจัย	52
ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข	53
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	54
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บ้านผาชัน ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลสำโรง อำเภอบัวโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี ก่อตั้ง พ.ศ. 2433 จัดตั้งเป็นหมู่บ้านถาวร เมื่อ พ.ศ. 2457 กล่าวว่ามีนายขุนแก้ว ชรรณเทียง และพ่อขุนหมื่นจิต เป็นผู้ก่อตั้งหมู่บ้านขึ้น ทั้งสองคนนี้เป็นคนมาจากถิ่นอื่นซึ่งเดินทางมาล่าสัตว์ เห็นทำเลมีสัตว์ชุมจึงมาตั้งบ้านเรือนอยู่ มีเพื่อนนายพรานหลายครอบครัวมารวมกันอยู่ด้วย ได้ให้ชื่อบ้านว่า บ้านละคอนได้ ขึ้นกับอำเภอบ้านด่าน (อำเภอโขงเจียมปัจจุบัน) จังหวัดอุบลราชธานี ต่อมาเมื่อมีชาวบ้านจากบ้านฮ่องคั้น (บ้านร่องคันแขง) เข้ามาอาศัยรวมอยู่ด้วย ทำให้มีครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น และได้เปลี่ยนชื่อหมู่บ้านตามสภาพภูมิประเทศว่า บ้านผาชัน ผู้ใหญ่บ้านคนปัจจุบันคือ นายคำพันธ์ เจริญไชย

ปัจจุบัน (พ.ศ. 2548) บ้านผาชัน มีประชากร 562 คน แบ่งเป็นชาย 309 คน หญิง 253 จำนวนครัวเรือน 134 ครัวเรือน อาชีพ ทำนาประมาณ 70 % โดยใช้น้ำจากธรรมชาติ มีพื้นที่ทำนา 1,500 ไร่ ที่นาส่วนใหญ่อยู่ด้านทิศตะวันออกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 3 กิโลเมตร และอาชีพหาปลาตามแม่น้ำโขง ประมาณ 30 % โดย หาปลาได้ตลอดทั้งปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

ลักษณะภูมิประเทศของบ้านผาชัน เขตพื้นที่บ้านผาชันส่วนใหญ่เป็นหิน ตั้งอยู่ติดกับแม่น้ำโขงริมฝั่งแม่น้ำโขงจะมีหน้าผาชัน

ทิศเหนือ จด แม่น้ำโขง

ทิศใต้ จด บ้านร่องคันแขง ตำบลสำโรง

ทิศตะวันออก จด บ้านคองนา ตำบลหนามแท่ง กับบ้านสะเอิง ตำบลสำโรง

ทิศตะวันตก จด บ้านร่องคันแขงน้อย และ บ้านสำโรง ตำบลสำโรง

และสภาพพื้นที่ของหมู่บ้านจะลาดเอียงลงสู่แม่น้ำโขง สภาพป่าเป็นป่าไม้ยืนต้นเต็งรัง ขึ้นอยู่ตามภูเขาและซอกหิน สลับซับซ้อน

จากสภาพพื้นที่หมู่บ้านเป็นภูเขา และเป็นหิน ประกอบกับการลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่แม่น้ำโขง ทำให้ไม่มีการดูดซับ และ กักเก็บน้ำจากธรรมชาติ จึงขาดน้ำในการ อุปโภค บริโภค ในครัวเรือน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือน พฤษภาคม และ รุนแรงที่สุดในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน อันเป็นปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่ ซึ่งการดำเนินการจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการใช้ ที่ผ่านมายังไม่ประสบความสำเร็จ เพราะปัจจัยจากสภาพพื้นที่ ดังนั้นจึงทำให้การดำรงชีวิตของคนในชุมชนยังอยู่ในคุณภาพต่ำ คือ มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนเพียง ปีละ 20,000 บาท ตามศักยภาพของพื้นที่ พอสรูปแหล่งน้ำของชุมชนซึ่งใช้ดำรงชีวิต ได้ ดังนี้

1. น้ำบึงพะละคอน (บึง) อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ แอ่งหินอยู่ใกล้แม่น้ำโขง ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 300 เมตร ขนาดความกว้าง 60 เมตร ยาว 200 เมตร ลึก 4 เมตร วัดในระดับปกติที่ระยะน้ำโขงลด (ถ้าในระยะน้ำโขงหลาก จะท่วมตัวบึงมองไม่เห็นระดับฝั่ง) ปริมาณน้ำ 36,000 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำซึมตลอดปี (ข้อมูลจากเร่งรัดพัฒนาชนบท รพช. ปี พ.ศ. 2540)

2. บ่อน้ำดิน บริเวณที่นา นายคำ คงทน ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ความลึก 8 เมตร มีปริมาณน้ำ 4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาใช้น้ำเดือน มิถุนายน – เมษายน ของ ปีต่อไป

3. บ่อน้ำดิน บริเวณที่นา นายทองพล กัลหาวัน ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางทิศด้านทิศเหนือ ของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ปริมาณน้ำ 4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาใช้น้ำเดือน พฤษภาคม – เดือน มีนาคม ปีต่อไป

4. บ่อน้ำดิน บริเวณที่สวน นายค่อน ธรรมเที่ยง ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางด้านทิศใต้ ของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 8 เมตร ปริมาณน้ำ 5 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาใช้น้ำ เดือนพฤษภาคม – เดือน มีนาคม ปีต่อไป

5. บ่อน้ำดิน บริเวณที่นา นายเจียมศักดิ์ ธรรมเที่ยง ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางด้านทิศเหนือ ของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 4 เมตร ปริมาณน้ำ 3 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการใช้น้ำ เดือนพฤษภาคม – เดือนมีนาคม ปีต่อไป

6. ลำห้วยดีดา อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ของหมู่บ้าน ลักษณะลำห้วยส่วนใหญ่เป็นฝั่งหิน ความยาว 2,000 เมตร ความกว้างเฉลี่ย 5 เมตร อยู่ห่างจากหมู่บ้าน 30 เมตร น้ำจะแห้งขอดลำห้วยในหน้าแล้ง จะมีน้ำขังตามร่องลึก เป็นหย่อมๆ (ลึกไม่เกิน 1 เมตร) ระยะเวลาที่มีน้ำขังในเดือน พฤษภาคม – เดือนมกราคม ปีต่อไป

7. ลำห้วยเสาเจียง อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ของหมู่บ้าน ลักษณะลำห้วยเป็นพื้นดิน และหิน ความยาว 1,500 เมตร ความกว้างเฉลี่ย 3 เมตร จะมีน้ำขังในเดือนพฤษภาคม – เดือนพฤศจิกายน ปีเดียวกัน

ลักษณะการนำน้ำมาใช้ในการดำรงชีวิตในอดีตของชาวบ้าน ดำเนินไปลักษณะธรรมชาติของวิถีชีวิต คือ หาแหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ทำเป็นบ่อน้ำดินตักมาใช้ซึ่งมีตามฤดูกาล การนำน้ำมาใช้ โดยการใช้ถังสานด้วยไม้ไผ่ ทาด้วยชัน (ชาวบ้านเรียกว่า คุ) เป็นภาชนะตักน้ำ มาใช้โดยใช้คนหาบ

และที่ผ่านมา การใช้น้ำในชุมชนเป็นลักษณะน้ำประปา สร้างโดยเร่งรัดพัฒนาชนบท รพช. ปี พ.ศ. 2540 ใช้น้ำจากบึง พะละคอน ห่างจากหมู่บ้าน 300 เมตร มีน้ำตลอดทั้งปี แต่เครื่องสูบน้ำมีกำลังไม่พอ เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันมาก จึงทำให้ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ได้อีก ข้อมูลปี พ.ศ. 2547 จากผู้รับผิดชอบประปาใน หมู่บ้าน มีการใช้น้ำ 200 ลิตร ต่อครัวเรือน ต่อ วัน คิดเป็นเดือนละ 6,000 ลิตร ต่อครัวเรือนซึ่งเป็นการใช้น้ำแบบประหยัด เพราะ ขาดแคลนน้ำ ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำ เฉลี่ยเดือนละ 60 บาท (หน่วยละ 5 บาท) ต่อครัวเรือน

เริ่มจากปี พ.ศ. 2519 จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และหมู่บ้านขยายห่างออกจากแหล่งน้ำ เรื่องน้ำจึงเป็นปัญหาคือปริมาณน้ำไม่พอเพียงต่อการใช้บริโภคอุปโภคในครัวเรือนได้ตลอดปี และปัญหาที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งที่ผ่านมา ชุมชนได้มีวิธีการ ในการแก้ปัญหา โดย

1. ใช้น้ำจากบ่อน้ำดินของหมู่บ้าน ซึ่งมีน้ำตลอดปี แต่ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ของชุมชน โดยเฉพาะในช่วง เดือน พฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
2. ใช้น้ำซับจากลำห้วย ซึ่งมีน้ำตลอดปี แต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องใช้น้ำของชุมชน
3. ชื้อน้ำเอง จากชุมชนข้างเคียง

4. องค์การบริหารส่วนตำบล และ อำเภอ ชื่อน้ำมาให้ โดยวิธีการเก็บน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำของโรงเรียน สมาคมจักรยานสมัครเล่นบ้านผาชัน

รวมทั้งชุมชนได้มีการประสานกับหน่วยงาน องค์กร ต่างๆ เข้ามาช่วยเหลืออย่างมากมาช แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ หน่วยงานที่เข้าร่วมแก้ปัญหา มีดังนี้

1. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จัดชุดเจาะบ่อบาดาล ลึก 60 เมตร ในปี พ.ศ.2542 และปี 2548 ไม่พบน้ำได้ ดิน

2. หน่วยงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) ทำระบบน้ำประปาขนาดกลาง ในปี พ.ศ. 2540 ใช้น้ำจาก บึงพระละคอน ไม่ได้ผล เนื่องจากเครื่องสูบน้ำใช้ปั๊มน้ำ ขนาด 1.5 แรงม้า (ขนาดเล็ก) จากระยะไกล ชำรุดง่าย และ ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าอยู่ในอัตราสูง รวมทั้งการชุดเจาะบ่อบาดาล ลึก 60 เมตร ไม่พบน้ำ

3. องค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง ชุดเจาะบ่อบาดาล ลึก 50 เมตร ในปี พ.ศ 2543 ไม่พบน้ำ จึงซื้อ เครื่องสูบน้ำให้ ขนาด 5 แรงม้า ใช้สูบน้ำจากลำห้วยคำสีดา ซึ่งมีน้ำเฉพาะฤดูฝน

4. หน่วยทหารพัฒนากองบัญชาการสูงสุด ชุดเจาะบ่อน้ำดิน จำนวน 2 บ่อ กว้าง 1 เมตร ลึก 8 เมตร อยู่ ทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ในปี พ.ศ. 2548

5. มูลนิธิพัฒนาแหล่งน้ำ แอ็ดด้า (เขมราฐ) ชุดเจาะบ่อบาดาลในหลายจุด เช่น โรงเรียน , วัด ความลึก 20 เมตร พบชั้นหินแข็ง ไม่มีน้ำ

6. ชุมชนร่วมกันสร้างท่อนก้นน้ำ ที่ลำห้วยเสาเหลียง ในปี พ.ศ. 2546 ปัจจุบันก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากขาดงบประมาณในการก่อสร้าง

ความพยายามในการแก้ไขปัญหาการขาดน้ำใช้ ของชาวบ้านมีอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีหน่วยงาน ภายนอกพยายามที่จะเข้ามาช่วย ด้วยวิธีการต่างๆ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ ชาวบ้านต้องทนต่อความลำบาก ในช่วงเวลาที่ขาดน้ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำใช้สูง รวมทั้งการขาด การ พัฒนาศักยภาพของการเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยว ซึ่งสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของบ้าน ผาชันล้วน เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยว แต่ด้วยการขาดแคลนน้ำสำหรับนักท่องเที่ยว ทำให้ไม่ สามารถพัฒนาได้มาก จึงทำให้ชาวบ้านร่วมกับโรงเรียนได้หารือกันว่า ความพยายามในการแก้ไขปัญหาที่ผ่าน มาอาจเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพพื้นที่บ้านผาชันก็ได้ จึงทำให้ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ได้ ชาวบ้านจึงอยากรู้ว่าสภาพ พื้นที่ของบ้านผาชันมีทรัพยากรแหล่งน้ำที่สามารถมีน้ำเพียงพอสำหรับคนใน หมู่บ้านบ้างหรือไม่ อยู่ที่ใด และจะมีวิธีนำน้ำมาใช้ได้อย่างไร โดยการใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้านมาจัดการและมี ความเหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชาวบ้านเพื่อให้การดำรงชีพและความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น

คำถามวิจัย

คำถามการวิจัยหลัก

สภาพพื้นที่ของบ้านผาชันมีทรัพยากรแหล่งน้ำที่สามารถมีน้ำเพียงพอสำหรับคนในหมู่บ้านหรือไม่ อยู่ที่ใด และจะมีวิธีนำน้ำมาใช้ให้พอเพียงในชุมชนได้อย่างไร โดยมีรูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมกับ ชาวบ้านโดยใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้าน

คำถามวิจัยย่อย

1. สภาพพื้นที่ของบ้านผาชันมีทรัพยากรแหล่งน้ำที่สามารถมีน้ำเพียงพอสำหรับคนในหมู่บ้านหรือไม่ และอยู่บริเวณใดของชุมชน
2. จะมีวิธีการนำน้ำมาใช้ให้พอเพียงในชุมชนได้อย่างไรอย่างเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และวิถีชีวิตของชาวบ้านบ้านผาชัน
3. มีรูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมกับชาวบ้านโดยใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้านอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปริมาณแหล่งน้ำที่มีอยู่ ของชุมชนบ้านผาชัน
2. เพื่อศึกษาปริมาณการใช้น้ำในการอุปโภค และ บริโภค ของชาวบ้านผาชัน
3. เพื่อศึกษาวิธีการใช้น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตของชาวบ้านผาชัน
4. เพื่อหารูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับชาวบ้านผาชัน โดยการนำภูมิปัญญา เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ มาใช้

พื้นที่ดำเนินงานวิจัย

บ้านผาชัน หมู่ที่ 7 ตำบลสำโรง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดอุดรธานี

วิธีการดำเนินงาน แบ่งเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1

1. ประชาคมชาวบ้านทั้งหมดเพื่อสร้างความเข้าใจการทำงานวิจัยร่วมกัน ค้นหาอาสาสมัครวิจัยชาวบ้าน
2. ประชุมทีมวิจัยเพื่อทำความเข้าใจและวางแผนการปฏิบัติงาน
3. อบรมทีมวิจัยเรื่องการสำรวจ การจัดเก็บ การวิเคราะห์ข้อมูลชุมชน สักยภาพพื้นที่และภูมิปัญญาชาวบ้าน
4. สำรวจสภาพภูมิศาสตร์ และแหล่งน้ำในชุมชน บริบทชุมชนและศักยภาพพื้นที่ เช่น
 - สภาพภูมิศาสตร์และแหล่งน้ำ
 - ปริมาณน้ำที่มีในแต่ละฤดูกาล
 - ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนของชุมชน
 - การบริหารจัดการน้ำในอดีต
 - ความเชื่อและภูมิปัญญาในการบริหารจัดการน้ำของชุมชน
5. การสรุปและวิเคราะห์ข้อมูล
6. การจัดเวทีคืนข้อมูลสู่ชุมชนเพื่อตรวจสอบและเพิ่มเติมข้อมูล
7. สำรวจความคิดเห็นชาวบ้านเกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน

8. ศึกษาฐานของทีมนักวิจัยเรื่องการจัดการน้ำโดยภูมิปัญญาชาวบ้าน

9. ประชุมทีมนักวิจัย อาสาสมัคร สรุปผลการศึกษาฐาน สรุป วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการใช้น้ำของ

ชุมชน

10. เสนอนำเสนอผลการศึกษาฐาน สรุปข้อมูล คัดเลือกแหล่งน้ำที่เหมาะสม กำหนดวิธีการนำน้ำจากแหล่งน้ำมาใช้

ระยะที่ 2 ทดลองรูปแบบ

1. กิจกรรมทำความสะอาดฝายวังอีแรง

2. กิจกรรมติดตั้งกักน้ำระบบแรงดันอากาศจากฝายวังอีแรง โดยการต่อท่อ PVC จากฝายวังอีแรงลงมาสู่หมู่บ้าน ความยาว 400 เมตร ตามความลาดเอียงของพื้นที่

3. กิจกรรมทดลองใช้กติกาในการบริหารจัดการน้ำ โดยใช้กฎระเบียบที่ร่วมกันร่างขึ้น

4. กิจกรรมเก็บข้อมูลความคิดเห็นของชาวบ้านที่ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน

5. กิจกรรมการรณรงค์การประหยัดน้ำ และสร้างจิตสำนึกประชาสัมพันธ

6. กิจกรรมครัวเรือนประหยัดน้ำ

6.1 กิจกรรมประชาสัมพันธทำความเข้าใจการจัดกิจกรรมประกวดครัวเรือนประหยัดน้ำ

6.2 กิจกรรมตรวจสอบข้อมูลการใช้น้ำของแต่ละครัวเรือนจากมิเตอร์น้ำ การใช้น้ำประปาและหาครัวเรือนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ และเก็บข้อมูลไว้เปรียบเทียบในแต่ละเดือน

6.3 กิจกรรมมอบรางวัลแก่ครัวเรือนที่ชนะเลิศ

7. กิจกรรมประชุมสรุปผลการสำรวจและปฏิบัติการเป็นระยะ

8. กิจกรรมประชามหมู่บ้านนำเสนอข้อมูลผลการดำเนินงาน และสรุปรูปแบบการใช้น้ำ การบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมของชุมชน

9. การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ระยะที่ 1 (1 - 6 เดือน)

1. ได้ข้อมูลปริมาณ และ แหล่งน้ำที่มีอยู่ของชุมชนบ้านผาชัน

2. ได้ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำในการอุปโภค และ บริโภค ของชาวบ้านผาชัน

3. ได้ตัวอย่างแนวทางการจัดการทรัพยากรของชุมชนจากพื้นที่ศึกษาฐาน

4. ได้แนวทางการพัฒนาการจัดการน้ำของบ้านผาชันที่จะดำเนินการต่อในระยะที่ 2

5. ชุมชนมีการสรุปองค์ความรู้ในการจัดการน้ำของชุมชน ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในการวางแผนแนวทางการจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระยะที่ 2 (7-12 เดือน)

1. ได้แนวทาง วิธีการ แผนงาน ในการจัดการน้ำที่เหมาะสม กับสภาพพื้นที่ โดยกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และคนในชุมชนได้มีส่วนร่วม

2. ได้รูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับพื้นที่บ้านผาชัน โดยการนำภูมิปัญญา และนวัตกรรมมาใช้

3. ได้ทำฐานข้อมูลเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำ หรือเพิ่มแหล่งน้ำสำหรับไปใช้ประโยชน์ในชุมชนต่อไป

บทที่ 2

บททวนเอกสารงานวิจัยและงานพัฒนา

การวิจัยเรื่อง "ศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่สื่ออย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด" บ้านผาชัน ตำบลตำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ทีมวิจัยได้ศึกษาทฤษฎี การดูงาน แนวคิดจากผู้มีประสบการณ์ ภูมิปัญญาชาวบ้าน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในชุมชน เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล โรงเรียน อุทยาน หน่วยงานภายนอก องค์การพัฒนาชุมชน ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้นำมาเป็นข้อมูล วัตถุดิบ แนวทางในการวางแผน ดำเนินงานวิจัย ดังนี้

2.1 การจัดการ

2.1.1 แนวความคิดการจัดการสมัยเดิม

2.1.2 แนวความคิดการจัดการแบบสมัยใหม่

2.1.3 ทฤษฎีการจัดการ

2.2 การจัดการน้ำ

2.2.1 แนวคิดการจัดการน้ำโดยการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น

2.2.2 การพัฒนาแหล่งน้ำ

2.3 ประสิทธิภาพ

2.3.1 ความหมายเชิงเศรษฐศาสตร์

2.3.2 ความหมายเชิงสังคมศาสตร์

2.4 รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการ

แนวคิดเรื่องการจัดการ (Management Concepts) ที่เกิดขึ้นมาตามประวัติความเป็นมาจากพื้นฐานความคิดที่เกิดขึ้นในแต่ละยุคสมัย ได้มีการวิวัฒนาการเรื่อยมาตามลำดับ ตามวิธีการศึกษาต่าง ๆ แนวความคิดทางการจัดการใหญ่ ๆ 2 แนวความคิด คือ

2.1.1. แนวความคิดการจัดการสมัยเดิม

การจัดการที่มีหลักเกณฑ์ (Scientific Management) ถือกำเนิดขึ้นครั้งแรกในสมัยการปฏิวัติอุตสาหกรรม โดย Frederick W. Taylor "บิดาแห่งการจัดการที่มีหลักเกณฑ์" ซึ่งเป็นผู้ค้นคิดสำคัญในการวางหลักการ และทฤษฎีการจัดการที่ถูกต้องขึ้นเป็นครั้งแรก จากการศึกษาวิธีการปฏิบัติงานด้านการผลิตในระดับโรงงานเป็นครั้งแรกนั้น Taylor ได้ประกาศใช้หลักการต่าง ๆ (principles) ที่เขาใช้ในการปฏิบัติงานหรือที่เรียกว่า "การจัดการที่มีหลักเกณฑ์" (scientific management) ตามแนวความคิดของ Taylor เขาไม่เห็นด้วยกับวิธีการทำงานของผู้บริหารในสมัยนั้น ที่ใช้วิธีการทำงานอย่างไม่มีหลักเกณฑ์

Taylor เชื่อว่า เป็นไปได้ที่จะกำหนดปริมาณงานที่แต่ละคนทำได้ในระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่เป็นการบีบคั้นต่อผู้ทำงานนั้น และการศึกษาเกี่ยวกับเวลาดังกล่าว จะเป็นไปโดยถูกต้องและมีลักษณะมากที่สุด ในกรณีนี้ Taylor ได้ใช้วิธีการดังนี้

- การศึกษาเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการทำงานชิ้นหนึ่ง ๆ ด้วยวิธีการจับเวลา (time)
- การศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (motion) ในการทำงานเพื่อจะปรับปรุงวิธีการทำงาน
- การแยกงานออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้คนงานทำงานได้อย่างเต็มความสามารถ

จากการศึกษาเพื่อกำหนดวิธีการทำงาน โดยการวิเคราะห์เวลาและการเคลื่อนไหว (time and motion study) ของ Taylor นั้น สาระสำคัญของแนวความคิดก็คือ

การเปลี่ยนจากความคิดที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันสืบเนื่องมาจากวิธีปฏิบัติแบบไม่มีหลักเกณฑ์ มาเป็นความคิดที่มีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการจัดการที่มีหลักเกณฑ์ (scientific methods) ที่กำหนดขึ้น โดยตัวผู้บริหารต้องเพิ่มความรับผิดชอบที่ควรจะต้องมีมากขึ้นกว่าเดิม Taylor ได้ชี้ให้เห็นในด้านการวางแผน ได้แนะนำให้มีการแยกงานทางด้านการวางแผนออกจากการทำงานด้านปฏิบัติ (the separation of planning from doing) และในด้านการควบคุม Taylor เรียกร้องให้มีการจัดองค์การสำหรับการควบคุมเสียใหม่ โดยให้มีการจัดตำแหน่งหัวหน้าพนักงานตามหน้าที่ (functional foremanship) ขึ้น การจัดการที่มีหลักเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาโดย Taylor นี้ ทั้งหมดมีพื้นฐานอยู่ในหลักการที่สำคัญ 4 ประการด้วยกัน คือ

1. ต้องมีความคิดค้นและกำหนด "วิธีที่ดีที่สุด" (one best way) สำหรับงานที่จะทำแต่ละอย่าง กล่าวคือ จะต้องมีการกำหนดวิธีการทำงานที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้สามารถทำงานเสร็จลงไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์ มาตรฐานของงานจะต้องมีการจัดวางเอาไว้ โดยมีหลักเกณฑ์ที่พิสูจน์มาแล้วว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดจริง และในเวลาเดียวกัน การจ่ายผลตอบแทนแบบจูงใจต่าง ๆ ก็จะช่วยให้ตามผลผลิตทั้งหมด สำหรับส่วนที่เกินมาตรฐาน

2. ต้องมีการคัดเลือกและพัฒนาคน Taylor ได้ตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของการรู้จักจัดงานให้เหมาะสมสอดคล้องกับคนงาน นอกจากนี้ Taylor ยังได้เน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการอบรมคนงานให้รู้จักวิธีทำงานที่ถูกวิธีด้วย จึงปรากฏเป็นข้อแนะนำจากเขาว่า ในการคัดเลือกคนงาน (selection) จะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษที่จะให้ได้คนที่มีความสมบัติที่ดีที่สุดตรงตามงานที่จะให้ทำ

3. ด้วยวิธีการพิจารณาอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับวิธีทำงานควบคู่กับการพิจารณาคนงานนี้ Taylor เชื่อว่า คนงานจะไม่คัดค้านต่อวิธีทำงานใหม่ที่ได้กำหนดขึ้น เพราะโดยหลักเหตุผล คนงานทุกคนจะเห็นถึงโอกาสที่เขาจะได้รับรายได้สูงขึ้น จากการที่ทำงานถูกวิธีที่จะช่วยให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

4. การประสานร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้บริหารและคนงาน โดย Taylor มีความเชื่อว่า ฝ่ายบริหารควรจะได้ประสานงานอย่างใกล้ชิดเป็นประจำกับคนงานที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน แต่จะต้องไม่ใช่โดยการไปลงมือปฏิบัติงานที่ควรจะเป็นงานของคนงานเท่านั้น

จากหลักการต่าง ๆ ของ Taylor ข้างต้น จะเห็นได้ว่าวิธีการต่าง ๆ ล้วนแต่เป็นวิธีที่มีหลักเกณฑ์ตามหลักวิทยาศาสตร์ ทั้งในแง่ของการศึกษางาน การกำหนดมาตรฐานงานที่ต้องการทดลองและพิสูจน์ความจริงให้เห็นชัด การถือหรืองานที่จะเป็นวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของความพยายาม มาตรฐานและโดยเฉพาะวิธี

ทำงาน จุดเน้นที่สำคัญคือ การต้องรู้จักหาทางเพิ่มผลผลิตให้ได้มากที่สุด โดยวิธีการใช้กำลังความพยายามน้อยที่สุด ด้วยวิธีการจัดการสูญเสียและความด้อยประสิทธิภาพในระดับของการปฏิบัติการให้หมดสิ้นไป แนวความคิด และหลักวิธีที่กล่าวมาทั้งหมดของ Taylor นี้ อาจกล่าวได้ว่าทำให้เกิดเป็น “ทฤษฎีการจัดการ” ขึ้นมา เพราะได้มีสิ่งใหม่เกิดขึ้น คือ

1. ได้มีปรัชญาใหม่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคนและงาน ซึ่งเป็นความรู้ความเข้าใจที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงาน ความรู้ใหม่นี้ทำให้เป็นแต่เพียงเทคนิค หรือเครื่องมือย่อย ๆ ที่เอามาใช้ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ เท่านั้นไม่ หากแต่เป็นรากฐานของการเข้าใจถึงการจัดการและการจัดการต่าง ๆ อย่างมากมายอีกด้วย

2. บทบาทและภาระหน้าที่ที่ Taylor ได้ลงมือค้นคว้าเอง และนำมาปฏิบัติเป็นภาระของตนเองในฐานะที่เป็นผู้บริหารแบบใหม่ ที่กลายเป็นข้อแนะนำว่า งานวางแผนเป็นงานที่ต้องแยกออกจากงานด้านปฏิบัติ และผู้บริหารต้องทำหน้าที่ในการวางแผนการทำงาน แต่ขณะเดียวกันงานด้านการปฏิบัติจะเป็นงานของพนักงาน Taylor แนะนำว่า ผู้บริหารต้องมีบทบาทเป็นจุดกลางของปัญหาและความสำเร็จของกลุ่ม ที่จะต้องรับผิดชอบ นำเอาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของกลุ่มมาคิดวิเคราะห์และปรับปรุงหาทางออกให้ได้เป็นผลดีที่สุด สำหรับกลุ่มให้ดีขึ้น และมากขึ้นเรื่อย ๆ งานที่ผู้บริหารต้องทำนั้นเป็นงานอีกชนิดหนึ่ง คือ งานบริหาร ที่แยกออกจากงานด้านการปฏิบัติ และงานบริหารนี้ถือเป็นภาระกิจและความรับผิดชอบโดยตรงของหัวหน้างานทุกคน ที่จะละทิ้งหรือปิดไปให้พนักงานไม่ได้

2.1.2 แนวความคิดการจัดการแบบสมัยใหม่

การจัดการแบบการตัดสินใจ (Decisional Approach) ในการพิจารณาองค์การและการจัดการนั้น กระบวนการตัดสินใจนับเป็นสิ่งสำคัญของผู้บริหาร ดังที่ เฮอร์เบิร์ต เอ. ไชมอน (Herbert A. Simon) ได้ระบุไว้ว่า “การตัดสินใจ” กับ “การจัดการ” เป็นคำที่ใช้แทนกันได้ ที่กล่าวเช่นนี้หมายความว่า การจัดการคือ การตัดสินใจนั่นเอง ดังนั้นผู้บริหารทั้งหลายจึงไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงจากเรื่องของการตัดสินใจได้ เซสเตอร์ ไอ บาร์นาร์ด (Chester I. Barnard) ได้เขียนไว้ในหนังสือ “The Functions of the Executive” จากหลักการเรื่องนี้ ไชมอนได้จำแนกขั้นตอนในการตัดสินใจออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรกเป็นการพยายามกลั่นกรองเรื่องราวต่าง ๆ (intelligence activity) รวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อม ฯลฯ ที่จำเป็นจะต้องพิจารณาในการตัดสินใจ

ขั้นของการคิดค้นและพัฒนา (design activity) คือ การวิเคราะห์หนทางต่าง ๆ ที่จะสามารถดำเนินการได้เกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ วางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่กำลังพิจารณาอยู่

ขั้นของการตัดสินใจเลือกทางเลือก (choice activity) ที่ได้พิจารณาในขั้นที่ 2 ว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด พอใจที่สุดหรือให้ผลตอบแทนมากที่สุด (SiamHR Team, 2544. หลักการจัดการองค์การและการบริหาร)

2.1.3 ทฤษฎีการจัดการปฏิบัติการและหลักการจัดการ (Henri Fayol: 1920-1929)

ทฤษฎีการจัดการปฏิบัติการ (Operation Management Theory) หมายถึงการจัดการกิจกรรมที่ซับซ้อนซึ่งสัมพันธ์กับการวางแผนการผลิต การจัดสรรทรัพยากร การสั่งการปฏิบัติงาน การจัดการทรัพยากรบุคคล และ

การตรวจสอบระบบการปฏิบัติงาน ตลอดจนใช้เทคนิคเชิงปริมาณในการแก้ปัญหาการผลิต Fayol มีความเชื่อว่า เป็นไปได้ที่เราจะหาทางศึกษาถึงศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบริหาร (administrative sciences) ซึ่งสามารถใช้ได้กับการบริหารทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นการบริหารงานอุตสาหกรรมหรืองานรัฐบาล Fayol ได้สรุปสาระสำคัญตามแนวความคิดของตนไว้ เกี่ยวกับหน้าที่การจัดการ (management functions) และได้อธิบายถึงกระบวนการจัดการงานว่า ประกอบด้วยหน้าที่ (functions) ทางการจัดการ 5 ประการ คือ

การวางแผน (Planning) หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องทำการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดผลกระทบต่อธุรกิจ และกำหนดขึ้นเป็นแผนการปฏิบัติงานหรือวิถีทางที่จะปฏิบัติเอาไว้เพื่อสำหรับเป็นแนวทางของการทำงานในอนาคต

การจัดองค์การ (Organizing) หมายถึง ภาระหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องจัดให้มีโครงสร้างของงานต่าง ๆ และอำนาจหน้าที่ ทั้งนี้เพื่อให้เครื่องจักร สิ่งของและตัวคน อยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสม ในอันที่จะช่วยให้งานขององค์การบรรลุผลสำเร็จได้

การบังคับบัญชาสั่งการ (Commanding) หมายถึง หน้าที่ในการสั่งงานต่าง ๆ ของผู้ได้บังคับบัญชา ซึ่งกระทำให้สำเร็จผลด้วยดี โดยที่ผู้บริหารจะต้องกระทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี จะต้องเข้าใจคนงานของตน

การประสานงาน (Coordinating) หมายถึง ภาระหน้าที่ที่จะต้องเชื่อมโยงงานของทุกคนให้เข้ากันได้ และกำกับให้ไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน

การควบคุม (Controlling) หมายถึง ภาระหน้าที่ในการที่จะต้องกำกับให้สามารถประกันได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำไปนั้นสามารถเข้ากันได้กับแผนที่ได้วางไว้แล้ว

ทั้ง 5 หน้าที่ที่ Fayol ได้วิเคราะห์แยกแยะไว้นี้ ถือได้ว่าเป็นวิถีทางที่จะให้ผู้บริหารทุกคนสามารถบริหารงานของตนให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายได้

2.2 การจัดการน้ำ

2.2.1 แนวคิดการจัดการน้ำโดยการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น

การจัดการน้ำควรทำอย่างมีระบบ โดยมองให้เห็นความเชื่อมโยงในแง่ของระบบทรัพยากรน้ำที่สัมพันธ์กับทรัพยากรอื่น ๆ เช่น ป่าไม้ ที่ดิน ฯลฯ และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการใช้ และการจัดการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นองค์กรชุมชน กลุ่มบุคคล และกระบวนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น ในอดีตการจัดการน้ำเป็นของภาครัฐเป็นหลักทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง แข่งชิงน้ำ รวมทั้งขาดการดูแลเอาใจใส่จากผู้ใช้และท้องถิ่น ทำให้น้ำเสื่อมคุณภาพ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วม เกิดการจัดปรับความสัมพันธ์ เจริญอำนาจกันใหม่ระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแลนำไปสู่การจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกัน โดยอยู่บนฐานการใช้ทรัพยากรอย่างเป็นธรรม และเกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน ควรพิจารณาประเด็นกรอบแนวคิดเบื้องต้น ดังนี้

การใช้ประโยชน์และการจัดการ โดยการมองหาความสัมพันธ์ของกลุ่มน้ำในฐานะที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติกับคน ในฐานะที่เป็นหน่วยทางสังคมที่เกี่ยวข้องกันและกัน ในด้านการใช้ประโยชน์และการจัดการ โดยพิจารณากลุ่มน้ำในแง่ที่เป็นระบบนิเวศและหน่วยทางสังคมที่เป็นองค์รวมไม่แยกจากกัน และคำนึงถึงการใช้และจัดการร่วมกันของชุมชนท้องถิ่นในเชิงประวัติศาสตร์ที่มีการพัฒนาร่วมกันมา โดยเน้น การวิเคราะห์พื้นที่

เป็นหลัก (Area Oriented) ซึ่งหมายถึง การวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของกลุ่มน้ำ และพื้นที่เฉพาะในแต่ละท้องถิ่น โดยการทำความเข้าใจระบบความสัมพันธ์ของความเป็นองค์รวม นิเวศกลุ่มน้ำและความเป็นเฉพาะถิ่น เฉพาะที่ของความเป็นระบบนิเวศย่อย ที่เลือกมาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาแบบแผนของการเปลี่ยนแปลงในแง่ระบบนิเวศกลุ่มน้ำ และการใช้ การจัดการที่เป็นเฉพาะท้องถิ่น

การวิเคราะห์ระบบสัมพันธ์ของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ด้วยการใช้นโยบายการทำงานแบบมีส่วนร่วมต่างๆ เช่น การประเมินทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม การประเมินสถานะชุมชนแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งการวิเคราะห์กลุ่มที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อทำความเข้าใจการจัดการความสัมพันธ์ของกลุ่มเหล่านี้ในด้านความต้องการในการใช้น้ำ ประกอบอาชีพ ความรู้ ความสามารถ ทักษะความเกี่ยวข้องที่ใช้และการจัดการน้ำ ความร่วมมือและความขัดแย้ง รวมทั้งวัฒนธรรม ประเพณี การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ตลอดจนการใช้อำนาจของกลุ่มต่าง ๆ ผ่านความสัมพันธ์เชิงอำนาจด้วย (ศูนย์พัฒนากิจกรรมภาคพลเมืองปราจีนบุรี, 2550 : www.prachinhealthylife.net)

ดร.ภูศักดิ์ โกมลธูทธิ ซึ่งเป็นกรรมการผู้จัดการบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งแสดงทัศนะเกี่ยวกับการจัดการน้ำที่อยู่อย่างจำกัด เมื่อแหล่งน้ำมีจำกัด การใช้น้ำต้องใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มีเทคโนโลยีที่นำน้ำที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ได้เช่นการใช้น้ำจากอ่างล้างหน้า อ่างอาบน้ำ มาใช้ซักโครกอีกที่แล้วเอามารดต้นไม้อีกที่ ทำน้ำรีไซเคิล ต้องคิดว่าน้ำนั้นมีอยู่แค่นั้นต้องบำบัดเพื่อการใช้ซ้ำอีก

2.2.2 การพัฒนาแหล่งน้ำ (หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางพระราชดำริ หน้า 30)

แหล่งน้ำ หมายถึงบริเวณที่รวมของน้ำซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแหล่งน้ำเรารู้จักกันทั่วไป ได้แก่ ลำธาร ลำห้วย หนอง บึง แม่น้ำและลำคลอง น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเหล่านี้มีต้นกำเนิดจากบริเวณต้นน้ำลำธาร อันเป็นเทือกเขาหรือเนินสูงและป่าไม้ โดยลำธารลำห้วยเป็นที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกในบริเวณนั้น จากนั้นน้ำในลำธารลำห้วยก็ไหลมารวมกันกลายเป็นแม่น้ำ และลำคลอง ส่วนหนองและบึงอาจเป็นที่รวมน้ำที่ไหลลงมาตามผิวดิน หรือเป็นแหล่งรับน้ำจากแม่น้ำลำคลอง

การพัฒนาและใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใต้ดิน

แหล่งน้ำใต้ดิน หมายถึง น้ำบาดาล ก่อนจะมีระบบประปาใช้ หมู่บ้านชนบทหลายแห่งใช้น้ำบาดาลกันมาก่อน การพัฒนาการใช้น้ำบาดาลต้องศึกษาก่อนว่าบริเวณนั้นมีระดับน้ำอยู่ลึกขนาดไหน คุ่มน้ำที่จะเจาะลงไปเอาน้ำขึ้นมาหรือไม่ ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีมีข้อมูลเหล่านี้ไว้บริการ แม้น้ำบาดาลจะเป็นแหล่งน้ำที่พัฒนาใช้ได้แต่บางแห่งก็ไม่อนุญาตให้ขุดเจาะ เช่น พื้นที่กรุงเทพมหานครบางส่วน เนื่องจากสภาพดินในเขตดังกล่าวค่อนข้างอ่อนตัว เมื่อขุดเจาะบ่อบาดาลมากๆ ทำให้เกิดปัญหาดินทรุดตัวเป็นอันตรายต่อประชาชนและสิ่งก่อสร้างต่างๆ โดยเฉพาะอาคารสูง

การพัฒนาและใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในบรรยากาศ

นอกเหนือจากน้ำฝนที่ถือเป็นแหล่งน้ำในบรรยากาศแล้วยังสามารถพัฒนาน้ำจากแหล่งน้ำที่มีในบรรยากาศได้มากขึ้นอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำให้ไอน้ำในบรรยากาศกลั่นตัวเป็นละอองน้ำจนหนาแน่นและเกิดเป็นเมฆ จากนั้นก็กระตุ้นให้เมฆเหล่านั้นเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนกลายเป็นฝนตกลงมา วิธีการนี้เรียกว่าเป็นการทำฝนเทียม

2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการน้ำ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องน้ำของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีอยู่มากและหลายหลายดังได้กล่าวไว้แล้วเป็นปฐม โดยนับตั้งแต่แนวความคิดในโครงการเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น โครงการพัฒนากลุ่มน้ำป่าสัก อันเกิดจากน้ำพระราชหฤทัยที่ทรงห่วงใยถึงปัญหาวิกฤตการณ์น้ำที่จะเกิดขึ้นแก่ประเทศไทยในอนาคต คือปัญหาน้ำท่วมกับปัญหาน้ำแล้ง ซึ่งเกิดขึ้นสลับกันอยู่ตลอดเวลา สร้างความสูญเสียอันยิ่งใหญ่แก่เกษตรกรและประชาชนโดยทั่วไปอยู่เป็นประจำ จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดสร้างโดยเร่งด่วน เพื่อเป็นแหล่งต้นทุนน้ำชลประทานในการเกษตรกรรมในฤดูแล้ง เพื่อป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในบริเวณกลุ่มน้ำป่าสัก และกลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างในฤดูน้ำหลาก เพื่อบรรเทาปัญหาน้ำเน่าเสียในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ในภาคกลาง และเพื่อผลประโยชน์ทางอ้อมนานัปการที่จะบังเกิดขึ้น สำหรับในเรื่องนี้ได้เคยมีพระราชกระแสไว้ด้วยความห่วงใยว่า

“หากประวิงเวลาต่อไปไม่ได้ทำ เราก็ต้องอดน้ำแน่ จะกลายเป็นทะเลทราย และเราก็จะอพยพไปไหนไม่ได้ โครงการนี้คือ สร้างอ่างเก็บน้ำ 2 แห่ง แห่งหนึ่งคือที่แม่น้ำป่าสัก อีกแห่งหนึ่งคือ ที่แม่น้ำนครนายก 2 แห่งรวมกันจะเก็บน้ำเหมาะสมพอเพียงสำหรับการบริโภค การใช้น้ำในเขตกรุงเทพฯ และเขตใกล้เคียงในที่ราบลุ่มของประเทศไทย” (Copyright : 2005 - 2007 มูลนิธิชัยพัฒนา (The Chaipattana Foundation))

2.3 ประสิทธิภาพ

2.3.1 ความหมายเชิงเศรษฐศาสตร์

แนวความคิดในเรื่องประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในเชิงเศรษฐศาสตร์ หมายถึงการผลิตสินค้าหรือบริการให้ได้มากที่สุด โดยพิจารณาถึงการใช้ต้นทุนหรือปัจจัยการนำเข้าให้น้อยที่สุดและประหยัดเวลามากที่สุด ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมาย ดังนี้

เอลมอร์ ปีเตอร์สันและอี. กลอสวินอร์ พลอแมน (Elmore Peterson and E. Grosvenor Plawmam 1953, 433) กล่าวว่า ประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารงานทางธุรกิจ หมายถึง ความสามารถในการผลิตสินค้าหรือบริการในปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสมและต้นทุนน้อยที่สุดโดยคำนึงถึงองค์ประกอบ 5 ประการ คือ ต้นทุน(Cost) คุณภาพ(Quality) ปริมาณ (Quantity) เวลา(Time) วิธีการ(Method) ในการผลิต

ทิพาวดี เมฆสวรรค์ (2538, 2) ซึ่งให้เห็นว่าประสิทธิภาพในระบบราชการมีความหมายรวมถึงผลิภาพและประสิทธิภาพ โดยประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่วัดได้หลายมิติ ตามแต่วัตถุประสงค์ที่ต้องการพิจารณา คือ

1. ประสิทธิภาพในมิติของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิต (input) ได้แก่ การใช้ทรัพยากรการบริหาร คือ คน เงิน วัสดุ เทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างประหยัด คุ่มค่า และเกิดการสูญเสียน้อยที่สุด
2. ประสิทธิภาพในมิติของกระบวนการบริหาร (Process) ได้แก่ การทำงานที่ถูกต้องได้มาตรฐาน รวดเร็ว และใช้เทคโนโลยีที่สะดวกกว่าเดิม
3. ประสิทธิภาพในมิติของผลผลิตและผลลัพธ์ ได้แก่ การทำงานที่มีคุณภาพ เกิดประโยชน์ต่อสังคม เกิดผลกำไร ทันทเวลา ผู้ปฏิบัติงานมีจิตสำนึกที่ดีต่อการทำงานและบริการ เป็นที่พอใจของลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

2.3.2 ความหมายเชิงสังคมศาสตร์

แนวความคิดในเรื่องประสิทธิภาพในการปฏิบัติในเชิงสังคมศาสตร์ หมายถึง ปัจจัยนำเข้าซึ่งพิจารณาถึงความพยายาม ความพร้อม ความสามารถ ความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับผลที่ได้ คือ ความพึงพอใจของผู้รับบริการหรือ การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมาย ดังนี้

ซุบ กาญจนประกร (2502, 40) กล่าวว่า ประสิทธิภาพเป็นแนวความคิดหรือความมุ่งมาดปรารถนาในการบริหารงานในระบอบประชาธิปไตย ในอันที่จะทำให้การบริหารราชการได้ผลสูงสุด คู่กับที่ได้ใช้จ่ายเงินภาษีอากรในการบริหารงานประเทศและผลสุดท้ายประชาชนได้รับความพึงพอใจ

ธงชัย สันติวงษ์ (2526, 198) นิยามว่าประสิทธิภาพ หมายถึง กิจกรรมทางด้านการบริหารบุคคลที่ได้เกี่ยวข้องกับวิธีการ ซึ่งหน่วยงานพยายามที่จะกำหนดให้ทราบแน่ชัดว่า พนักงานของคนที่สามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

วิรัช สงวนวงษ์วาน (2531, 86) กล่าวว่า ประสิทธิภาพการบริหารงาน จะเป็นเครื่องชี้วัดความเจริญก้าวหน้า หรือความล้มเหลวขององค์กร ผู้บริหารที่เชี่ยวชาญจะเลือกการบริการที่เหมาะสมกับองค์กรของตน และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (อรรถวุฒิ ดัชนีวิทย, 2544. ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการ)

2.4 รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภรัตน์ เข็มยังยืน และคณะ (2545) โครงการสำรวจและเก็บข้อมูลสำหรับโครงการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจการจัดการน้ำเพื่อชุมชน การดำเนินการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่จัดทำไว้ และนำเข้าสู่ข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดทำให้มีโครงสร้างข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาแบบจำลอง ระบบเรียกใช้ และแสดงผลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับใช้ในการ โครงการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

การศึกษาได้จัดแบ่งฐานข้อมูลออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับมหภาค ได้แก่ ข้อมูลระดับจังหวัด และระดับจุลภาค ได้แก่ ข้อมูลระดับเทศบาลและข้อมูลระดับโครงการชลประทาน โดยฐานข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกจัดแบ่งเป็น 6 ประเภท ที่ประกอบด้วยฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ได้แก่ ข้อมูลขอบเขตการปกครองและที่ตั้ง ข้อมูลด้านกายภาพ ข้อมูลด้านอุทกวิทยาและแหล่งน้ำ ข้อมูลด้านอุทกนิคมวิทยา ข้อมูลการใช้ให้น้ำในเขตเทศบาลและพื้นที่ชลประทาน และ ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดิน ซึ่งโครงสร้างข้อมูลที่จัดทำขึ้นใหม่นี้จะสามารถนำไปใช้ในการวิจัยและพัฒนาแบบจำลองและระบบเรียกใช้ เพื่อประเมินอุปสงค์ของการใช้น้ำในปัจจุบันและอนาคต โดยสามารถทดสอบหรือตั้งเงื่อนไขของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้น้ำ เช่น การเปลี่ยนแปลงของประชากร การใช้ที่ดินและอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ

นิงสรณ์ ขาวสะอาด (2538) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัญหาการจัดการและความขัดแย้งโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะสำรวจและรวบรวมประเด็นปัญหาเรื่องน้ำในประเทศไทย ว่ามีสถานภาพทางความรู้เช่นไร

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการ และความขัดแย้ง ซึ่งเป็นปัญหาที่ ส่งผลสะท้อนออกมาในรูปของการขาดแคลนน้ำ แม้จะพบว่าเกิดอุทกภัย 50 กว่าจังหวัดทั่วประเทศ แต่ก็ยังมีการขาดแคลนน้ำอยู่เป็นบางจังหวัด รัฐบาลได้มองปัญหาการขาดแคลนน้ำว่าเป็นปัญหาเชิงอุปทาน (Supply Problem) และเชิงสถาบัน (Institutional Problem) กล่าวคือ เป็นปัญหาของที่กักเก็บน้ำและขนาดของท่อไม่เพียงพอ ฯลฯ แต่ในขณะที่ความต้องการใช้เพิ่มขึ้นทั้งภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและการขยายตัวของเมือง และปัญหาการขาดสถาบันและหลักเกณฑ์สำหรับการจัดสรรน้ำก็เป็นเหตุที่ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำได้เช่นกัน ในขณะนี้จึงมีความพยายามที่จะร่างพระราชบัญญัติน้ำหลายฉบับเพื่อสร้างองค์กรใหม่ขึ้นมารองรับ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าปัญหาการจัดการน้ำของประเทศไทยที่ยังแก้ไขไม่ได้ เพราะเกิดจากการจัดการที่มองภาพในมุมเดียว และเป็นการมองมาจากระดับสูงอีกด้วย ดังนั้น การแก้ปัญหาน้ำของรัฐจึงยังเป็นการแก้ปัญหาลำดับต้นด้านเดียว และปล่อยให้ปัญหาด้านอื่นๆ หมักหมมสะสมเป็นดินพอกหางหมูไปเรื่อยๆ ก่อให้เกิดความขัดแย้งทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมจนกลายเป็นการเมืองไปในที่สุด เป็นที่คาดได้ว่า ปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำจะกลายเป็นปัญหาใหญ่ของไทยในปลายทศวรรษนี้ และมีความเดือดร้อนและสร้างความขัดแย้งกันยิ่งกว่าปัญหาป่าไม้และที่ทำกิน เพราะน้ำเป็นทรัพยากรที่ทุกคนต้องใช้ร่วมกัน

บทที่ 3

กระบวนการการดำเนินงานวิจัย

3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลหลากหลายวิธีการ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนแรกศึกษาเอกสารที่มีอยู่ในชุมชน หนังสือ วารสาร บทความต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ ส่วนที่สองเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นร่วมกันในชุมชน โดยสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้สูงอายุ และบุคคลที่สำคัญในชุมชน ส่วนที่สามเป็นการลงพื้นที่สำรวจสภาพภูมิศาสตร์และจัดเก็บข้อมูลปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำในชุมชนเป็นระยะ ส่วนที่สี่มีการศึกษาดูงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการด้านต่างๆเกี่ยวกับการจัดการน้ำเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการน้ำในชุมชนบ้านผาชัน ส่วนที่ห้าเป็นการทดลองรูปแบบที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูลและนำภูมิปัญญาดังเดิมมาปรับใช้ และมีการเก็บข้อมูล สรุปประเมินผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง จนสรุปเป็นรูปแบบที่เหมาะสมของบ้านผาชัน

3.2 กลุ่มเป้าหมายและทีมวิจัย/ที่ปรึกษา

1. ทีมวิจัยหลักและที่ปรึกษาในโครงการวิจัย จำนวน 18 คน

1.1	นายกมล	พรหมสำลี	หัวหน้าทีมวิจัย
1.2	นายคำพันธ์	เชิดไชย	ทีมวิจัย
1.3	นายธีรวัฒน์	ธรรมเที่ยง	ทีมวิจัย
1.4	นายสมนึก	ธรรมเที่ยง	ทีมวิจัย
1.5	นายเตรียม	ธรรมเที่ยง	ทีมวิจัย
1.6	นายสมพงษ์	กันหาวัน	ทีมวิจัย
1.7	นายสังข์ทอง	อินทร์ทอง	ทีมวิจัย
1.8	นายอุบล	คำสุข	ทีมวิจัย
1.9	นางสาวบุญมา	อินทร์ทอง	ทีมวิจัย
1.10	นางสาวเพชรรัตน์	ธรรมเที่ยง	ทีมวิจัย
1.11	นายเจียมศักดิ์	ธรรมเที่ยง	ทีมวิจัย
1.12	นายสงัด	สร้างเสรี	ทีมวิจัย
1.13	สมาน	แก่นพันธ์	ที่ปรึกษา
1.14	นายสมารถ	เจริญชาติ	ที่ปรึกษา
1.15	นางสง่า	ดำเนิน	ที่ปรึกษา
1.16	นายคมสันต์	อินทร์งาม	ที่ปรึกษา

- | | | |
|--------------|------------|-----------|
| 1.17 นายทะนง | เรืองเนตร | ที่ปรึกษา |
| 1.18 ดร.แสวง | รายสูงเนิน | ที่ปรึกษา |
2. กลุ่มคนที่ร่วมดำเนินการในโครงการวิจัย ทีมอาสาสมัคร จำนวน 22 คน
- | | | | |
|-------------------|------------|---------------------|------------|
| 2.1 ค.ช.วิชา | วงศ์ฤทธิ์ | 2.12 น.ส.พรทิพย์ | เชิดไชย |
| 2.2 นายสุรศักดิ์ | กันหาวัน | 2.13 นายนันท์ลักษณ์ | ธรรมเที่ยง |
| 2.3 ค.ญ.ศิริรัตน์ | คงทน | 2.14 น.ส.พรทิพย์ | เชิดไชย |
| 2.4 ค.ญ.อรดี | คงทน | 2.15 น.ส.นวลฉวี | แสงเชด |
| 2.5 ค.ช.วรวิทย์ | ธรรมเที่ยง | 2.16 น.ส.วิริญญา | ธรรมเที่ยง |
| 2.6 ค.ญ.หนึ่งฤทัย | ธรรมเที่ยง | 2.17 ค.ญ. ธิดา | แก้วสีทอง |
| 2.7 ค.ญ. กิรณี | เชิดไชย | 2.18 นายปรีชา | รักไทย |
| 2.8 น.ส.นิสากกร | คงทน | 2.19 น.ส.วิสุดา | คงทน |
| 2.9 ค.ญ. ורת | อินทร์ทอง | 2.20 ค.ญ.คารุณี | ชื่นชม |
| 2.10 นายสังวร | ธรรมเที่ยง | 2.21 นายสุพิสิทธิ์ | อินทร์ทอง |
| 2.11 ค.ญ.นิภาพร | จุมที | 2.22 นายสมพร | ธรรมเที่ยง |
3. ครั้วเรือนที่เข้าร่วมทดลองใช้กติกาน้ำ 134 ครั้วเรือน (ทั้งหมดในชุมชนบ้านผาชัน)
4. ครั้วเรือนที่ทดลองใช้น้ำจากฝายวังอีแร้งในช่วงฤดูร้อน 21 ครั้วเรือน
5. ผู้ที่ให้การช่วยเหลือยกระดับความรู้ประสบการณ์
- 5.1 อาจารย์กาญจนา ทองทั่ว นักพัฒนาอิสระ
 - 5.2 ดร.อินทิรา ชารีย์ รองคณบดีคณะศิลปศาสตรมหาวิทาลัยอุบลราชธานี
 - 5.3 น.พ.นิรันดร์ พิทักษ์วัชร ที่ปรึกษาศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดอุบลราชธานี
 - 5.4 คุณวิสูตร อยู่คง นักวิชาการป่าไม้ 7 ว ตำนกบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 9 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 - 5.5 ดร.บัญชา แก้วส่อง นักวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3 ผู้สนับสนุนหรือองค์กรให้การสนับสนุน

1. ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดอุบลราชธานี
2. มูลนิธิพิทักษ์ธรรมชาติเพื่อชีวิต (NATURE CARE)
3. ศูนย์ข่าวประชาสังคมจังหวัดอุบลราชธานี
4. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
5. องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี
6. กลุ่มกองทุนปลาของหมู่บ้านผาชัน (สนับสนุนงบประมาณในกองทุนเพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำกิจกรรม)

7. กองทุนป่าชุมชนบ้านผาชัน (สนับสนุนงบประมาณประมาณในกองทุนเพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำกิจกรรม)

8. กองทุนสัจจะหมู่บ้านผาชัน (สนับสนุนงบประมาณประมาณในกองทุนเพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำกิจกรรม)

9. กองทุนหมู่บ้าน บ้านผาชัน (สนับสนุนงบประมาณประมาณในกองทุนเพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำกิจกรรม)

10. โรงเรียนสมาคมจักรยานสมัครเล่น

3.4 ขอบเขตของการศึกษา

การดำเนินงานโครงการวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษารูปแบบระบบการจัดการ การนำภูมิปัญญาและเทคโนโลยีต่างๆในการจัดการน้ำที่มีอยู่เพียงจำกัดในชุมชนบ้านผาชัน ตำบลลำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ให้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรที่เกี่ยวข้อง และองค์กรต่างที่มีความสามารถในการจัดการเรื่องน้ำ ทั้งนี้มุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ในชุมชน ในการพัฒนาศักยภาพบุคคล ชุมชน ตลอดจนให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเอง โดยใช้เวทีเสวนา เวทีการประชุม เวทีอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆ พร้อมเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาอุปสรรค และการให้ข้อเสนอแนะร่วมกัน ที่ค้นพบในการดำเนินโครงการ “ การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด กรณี บ้านผาชัน ตำบลลำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ” โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาประวัติความเป็นมาและบริบทชุมชน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลมือสองจากหน่วยงานการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ ผู้รู้ที่มีในชุมชน และการลงพื้นที่สำรวจสภาพภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน

2. การวิเคราะห์ศักยภาพของบริบทชุมชน โดยสำรวจข้อมูล สภาพพื้นที่ แหล่งน้ำที่มีอยู่ ปริมาณการใช้น้ำในชุมชน ภูมิปัญญาการใช้น้ำในอดีตและปัจจุบัน แล้วนำข้อมูลที่เก็บมาประมวลผลเชื่อมโยงกับบริบทชุมชน เพื่อนำมาวิเคราะห์หารูปแบบการจัดการน้ำที่เหมาะสมกับชุมชน

3. การศึกษาดูงาน ชุมชนบ้านผาชันได้มีการไปศึกษาดูงานในพื้นที่ของบ้านนาแวง ก่อนการเลือกพื้นที่ในการศึกษาดูงาน ชาวบ้านได้มีการประชุมเพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการที่จะไปศึกษาดูงาน และได้มีมติจากที่ประชุมว่าควรไปดูพื้นที่ ที่มีศักยภาพบริบทชุมชนที่คล้ายคลึงกับบ้านผาชัน จึงได้มีการเสนอให้มีการไปดูงานที่บ้านนาแวง ตำบลนาแวง อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งหลังจากได้มีการไปศึกษาดูงานมาแล้วที่มวิชัยและชาวบ้านก็ได้มีการนำผลจากการศึกษาดูงานมาสรุปผลพร้อมร่วมปรับเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการทดลองให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของบ้านผาชัน และกำหนดแนวทางในการทดลองการจัดการน้ำในชุมชน

4. การทดลองตามแผนปฏิบัติการ ในขณะที่ทำการทดลองนั้นมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ กิจกรรมครอบครัวประหยัดน้ำ พร้อมทั้งชุมชนได้เสนอแนะเทคนิค วิธีการการใช้น้ำอย่างประหยัด พร้อมทั้งสำรวจปรับปรุงแก้ไขพัฒนารูปแบบการใช้เป็นระยะ

5.สรุปผลการทดลองและการทำงานวิจัย โดยการร่วมกันของชุมชน ที่ปรึกษา ทีมวิจัยและอาสาสมัคร จากการดำเนินการวิจัยที่สรุปข้อมูลที่ค้นพบให้ทุกคนได้ทราบ แล้วลงมติร่วมกันว่ารูปแบบการจัดการน้ำที่ได้ดำเนินการทดลองใช้มีความเหมาะสมสอดคล้องและกับวิถีชีวิตของชุมชนบ้านหรือไม่

3.5 แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล

1. มีการนำข้อมูลมาจากข้อมูลมือสอง จากเอกสารประวัติหมู่บ้านผาชัน ข้อมูลจำเป็นขั้นพื้นฐาน (จปฐ.) ข้อมูลเร่งรัดพัฒนาชนบท(รพช.) แผนชุมชนจากเวทีประชาคมหมู่บ้าน โดยเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน มาจัดหมวดหมู่
2. การสัมภาษณ์เจาะลึกโดยจัดทีมวิจัยและอาสาสมัครเป็น 7 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ซึ่งมีทีมวิจัยเป็นหัวหน้าทีมสัมภาษณ์ แต่ก่อนที่จะมีการสัมภาษณ์ได้มีการอบรมทำความเข้าใจกับเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ให้เข้าใจในแนวเดียวกัน และใช้แบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำขึ้นร่วมกัน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่มีเนื้อหาตรงกัน ออกสัมภาษณ์ตามครัวเรือน ตามคุ้มต่างๆในหมู่บ้าน การสัมภาษณ์เจาะลึกเป็นการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากส่วนที่ยังขาดไม่เป็นปัจจุบัน เช่น จำนวนประชากร ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ ปริมาณการใช้น้ำ องค์ความรู้ในการใช้น้ำ เป็นต้น
3. ข้อมูลที่ได้จากการประชาคมในเวทีต่างๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นที่ยอมรับ และตรงกับกับความต้องการของชุมชน เพราะออกมาจากการเสนอ ถกเถียง สรุป และมีมติร่วมกัน
4. การศึกษาฐานงานเป็นการจุดประกายแนวคิดในการบริหารจัดการน้ำ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กำหนดเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรม การทดลองใช้ในการบริหารจัดการน้ำในชุมชนของตนเอง
5. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการทดลองในการต่อเติมฝายวังอีแรง เพื่อเพิ่มพื้นที่การรับน้ำของฝาย แล้วทดลองปล่อยน้ำโดยใช้ระบบการลัดน้ำเพื่อลดแรงเครื่องสูบน้ำลง แต่สามารถส่งน้ำได้ และนำมาทดลองให้ 21 ครัวเรือนใช้ในช่วงฤดูแล้ง โดยต่อท่อส่งน้ำจากฝายวังอีแรงเป็นระยะทาง 250 เมตร แล้วใช้เครื่องสูบน้ำส่งต่อเข้าถังเก็บน้ำ แล้วปล่อยน้ำให้ 21 ครัวเรือนใช้ สามารถทำให้ 21 ครัวเรือนใช้น้ำได้ตลอดฤดูแล้ง ความแรงของน้ำที่ประปาที่เปิดใช้จากก๊อกน้ำมีความแรงมากขึ้น
6. เก็บรวบรวมข้อมูลในการทดลองเสริมแรงส่งน้ำและลดแรงเครื่องสูบน้ำในบึงพะละคอน โดยติดตั้งแอร์แวง โกล้เครื่องสูบน้ำในท่อส่งน้ำที่ออกจากตัวเครื่องสูบน้ำ พบว่าน้ำในท่อส่งน้ำเดิมท่อน้ำไหลแรงสามารถส่งน้ำเข้าถึงพักน้ำได้ เครื่องสูบน้ำไม่ร้อนมาก สามารถใช้ได้นานขึ้น และยังไม่พบปัญหาเครื่องสูบน้ำไหม้
7. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต รับฟังความคิดเห็น และสถิติ ในการทดลองการนำภูมิปัญญาการประหยัคน้ำมาใช้

3.6 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

จากการร่วมกันดำเนินงานของทีมวิจัย ที่ปรึกษา พร้อมอาสาสมัคร และชาวบ้านในชุมชนผาชัน ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูลต่างๆ ทีมวิจัยนำข้อมูลที่ได้นำเสนอในเวทีร่วมใน

ชุมชนทุกครั้งเพื่อหาข้อเสนอแนะ วิเคราะห์เพิ่มเติม สรุปและสร้างกฎกติการ่วมกันในชุมชน ข้อมูลที่ต้องอาศัย
การวิเคราะห์เชิงซ้อนและมุมมองของนักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ให้คำแนะนำปฎิภาตตลอดระยะ
การดำเนินงาน พร้อมมีการทดลองและจัดปรับให้สอดคล้องกับพื้นที่ของชุมชนบ้านผาชัน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด กรณีบ้านผาชัน ตำบลลำโรง อำเภอโศกโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี จากสภาพพื้นที่หมู่บ้านผาชันเป็นภูเขา และเป็นหิน ประกอบกับการลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่แม่น้ำโขง ทำให้ไม่มีการดูดซับ และ กักเก็บน้ำจากธรรมชาติ จึงขาดน้ำในการ อุปโภค บริโภค ในครัวเรือน ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึง เดือน พฤษภาคม และ รุนแรง ที่สุดในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน อันเป็นปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่ ซึ่งการดำเนินการจัดการน้ำให้ เพียงพอต่อการใช้ ถึงแม้จะมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาแก้ไขก็ยังไม่ประสบความสำเร็จ ผลจากการวิจัยทำให้เกิดข้อค้นพบนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ดังนี้

4.1.บริบทชุมชน

4.1.1. สภาพพื้นที่

4.1.1.1 ประวัติศาสตร์ชุมชน

ริเริ่มก่อตั้งครั้งแรกโดยมีนายพรานคนหนึ่งได้มาทำการล่าสัตว์ เพราะมีสัตว์ชุกชุมมากและได้เห็นพื้นที่แห่งนี้เหมาะที่จะทำการเกษตรและพื้นที่ติดกับแม่น้ำโขงเหมาะที่จะทำการหาปลา เพื่อจับปลามาเลี้ยงชีพ จึงได้ย้ายครอบครัวมาตั้งถิ่นฐาน ณ พื้นที่แห่งนี้ ผู้ริเริ่มก่อตั้งครั้งแรก คือ พ่อใหญ่ขุนแก้ว ธรรมเที่ยง พร้อมบุตรธิดา 3 คน คือ 1. แม่ใหญ่จิม ธรรมเที่ยง 2. แม่ใหญ่นวน ธรรมเที่ยง 3. พ่อใหญ่หล้า ธรรมเที่ยง โดยได้ย้ายมาจากบ้านฮ่องเต้น อำเภอบ้านคำ (ปัจจุบันเป็นอำเภอโขงเจียม) จังหวัดอุบลราชธานี โดยได้ตั้งชื่อบ้านว่า บ้านละคอนใต้ ได้เข้ามาอยู่เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2433 ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2457 ทางราชการได้จัดตั้งให้เป็นหมู่บ้านถาวรขึ้นและได้เปลี่ยนชื่อบ้านจากบ้านละคอนใต้เป็นบ้านผาชัน และต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2460 ทางราชการได้จัดตั้งให้มี ผู้ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านขึ้น จากอดีตจนถึงปัจจุบันมีผู้ดำรงตำแหน่งอยู่ 6 คน คือ

- | | | |
|-------------|-----------|---------------------------|
| 1. นายแพง | คำหงษา | พ.ศ. 2460 – 2462 |
| 2. นายพรมมา | คงทน | พ.ศ. 2462 – 2488 |
| 3. นายนก | จันทะแสง | พ.ศ. 2488 – 2490 |
| 4. นายสวน | กลางเมือง | พ.ศ. 2490 – 2516 |
| 5. นายคำ | คงทน | พ.ศ. 2516 – 2535 |
| 6. นายคำพัน | เชิดไชย | พ.ศ. 2535 – จนถึงปัจจุบัน |

4.1.1.2 ที่ตั้ง – อาณาเขต

ที่ตั้ง บ้านผาชันเป็นหมู่บ้านหนึ่งใน 10 ของตำบลลำโรง อำเภอโศกโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี ระยะทาง ห่างจากตำบล 12 กิโลเมตร ห่างจากอำเภอ 37 กิโลเมตร เนื้อที่ 22.00 ตารางกิโลเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดกับแม่น้ำโขง

ทิศใต้ ติดต่อกับบ้านร่องคันแยง ต.ลำโรง อ.โพธิ์ไทร จ.อุบลราชธานี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับบ้านดงนา ต.หนามแท่ง อ.ศรีเมืองใหม่ จ.อุบลราชธานี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับบ้านลำโรง ต.ลำโรง อ.โพธิ์ไทร จ.อุบลราชธานี

4.1.1.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ภูมิประเทศ พื้นที่บ้านผาชันเป็นพื้นที่ราบและเป็นภูเขา อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติผาแต้ม

4.1.2 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม

4.1.2.1 ประชากร บ้านผาชัน ในปี พ.ศ. 2549 มีประชากร จำนวน 546 คน แยกเป็นชาย 301 คน หญิง 245 คน จำนวนบ้าน 134 หลัง

4.1.2.2 การศึกษา

- โรงเรียนประถมศึกษาในหมู่บ้าน 1 แห่ง เปิดทำการสอนระดับก่อนประถมศึกษา

- หลังจากจบระดับประถมศึกษาส่วนมากเยาวชนจะศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาที่

โรงเรียนขยายโอกาสและในโรงเรียนมัธยมศึกษาใกล้กับชุมชนหรือศึกษาในวิทยาการอาชีพ

- ในระดับมหาวิทยาลัยส่วนมากศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

- การศึกษานอกระบบคนที่อยู่ประจำในชุมชนศึกษาต่อที่ การศึกษานอกโรงเรียนประจำ

อำเภอ

4.1.2.3 สาธารณสุข

มีสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ รวม 2 แห่ง (สัดส่วนเตียงต่อประชากร 1: 1105) มีอัตรากำลังดังนี้

1. พยาบาลเทคนิค 1 คน
 2. เจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุข (6) 1 คน สัดส่วนต่อประชากร 2,885 คน
 3. อสม 61 คน สัดส่วนต่อประชากร 2,885 คน
 4. นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน สัดส่วนต่อประชากร 2,885 คน
- ##### 4.1.2.4 วัฒนธรรมประเพณี ศาสนา ความเชื่อ

ประเพณี มีการทำบุญประเพณีตามฮีตสิบสอง หมายถึง ประเพณีที่ต้องปฏิบัติทั้ง 12 เดือน ในแต่ละปีหากใครฝ่าฝืนมีความผิดถือว่าผิดฮีต

เดือนอ้าย ทำบุญเลี้ยงพระ

เดือนยี่ ทำบุญข้าวตอกถน พระจันทร์เข้าทำพิธีสู่ขวัญข้าว

เดือนสาม ทำบุญข้าวจี่ ใช้ข้าวเหนียวปั้นใส่น้ำอ้อย นำไปย่างไฟแล้วชุบด้วยไข่เมื่อ

สุกแล้วนำไปถวายพระ

เดือนสี่ ทำบุญพระเวส ฟังเทศน์มหาชาติ

เดือนห้า ทำบุญสงกรานต์ หรือสรงน้ำพระ

เดือนหก ทำบุญบังไฟ เพื่อขอฝน หมู่บ้านใกล้เคียงมาแข่งกัน เลี้ยงข้าวปลา
อาหารไม่คิดมูลค่า

เดือนเจ็ด ทำการเช่นสรวงหลักบ้านปู่ตา เสาเฉลียง

เดือนแปด ทำบุญเข้าพรรษา

เดือนเก้า ทำบุญเข้าประดับดิน ทำบุญส่วนกุศลเพื่อญาติผู้ล่วงลับ โดยจัดหมาก พลุ
อาหารวางไว้ข้างบ้านหรือแห่งใดแห่งหนึ่งพร้อมบอกวิญญาณผู้ล่วงลับไปแล้วมารับเอาอาหาร

เดือนสิบ ทำบุญข้าวสาก ตรงกับวันเพ็ญเดือน 10 เขียนชื่อตัวเองลงในภาชนะที่ใส่
ของท่านและเขียนชื่อลงในบาตร ภิกษุสามเณรรูปใดจับได้ผลากของใคร ผู้นั้นจะเข้าไปถวายของ เมื่อพระ
ฉันอาหารเสร็จ จะมีการฟังเทศน์ อุทิศส่วนกุศลให้แก่ผู้ตาย

เดือนสิบเอ็ด ทำบุญออกพรรษาในวันขึ้น 15 ค่ำ

เดือนสิบสอง ทำบุญกฐิน การทำบุญกฐินเริ่มจากวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 จนถึงวันเพ็ญ
เดือน 12

ประเพณีทั้ง 12 เดือนทำให้ชาวบ้านปฏิบัติกันอย่างจริงจังทุกคร้บร้อน มีความสมัคร
สมานสามัคคี ในครอบครัวและชุมชน นอกจากนี้ยังมี ขนบธรรมเนียมประเพณีการเคารพผีปู่ตา ผีเถน ผี
ตาแฮก ผีไร่ผืนนา ที่ยังปฏิบัติสืบต่อกันมา

การแต่งกายและการละเล่นพื้นบ้าน มีการทอดผ้าพื้นเมืองด้วยก็ เป็นพวกผ้าฝ้ายและผ้าไหม
มัดหมี่ ปัจจุบันการแต่งกายแต่งตามสมัยนิยม การละเล่นที่ยังมีอยู่ในชุมชนคือ หมอรำ เป่าแคน ภาษาที่ใช้
ยังเป็นภาษาถิ่นพื้นบ้านชาวอีสานเพราะอยู่ใกล้กับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ศาสนา ชาวบ้านผาชันนับถือศาสนาพุทธ ฉะนั้นในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา จึงมี
ชาวบ้านหยุดงานไปทำบุญที่วัด

4.1.2.5 การปกครอง

เมื่อปี พ.ศ. 2460 ทางราชการได้จัดตั้งให้มี ผู้ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านขึ้น จากอดีตจนถึง
ปัจจุบันมีผู้ดำรงตำแหน่งอยู่ 6 คน ปัจจุบันมีผู้นำท้องถิ่น คือ นายทอง เรืองเนตร กำนันตำบลคำโรง
นายคำพันธ์ เจริญไชย ผู้ใหญ่บ้าน นายสมัย เรืองเนตร นายกองค์การบริหารส่วนตำบล นายนิคม ร่มโพธิ์
ประธานองค์การบริหารส่วนตำบล นายสามารถ เจริญชาติ รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล นาย
เดียม ธรรมเที่ยง รองประธานองค์การบริหารส่วนตำบล และ นายสมพร ธรรมเที่ยง เป็นสมาชิกองค์การ
บริหารส่วนตำบลคำโรง

4.1.2.6 ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

ความสัมพันธ์ของคนในหมู่บ้านผาชัน อยู่ในระบบเครือญาติ การนับถือผู้หลักผู้ใหญ่ และ
ให้ความอุปถัมภ์กันและกันคอยช่วยเหลือกัน ตั้งเกิดนามสกุลที่แบ่งได้เป็นตระกูลใหญ่ได้ 5 ตระกูล คือ 1.
ธรรมเที่ยง 2. คงทน 3. สืบสุข 4. เจริญไชย และ 5. อินทร์ทอง

ซึ่งจะวนเวียนอยู่อย่างนี้มานาน เนื่องจากการขยายครัวเรือนคนในชุมชนส่วนมากจะ
แต่งงานกับคนที่อยู่ในหมู่บ้านเดียวกันก็จะเกิดเป็นระบบเครือญาติทั้งหมู่บ้าน การดำเนินงานหรือโครงการ

ในหมู่บ้านทุกคนก็จะคอยช่วยเหลือให้การสนับสนุนร่วมกันทำให้เกิดผลสำเร็จได้โดยไม่มีขาด หากเกิดปัญหาหรือความขัดแย้งส่วนมากในชุมชนจะให้ผู้ที่อาวุโสช่วยไกล่เกลี่ยปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่จำเป็นต้องให้ปัญหาเล็ดลอดไปถึงกับต้องใช้กฎหมายมาเกี่ยวข้อง

4.1.2.7 ระเบียบข้อปฏิบัติ กฎเกณฑ์ของชุมชน

หมวด 1 บททั่วไป

- 1.1 กฎระเบียบนี้เรียกว่า “ข้อบังคับ” บริหารจัดการเรื่องต่างๆ ที่เกิดขึ้นในหมู่บ้าน
- 1.2 กฎระเบียบนี้ผ่านการประชาคมหมู่บ้านแล้ว
- 1.3 จะมีการแก้ไขเพิ่มเติมกฎระเบียบได้ต้องมีผู้เข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของหลังคาเรือน
- 1.4 ประชุมสามัญไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ภายใน 12 เดือน
- 1.5 คณะกรรมการบริหารไม่น้อยกว่า 25 คน ไม่เกิน 30 คน
- 1.6 คณะกรรมการดำรงตำแหน่ง 48 เดือน
- 1.7 คณะกรรมการมาจากการคัดเลือก หรือเลือกตั้งจากคนในหมู่บ้าน หรือคุลยพินิจของชุมชน
- 1.8 คณะกรรมการพ้นจากตำแหน่ง คือ ดาซ ลาออก คนในชุมชนถึงหนึ่งลงชื่อให้ออก ย้ายไปอยู่หมู่บ้านอื่น

หมวด 2 วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อคนในหมู่บ้านได้ปฏิบัติให้เกิดความมีระเบียบในหมู่บ้าน
- 2.2 เพื่อป้องกันการกระทำผิดต่างๆ
- 2.3 เป็นการให้ความรู้ในการใช้ทรัพยากรของคนให้มีประสิทธิภาพ
- 2.4 เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วม
- 2.5 ให้ทุกคนดูแลตนเองในการป้องกันยาเสพติด และการทำผิดกฎข้อบังคับ หรือกฎหมายบ้านเมือง

หมวด 3 กฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยยาเสพติดทุกชนิด

- 3.1 บุคคลใดผลิตยาเสพติดหรือสารอื่นๆ ที่เป็นสิ่งเสพติด มีโทษ ดังนี้
 - 3.1.1 ว่ากล่าวตักเตือน
 - 3.1.2 ดำเนินคดีตามกฎหมาย
- 3.2 จำหน่ายยาเสพติด เช่น ยาบ้า ฝิ่น เฮโรอีน โคเคน หรือดัดแปลงเป็นสิ่งเสพติดให้โทษ มีโทษ ดังนี้
 - 3.2.1 ว่ากล่าวตักเตือน
 - 3.2.2 ตัดสิทธิในการช่วยเหลือต่างๆ
 - 3.2.3 ดำเนินคดีตามกฎหมาย
- 3.3 บุคคลใด เสพ สิ่งเสพติดให้โทษ มีโทษ ดังนี้
 - 3.3.1 ว่ากล่าวตักเตือน

- 3.3.2 ส่งต่อไปอบรมเป็นเวลา 90 วัน ที่สถานบำบัด
- 3.3.3 คัดสิทธิในการช่วยเหลือต่างๆ
- 3.3.4 ดำเนินคดีตามกฎหมาย
- 3.4 การจำหน่ายสารระเหยต่างๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการประกอบอาชีพ มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

- 3.4.1 ให้ขออนุญาตเสียก่อน
- 3.4.2 แจ้งต่อคณะกรรมการทราบด้วย
- 3.4.3 ต้องจำหน่ายเพื่อประกอบอาชีพหรือเพื่อทำประโยชน์จริง
- 3.4.4 ผู้จำหน่ายต้องปฏิบัติตามที่คณะกรรมการแนะนำ

หมวด 4 กฎระเบียบว่าด้วยการรักษาดูแลพื้นที่สาธารณะประโยชน์

- 4.1 ห้ามตัดต้นไม้ในเขตดอนเจ้าปู่เป็นอันขาด ฝ่าฝืนปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- 4.2 บุคคลใดเข้าไปในสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ เช่น วัด ดอนเจ้าปู่ ห้ามจับสัตว์ทุกชนิด และแมลงทุกชนิด ฝ่าฝืนปรับไม่เกิน 5,000 บาท
- 4.3 ห้ามมิให้ผู้ใดไปจับสัตว์ และแมลงต่างๆ ที่วัดเป็นอันขาด ฝ่าฝืนปรับไม่เกิน 500 บาท
- 4.4 ผู้ใดตัดไม้มาทำประโยชน์ของตนเองในที่สาธารณะโดยคณะกรรมการหมู่บ้านไม่ทราบ มีโทษ ว่ากล่าวตักเตือน หรือปรับไม่เกิน 5,000 บาท
- 4.5 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปในเขตบริเวณวัด เช่น วัว ควาย ฝ่าฝืนปรับไม่เกิน 500 บาท

หมวด 5 กฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 5.1 ผู้ใดกระทำให้แหล่งน้ำสาธารณะเสียหาย หรือทำให้สัตว์น้ำทุกชนิดตาย มีโทษปรับไม่เกิน 15,000 บาท
- 5.2 ผู้ใดกระทำการเมื่อปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ทำให้สัตว์น้ำตาย มีโทษปรับไม่เกิน 30,000 บาท หรือส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย
- 5.3 ห้ามจับลูกอี๊ด อัง กบ เขียด บริเวณที่สาธารณะ หรือที่นาบุคคลอื่น โดยไม่ได้รับอนุญาตมาเพื่อกินหรือจำหน่ายเป็นอันขาด ผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท
- 5.4 ห้ามตัดต้นไม้ในที่สาธารณะประโยชน์โดยได้รับอนุญาต ฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกิน 1,500 บาท หรือส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย
- 5.5 ห้ามตัดไม้และไม้ไผ่ตามบริเวณเชิงเขาเป็นสินค้า ฝ่าฝืนมีโทษว่ากล่าวตักเตือน ปรับไม่เกิน 5,000 บาท หรือดำเนินคดีตามกฎหมาย
- 5.6 ผู้ใดตัดไม้ไผ่ หรือหน่อไม้มาเป็นสินค้า ปรับไม่เกิน 2,000 บาท
- 5.7 ถ้าหากคนในชุมชนนำหน่อไม้ มาบริโภคหรือใช้สอยได้ แต่พอสมควร
- 5.8 หากบุคคลที่มีโชคในหมู่บ้านมาตัดไม้ หรือเก็บหน่อไม้ ต้องได้รับอนุญาตเสียก่อน
- 5.9 ห้ามนำบุคคลอื่นเข้ามาตัดหน่อไม้ ไม้ไผ่ เป็นอันขาด ผู้ใดฝ่าฝืนปรับผู้ชักนำ ไม่เกิน 10,000 บาท

5.10 ผู้ใดเผาฟางหรือเผาป่า ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน หรือทำให้ที่สาธารณะประโยชน์เสียหาย

ถ้าจับได้มีโทษปรับไม่เกิน 50,000 บาท

5.11 ครว้เรือนโคปล่อยให้บริเวณบ้านของตนเองทิ้งขยะไม่เป็นที่ และปล่อยให้ถุงมีน้ำขัง

หึ่งน้ำส่งกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญแก่คนอื่น ให้คณะกรรมการดักเตือน ถ้าไม่เชื่อฟัง ปรับไม่เกิน 500 บาท

4.1.3 ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการ และระบบกรรมสิทธิ์

4.1.3.1 ป่าไม้ หมู่บ้านผาชันอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติผาแต้มมีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ที่สุดเกี่ยวกับเรื่องป่าไม้ ไม่ว่าจะเป็นป่าประดู่ พะยูง ป่าเต็งรัง ป่าพะยอม เพราะชุมชนมีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ป่าดอนเสาเหลียง เป็นป่าที่สมบูรณ์ที่สุด เป็นป่าเต็งรังสลับกับป่าไม้ชนิด

ป่าห้วยผักกาม มีไม้ยืนต้นพะยอม ยาง แดง เต็ง รัง ประดู่อยู่มาก

ป่าห้วยหุง ป่าห้วยลาน ป่าห้วยเพาะ ลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณที่สมบูรณ์

ป่าตามริมห้วยต่าง ๆ นั้นยังมีเห็ดนานาชนิดและหน่อไม้ เป็นรายได้เสริมให้ชาวบ้านอีกทางหนึ่งด้วย

4.1.3.2 น้ำ เป็นทรัพยากรที่มีมากในฤดูฝน มีต้นน้ำหลายแหล่ง เช่น ภูซาง ภูสมุข ภูลาน ลำห้วยต่าง ๆ ไหลหลากลงมา แม่น้ำโขง แต่ไม่สามารถที่จะกักเก็บน้ำไว้ได้เนื่องจากโครงสร้างของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหิน ทำให้เกิดความแห้งแล้งในหน้าร้อน โดยเฉพาะแม่น้ำโขงเป็นแหล่งอาหารของชาวบ้านอย่างดี มีปลาอยู่ชุกชุมทำให้มีอาชีพการประมงเสริมรายได้ให้แก่ชุมชนเป็นอย่างดี แหล่งน้ำที่สำคัญของชุมชนซึ่งใช้ดำรงชีวิต มี ดังนี้

1. น้ำบึงพะตะคอน (บึง) อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ แอ่งหินอยู่ใกล้ แม่น้ำโขง ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 300 เมตร ขนาดความกว้าง 60 เมตร ยาว 200 เมตร ลึก 4 เมตร วัดในระดับปกติที่ระยะน้ำโขงลด (ถ้าในระยะน้ำโขงหลาก จะท่วมตัวบึงมองไม่เห็นระดับฝั่ง) ปริมาณน้ำ 36,000 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำซึมตลอดปี (ข้อมูลจากแรงรัดพัฒนาชนบท รพช. ปี พ.ศ. 2540)

2. บ่อน้ำดิน บริเวณที่นา นายคำ คงทน ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ความลึก 8 เมตร มีปริมาณน้ำ 4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาใช้น้ำเดือน มิถุนายน – เมษายน ของ ปีต่อไป

3. บ่อน้ำดิน บริเวณที่นา นายทองพล กัลหาวัน ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางทิศด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ปริมาณน้ำ 4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาใช้น้ำเดือน พฤษภาคม – เดือน มีนาคม ปีต่อไป

4. บ่อน้ำดิน บริเวณที่สวน นายค่อน ธรรมเที่ยง ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางด้านทิศใต้ของหมู่บ้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 8 เมตร ปริมาณน้ำ 5 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาใช้น้ำ เดือน พฤษภาคม – เดือน มีนาคม ปีต่อไป

5. บ่อน้ำตื้น บริเวณที่นา นายเจียมศักดิ์ ธรรมเที่ยง ราษฎรในหมู่บ้าน อยู่ทางด้านทิศเหนือ ของหมู่บ้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 4 เมตร ปริมาณน้ำ 3 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการใช้น้ำ เดือนพฤษภาคม – เดือนมีนาคม ปีต่อไป

6. ลำห้วยสีดา อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ของหมู่บ้าน ลักษณะลำห้วยส่วนใหญ่เป็นฝั่งหิน ความยาว 2,000 เมตร ความกว้างเฉลี่ย 5 เมตร อยู่ห่างจากหมู่บ้าน 30 เมตร น้ำจะแห้งขอดลำห้วยในหน้าแล้ง จะมีน้ำขังตามร่องลึก เป็นหย่อมๆ (ลึกไม่เกิน 1 เมตร) ระยะเวลาที่มีน้ำขังในเดือน พฤษภาคม – เดือนมกราคม ปีต่อไป

7. ลำห้วยเสาเหล็ก อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ของหมู่บ้าน ลักษณะลำห้วยเป็นพื้นดิน และหิน ความยาว 1,500 เมตร ความกว้างเฉลี่ย 3 เมตร จะมีน้ำขังในเดือนพฤษภาคม – เดือนพฤศจิกายน ปีเดียวกัน

ลักษณะการนำน้ำมาใช้ในการดำรงชีวิตในอดีตของชาวบ้าน ดำเนินไปลักษณะธรรมชาติของวิถีชีวิต คือ หาแหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ทำเป็นบ่อน้ำตื้นตักมาใช้ซึ่งมีตามฤดูกาล การนำน้ำมาใช้ โดยการใช้ถังสานด้วยไม้ไผ่ ทาด้วยชัน (ชาวบ้านเรียกว่า คุ) เป็นภาชนะตักน้ำ มาใช้โดยใช้คนหาบ

และที่ผ่านมา การใช้น้ำในชุมชนเป็นลักษณะน้ำประปา สร้างโดย เจริญพัฒนาชนบท รพช. ปี พ.ศ. 2540 ใช้น้ำจากบึง พระตะกอน ห่างจากหมู่บ้าน 300 เมตร มีน้ำตลอดทั้งปี แต่เครื่องสูบน้ำมีกำลังไม่พอ เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก จึงทำให้ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ได้อีก ข้อมูลปี พ.ศ. 2547 จากผู้รับผิดชอบประปาใน หมู่บ้าน มีการใช้น้ำ 200 ลิตร ต่อครัวเรือน ต่อ วัน คิดเป็นเดือนละ 6,000 ลิตร ต่อครัวเรือนซึ่งเป็นการใช้น้ำแบบประหยัด เพราะ ขาดแคลนน้ำ ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำ เฉลี่ยเดือนละ 60 บาท (หน่วยละ 5 บาท) ต่อครัวเรือน

เริ่มจากปี พ.ศ. 2535 จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และหมู่บ้านขยายห่างออกจากแหล่งน้ำ เรื่องน้ำจึงเป็นปัญหาคือปริมาณน้ำไม่พอเพียงต่อการใช้บริโภคอุปโภคในครัวเรือนได้ตลอดปี และปัญหาก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งที่ผ่านมา ชุมชนได้มีวิธีการ ในการแก้ปัญหา โดย

1. ใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นของหมู่บ้าน ซึ่งมีน้ำตลอดปี แต่ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ของชุมชน โดยเฉพาะในช่วง เดือน พฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
2. ใช้น้ำจับจากลำห้วย ซึ่งมีน้ำตลอดปี แต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำของชุมชน
3. ชื้อน้ำเอง จากชุมชนข้างเคียง
4. องค์การบริหารส่วนตำบล และ อำเภอ ชื้อน้ำมาให้ โดยวิธีการเก็บน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำของโรงเรียนสมาคมจักรยานสมัครเล่นบ้านผาชัน

รวมทั้งชุมชนได้มีการประสานกับหน่วยงาน องค์กร ต่างๆ เข้ามาช่วยเหลืออย่างมากมาย แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ หน่วยงานที่เข้าร่วมแก้ปัญหา มีดังนี้

1. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จัดขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ลึก 60 เมตร ในปี พ.ศ.2542 และปี 2548 ไม่พบน้ำใต้ดิน
2. หน่วยงานเจริญพัฒนาชนบท (รพช.) ทำระบบน้ำประปาขนาดกลาง ในปี พ.ศ. 2540 ใช้น้ำจากบึงพระตะกอน ไม่ได้ผล เนื่องจากเครื่องสูบน้ำใช้ปั๊มน้ำ ขนาด 1.5 แรงม้า (ขนาดเล็ก) จากกระষะโคลน ขำรุค ง่าย และ ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าอยู่ในอัตราสูง รวมทั้งการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ลึก 60 เมตร ไม่พบน้ำ

3. องค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง ขุดเจาะบ่อบาดาล ลึก 50 เมตร ในปี พ.ศ. 2543 ไม่พบน้ำ จึงซื้อเครื่องสูบน้ำให้ ขนาด 5 แรงม้า ใช้สูบน้ำจากลำห้วยคำสีดา ซึ่งมีน้ำเฉพาะฤดูฝน

4. หน่วยทหารพัฒนากองบัญชาการสูงสุด ขุดเจาะบ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ กว้าง 1 เมตร ลึก 8 เมตร อยู่ทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ในปี พ.ศ. 2548

5. มูลนิธิพัฒนาแหล่งน้ำ แอ็ดด้า (เขมราฐ) ขุดเจาะบ่อบาดาลในหลายจุด เช่น โรงเรียน , วัด ความลึก 20 เมตร พบชั้นหินแข็ง ไม่มีน้ำ

6. ชุมชนร่วมกันสร้างท่อนบักน้ำ ที่ลำห้วยเสาเหลียง ในปี พ.ศ. 2546 ปัจจุบันก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จเนื่องจากขาดงบประมาณในการก่อสร้าง

ความพยายามในการแก้ไขปัญหาคาดน้ำใช้ ของชาวบ้านอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีหน่วยงานภายนอกพยายามที่จะเข้ามาช่วย ด้วยวิธีการต่างๆ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ ชาวบ้านต้องทนต่อความลำบากในช่วงเวลาที่ขาดน้ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำใช้สูง รวมทั้งการขาดการ พัฒนาศักยภาพของการเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยว ซึ่งสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของบ้านผาชันล้วน เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยว แต่ด้วยการขาดแคลนน้ำสำหรับนักท่องเที่ยว ทำให้ไม่สามารถพัฒนาได้มาก

4.1.3.3 สถานที่สำคัญและสถานที่ท่องเที่ยว 10 จุด

1. คอนปู่ตา เป็นสถานที่ทำพิธีกรรมเกี่ยวกับเรื่องปู่ตาเพื่อปกป้องรักษาให้อยู่ดีมีสุข เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์มีต้นไม้ใหญ่อยู่มาก

2. วัด ในหมู่บ้านมีวัด 2 แห่ง คือ วัดบ้านและวัดป่า เนื่องจากความศรัทธาของคนในชุมชนทำให้มีการจัดตั้งวัดขึ้น 2 แห่ง

3. เสาเหลียง เป็นเสาหินคล้ายดอกเห็ดสูงประมาณ 12 เมตร วัดโดยรอบประมาณ 36 เมตร เกิดจากการไหลเปลี่ยนทิศทางของแม่น้ำโขงเป็นระยะเวลานานหลายล้านปี ตามความเชื่อของคนในชุมชนเชื่อว่าเป็นที่อยู่ของทวารกัณฑ์เสียดชีวิตในการรบต่างแดนและเสียดชีวิตจากการการรบปกป้องประเทศกลับมาอยู่รวมกันเป็นผืน ทุกวันพระจะมีเจ้ากวนทำพิธีบูชาสืบกันมาจนปัจจุบัน

4. ถ้ำโบราณ เป็นโถงศพโบราณมี 2 ขาด จากการเล่าสืบกันมาเชื่อว่าโถงศพนั้นจะใช้โถงเดียวกันเพื่อให้วิญญาณได้อยู่ด้วยกัน

5. ถ้ำมิด เป็นถ้ำหินทรายขนาดใหญ่ ความยาวประมาณ 1,200 เมตร ทะลุถึงแม่น้ำโขงสามารถเข้าชมได้

6. พุ่มดอกหญ้า ทิวทัศน์โดยรอบเป็นภูเขาและหน้าผาสูง จะมีความสวยงามในช่วงปลายฝนต้นหนาว

7. ลานหินสวช เป็นลานหินกว้างใหญ่สลับกับพุ่มดอกหญ้า ทิวทัศน์โดยรอบเป็นภูเขาและหน้าผาสูง เหมาะสำหรับการพักผ่อนรับลมหนาว ชมทิวทัศน์ทะเลหมอกในตอนเช้า

8. เสาหินตั้ง เป็นเสาหินทรงกลมสูง 7 เมตร วัดโดยรอบ 12 เมตร

9. ภูสมุข เป็นภูสูงจากน้ำทะเล 1,400 เมตร เหมาะแก่การผจญภัย เพื่อศึกษาธรรมชาติ เช่น ชมภาพเขียนสีถ้ำแต้ม ชมหินรูปร่างลักษณะต่างๆ เหมาะแก่การพักผ่อนรับลมหนาว ชมทุ่งหญ้า ทะเลหมอก พระอาทิตย์ขึ้นที่ทุ่งกำพร้าว ชมพระอาทิตย์ตกที่ผานางค้อย

10. ภาพเขียนสี เป็นภาพเขียนยุคก่อนประวัติศาสตร์ มีสีแดงประมาณ 3,000 - 4,000 ปี พบที่ถ้ำแต้มภูสมุข

การเดินทางท่องเที่ยวสามารถเลือกจุดพักแรมได้ 3 จุดคือ

เส้นทางที่ 1 เริ่มจากเสาเฉลียง ถ้ำโรงโบราณ เสาหินตั้ง ถ้ำมิด พักแรมที่บริเวณลานหินสวย ชมธรรมชาติยามเช้า

ทางเรือ เริ่มต้นที่บ้านผาชัน ถ้ำมิด พักแรมลานหินสวย (ไป-กลับ วันเดียวได้)

เส้นทางที่ 2 เหมือนเส้นทางที่ 1 พักแรมบริเวณเสาเฉลียง

เส้นทางที่ 3 ภูสมุข ระยะทางขึ้นภูสมุขประมาณ 1.5 กิโลเมตร ชมภาพเขียนสี ศึกษาธรรมชาติ ดอกไม้ป่า พักแรมบริเวณภูสมุข ชมธรรมชาติยามเช้าที่ผาทุ่งกำพร้าว (ไป-กลับ วันเดียวได้)

4.1.4 สภาพทางเศรษฐกิจ

4.1.4.1. อาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ข้าวโพด เลี้ยงโค-กระบือ อาชีพรองคือหาปลาในแม่น้ำโขง มีการอพยพแรงงานไปทำงานต่างถิ่น ในปัจจุบันมีการประกอบอาชีพแยกได้ดังนี้

- การทำนา เป็นอาชีพหลัก ทำตามไหล่เขา ที่ราบเชิงเขาโดยใช้รถไถนาแทนกระบือ การทำนาขยายที่ทำนาเพิ่มขึ้นทำให้ข้าวอุดมสมบูรณ์โดยใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยธรรมชาติผสมปุ๋ยเคมี
- การหาปลา การหาปลาจากแม่น้ำโขงเป็นส่วนใหญ่ ตลอดทั้งหาจากลำห้วยต่างๆ การหาปลาจากลำน้ำโขงใช้วิธีดักข่าย(มอง) การดักข่ายมีหลายวิธี เช่น

1. ดักได้ลำน้ำโขง โดยใช้ดักข่ายผูกกับเชือก(ฝือก) ใช้หินถ่วงดักข่ายให้จมลงใต้ลำน้ำโขง จะได้ปลาขนาดใหญ่ เช่น ปลาเทโพ ปลาปากบาน ปลาโงก ปลาน้ำขึ้น ปลาตุน ปลาช่อน เป็นต้น

2. การปล่อยดักข่าย(มอง) เหนือน้ำ ปล่อยให้ดักข่ายไหลเหนือน้ำ โดยใช้โฟมผูกเป็นช่วงๆละ 5 เมตร การไหลมองจะนิยมไหลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม เพราะในช่วงนี้ปลาจะขึ้นทวนกระแสน้ำโขง

3. การลงเบ็ด(เบ็ดฝือก) ใช้เชือกแล้วผูกเบ็ดเป็นช่วงๆ ใช้หินผูกกับราวเบ็ดเป็นช่วงๆ เพื่อให้เบ็ดจมลงสู่ลำน้ำโขง เหยื่อล่อปลาจะให้พวกไล่เคื่อน(เหยื่อหัด) ปลงหมู ปลาหมอ หอยทาก เป็นต้น

4. การดักข่าย (ช้อนปลา) ดักปลาบริเวณที่กระแสน้ำไหลทวนและเชี่ยว ใช้ช้อนดักปลาที่ทวนกระแสน้ำ ปลาที่ดักได้เป็นพวกปลาน้ำจืด ปลาหาง ปลาช่อน เป็นต้น

- การทำไร่มะขามหวาน ตามริมฝั่งแม่น้ำโขง ทำให้มะขามมีรสหวานและเนื้อกรอบ เพราะเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์

- การปลูกมันเทศ หอม กระเทียม ถั่วลิสง จะปลูกตามสันดอนแม่น้ำโขงที่หน้าน้ำถดในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน เป็นอาชีพเสริมอีกทางหนึ่งของชุมชน

- การหาของป่า เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ทำให้ชาวบ้านเข้าไปเก็บของป่าเป็นอาหารและอาชีพเสริม เช่น เก็บเห็ดระโงก เห็ดโคน เห็ดบด ฯลฯ ในฤดูฝน นอกจากนี้ยังมีชัน กบ เขียด อีงอ่าง และเข้

- นอกจากนี้ยังทำไม้กวาดดอกหญ้า(หญ้าผีเหล่า,หญ้าสะแนด) เอาใบ ดอก มาทำไม้กวาดไว้ใช้สอยครัวเรือนและจำหน่าย

4.1.4.2. หน่วยธุรกิจในพื้นที่บ้าน

1. ปั่นน้ำมันหลอด 7 แห่ง 2. ร้านค้าของชำ 12 แห่ง 3. โรงสี 2 แห่ง

4.1.4.3 การใช้แรงงาน

กำลังแรงงาน ในปี พ.ศ. 2549 มีประชากรจำนวน 546 คน เป็นผู้มีอายุ 18 ปีเต็มถึง 60 ปีเต็ม ซึ่งอยู่ในกำลังแรงงานจำนวน 342 คน คิดเป็นร้อยละ 63 ของประชากรรวม และเป็นผู้ที่ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน 39 คน หรือร้อยละ 7 ส่วนผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มีจำนวน 156 คน หรือร้อยละ 30 ของประชากรรวม

สำหรับกลุ่มผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานทั้งหมด 342 คน นั้น จำแนกได้เป็น

1. ผู้มีงานทำ จำนวน 340 คน คิดเป็นร้อยละ 99.40 ของผู้อยู่ในกำลังแรงงาน
2. ผู้ว่างงาน หมายถึง ผู้ไม่มีงานทำและพร้อมที่จะทำงานจำนวน 2 คนคิดเป็นอัตราการว่างงาน ร้อยละ 0.6
3. ผู้ที่รอฤดูกาล หมายถึงผู้ที่ไม่ได้ทำงานและไม่พร้อมที่จะทำงานเนื่องจากจะรอทำงานในฤดูกาลต่อไป

4.1.5. สภาพปัญหาของชุมชน

4.1.5.1. ปัญหาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

- 1 แนวเขตหมู่บ้านกับอุทยานไม่ชัดเจน
- 2 ไม่มีเอกสารสิทธิ์ครองที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัย
- 3 การทำลายป่า ไฟป่า
- 4 ขาดแหล่งไม้ใช้สอย
- 5 การฟื้นฟูสภาพป่า
- 6 ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในหัวไร่ปลายน
- 7 สารเคมีปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ

4.1.5.2. ปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน

- 1 การคมนาคมไม่สะดวกในฤดูฝน
- 2 ไฟฟ้าไม่ทั่วถึง
- 3 ปัญหาการขาดการสื่อสารคมนาคม
- 4 ขาดสถานเอนกมัย
- 5 ขาดโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

6 การขาดแคลนน้ำในการอุปโภค-บริโภค

4.1.5.3. ปัญหาคุณภาพชีวิต

- 1 เจ็บป่วยไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก คอพอก อูจระรัง
- 2 เด็กขาดสารอาหาร
- 3 น้ำดื่มมาใช้ไม่ถูกสุขลักษณะ

4.1.5.4. ปัญหาด้านการศึกษา

- 1 เด็กจบการศึกษาภาคบังคับแล้วไม่ได้เรียนต่อ
- 2 ขาดการฝึกอบรมวิชาชีพให้แก่เด็กที่ไม่ได้เรียนต่อ

4.1.5.5. ปัญหาด้านสวัสดิการ

- 1 ขาดวัสดุอุปกรณ์กีฬาให้กับกลุ่มเยาวชนในหมู่บ้าน โรงเรียน
- 2 ราษฎรได้รับบัตรสุขภาพไม่ทั่วถึง

4.1.5.6. ปัญหาด้านการอาชีพและยกระดับรายได้

- 1 ที่ทำกินไม่เหมาะสมเนื่องจากดินเป็นกรด ด่าง ที่ลุ่มๆ ดอนๆ
- 2 ปัญหาผลผลิตต่ำ
- 3 ปัญหาราคาผลผลิตไม่แน่นอน
- 4 ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร

4.1.5.7. ปัญหาการส่งเสริมอาชีพ

- 1 อาชีพภาคการเกษตร เช่น การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ เกิดโรคระบาด ขาดการรักษา โรค สัตว์ ขาดพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ที่ดี
- 2 ปัญหาการขาดทุนหมุนเวียน

4.2 แหล่งน้ำที่มีในชุมชนบ้านผาชัน

ผลการสำรวจข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. บ่อวังเครือหมากยาง มี 3 บ่อ ดังนี้

1.1 บ่อท่า ลักษณะ เป็นบ่อหิน คล้ายสี่เหลี่ยมคางหมู มีน้ำซึมจากลำห้วยวังเครือหมากยาง มาตามซอกหิน หากน้ำในวังเครือหมากยางเต็ม ก็จะทำให้ น้ำไหลซึมมายังบ่อมีมากน้ำจะเต็มบ่อ มีขนาด ความลึก 80 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 150 เซนติเมตร ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือนพฤษภาคม ถึง เดือน มกราคม จะมีน้ำเต็มบ่อ 80 เซนติเมตร ปริมาณน้ำ = 1.41 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน กุมภาพันธ์ ถึง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 20 เซนติเมตร สาเหตุที่ทำให้น้ำ ปริมาณน้ำ = 0.35 ลูกบาศก์เมตรลดเพราะว่า น้ำใน ลำห้วยวังเครือหมากยางลดลงทำให้น้ำซึมมายังบ่อมีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 150 เมตร

1.2 บ่อเครือหมากยางบ่อที่ 2 (ไม่มีชื่อเรียก) ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ ทรงกลม โดย น้ำจะซึมออกมาจากใต้ดิน มีขนาด ลึก 250 เซนติเมตร กว้าง 100 เซนติเมตร ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน

เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน มีนาคม น้ำในจะลึก 200 เซนติเมตร ปริมาณน้ำ = 6.3 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง ในเดือนเมษายน น้ำจะแห้งไม่มีน้ำ เนื่องจาก น้ำใต้ดินที่ซึมออกมามีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 200 เมตร

1.3 บ่อเครือหมากยางบ่อที่ 3 (ไม่มีชื่อเรียก) ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ ทรงกลม มีขนาด ลึก 250 เซนติเมตร กว้าง 100 เซนติเมตร โดยน้ำจะซึมออกมาจากใต้ดิน ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน มีนาคม น้ำในบ่อจะลึก 2 เมตร ปริมาณน้ำ = 6.3 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน น้ำจะแห้งไม่มีน้ำ เนื่องจาก น้ำใต้ดินที่ซึมออกมามีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 200 เมตร

2. บ่อคำสิดาใต้ ลักษณะ เป็นบ่อหิน รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีน้ำซึมจากพื้นบ่อตามซอกหิน ซึ่งอยู่ริมท้ายคำสิดา โดยน้ำในบ่อจะไหลซึมมาตามคาน้ำจากลำห้วยคำสิดา มีขนาด ลึก 70 เซนติเมตร กว้าง 200 เซนติเมตร ยาว 300 เซนติเมตร ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ มีน้ำเต็มบ่อ ปริมาณน้ำ = 4.2 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน มีนาคม ถึงเดือน เมษายน มีปริมาณน้ำ 20 เซนติเมตร สาเหตุที่ทำปริมาณน้ำ = 0.03 ลูกบาศก์เมตร ให้น้ำต เนื่องจาก น้ำในลำห้วยคำสิดาลดลง ปริมาณน้ำที่ซึมมายังบ่อ คำสิดาก็ลดลงด้วย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 300 เมตร

3. บ่อสร้างทุ่ง ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ รูปวงกลม มีน้ำซึมออกจากกันบ่อ เป็นน้ำใต้ดิน ขนาด ลึก 4 เมตร กว้าง 1 เมตร มีปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำเต็มบ่อ คือ 4 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 3 ปริมาณน้ำ = 3 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 200 เมตร

4. บ่อบ้านโน ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ รูปวงกลม มีน้ำซึมออกจากกันบ่อ เป็นน้ำใต้ดินขนาด ลึก 4.50 เมตร กว้าง 1 เมตร ปริมาณน้ำ ในฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำเต็มบ่อ คือ 4.50 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.54 ลูกบาศก์เมตร ในฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 1 เมตร ปริมาณน้ำ = 0.79 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน อยู่ภายในหมู่บ้าน

5. บ่อน้ำบัน ลักษณะ เป็นบ่อดิน รูปวงกลมลึกปักแกลงทับ เป็นบ่อที่อยู่ทางไหลของน้ำ เป็นน้ำใต้ดินที่ไหลลงสู่บ่อตามความลาดเอียงของพื้นที่ ขนาด กว้าง 80 เซนติเมตร ยาว 3 เมตร ปริมาณน้ำจะมีน้ำเฉพาะช่วงเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ตุลาคม ซึ่งเป็นหน้าฝน ส่วนในหน้าแล้งจะไม่มีน้ำเพราะน้ำใต้ดินที่ซึมมาสู่บ่อหมด ไม่สามารถหาปริมาณน้ำได้ ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ภายในหมู่บ้าน ทางด้านทิศใต้

6. บ่อพ่อใหญ่กลาง ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ รูปวงกลม เป็นน้ำใต้ดิน ขนาด ลึก 6 เมตร กว้าง 1 เมตร ปริมาณน้ำ ฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำ 5 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.93 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ภายในหมู่บ้านทางด้านทิศเหนือ

7. บ่อน้ำพ่อใหญ่ดอน ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ รูปวงกลม เป็นน้ำใต้ดิน ขนาด ลึก 3.5 เมตร กว้าง 1 เมตร ปริมาณน้ำ ฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36

ลูกบาศก์เมตร ถุดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 1.5 เมตร ปริมาณน้ำ = 1.18 ลูกบาศก์เมตร สาเหตุที่น้ำลดเนื่องจากปริมาณน้ำใต้ดินมีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ภายในหมู่บ้านทางด้านทิศใต้

8. บ่อทหารพัฒนา มี 2 บ่อ

8.1) บ่อทหารพัฒนาบ่อที่ 1 ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ รูปวงกลม ขนาด ลึก 8 เมตร กว้าง 1 เมตร มีน้ำซึมจากพื้นบ่อ เป็นน้ำใต้ดิน ปริมาณน้ำ ช่วงฤดูฝน จะมีน้ำ 5 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.93 ลูกบาศก์เมตร ถุดูแล้งจะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร สาเหตุที่น้ำลดเนื่องจากปริมาณน้ำใต้ดินมีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 100 เมตร

8.2) บ่อทหารพัฒนาบ่อที่ 2 ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ รูปวงกลม ขนาด ลึก 8 เมตร กว้าง 1 เมตร มีน้ำซึมจากพื้นบ่อ เป็นน้ำใต้ดิน ปริมาณน้ำ ช่วงฤดูฝน จะมีน้ำ 5 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.93 ลูกบาศก์เมตร ถุดูแล้งจะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 100 เมตร

9. ฝายวังอีแร้ง ลักษณะ เป็นลำห้วยเป็นหินทรายตลอดลำห้วย ขนาด มีความกว้างประมาณ 70 เมตร ความยาว 200 เมตร ความลึก 4 เมตร ปริมาณน้ำช่วงฤดูฝน จะมีน้ำ 56,000 ลูกบาศก์เมตร ถุดูแล้งจะไม่มีน้ำ สาเหตุที่ฝายวังอีแร้งเป็นหิน และมีความลาดเอียง ตำแหน่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากชุมชนบ้านผาชัน 400 เมตร

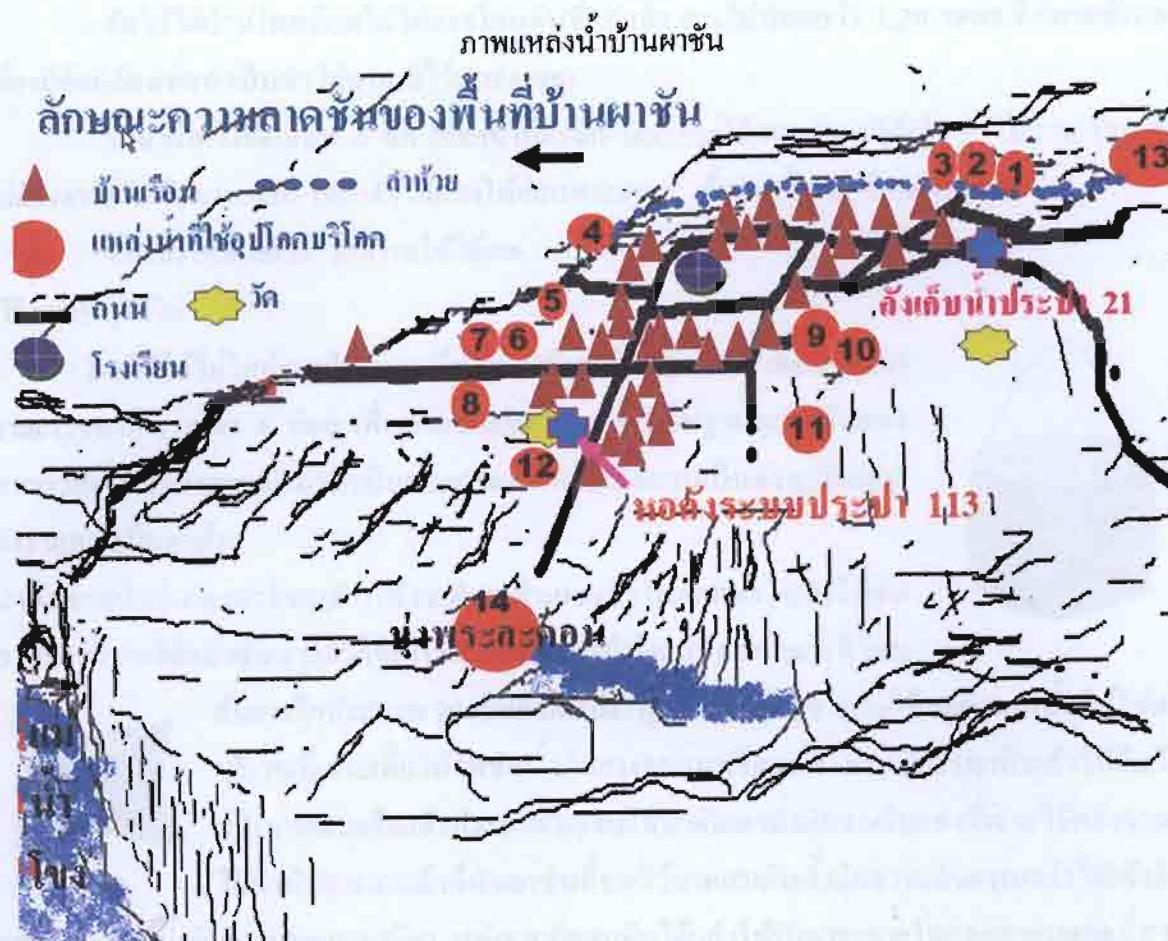
10. น้ำบึงพระตะกอน (บึง) อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ แอ่งหินอยู่ใกล้ แม่น้ำโขง ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 300 เมตร ขนาดความกว้าง 60 เมตร ยาว 200 เมตร ลึก 4 เมตร วัดในระดับปกติที่ระยะน้ำโขงลด ปริมาณน้ำ 36,000 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำซึมตลอดปี

จำแนกตามการใช้ประโยชน์ ได้ 2 แบบ คือ

1. บ่อน้ำที่ใช้ในการอุปโภค และ บริโภค 9 บ่อ คือ บ่อวังเครือหมากยาง จำนวน 3 บ่อ บ่อคำสีดาใต้ บ่อบ้านโน บ่อพ่อใหญ่กลาง บ่อน้ำพ่อใหญ่ดอน และบ่อทหารพัฒนา 2 บ่อ

2. บ่อน้ำที่ใช้เฉพาะการอุปโภค บ่อสร้างทุ่ง บ่อน้ำบัน ฝายวังอีแร้งและบึงพระตะกอน

การสำรวจปริมาณน้ำทั้ง 14 แหล่ง มีปริมาณ 59,826 ลูกบาศก์เมตร เมตร จะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำจาก 12 แหล่ง มีปริมาณน้ำเพียง 3,826 ลูกบาศก์เมตร และพบว่า ฝายวังอีแร้ง มีปริมาณน้ำ 56,000 ลูกบาศก์เมตร และบึงพระตะกอนที่ชุมชนเคยสูบน้ำขึ้นมาใช้ ปริมาณ 36,000 ลูกบาศก์เมตร



4.3. ภูมิปัญญาการใช้น้ำในอดีต

จากการสัมภาษณ์บุคคลสำคัญ ผู้ที่มีอายุ และปราชญ์ชาวบ้านในชุมชน พบว่ามีวิธีการนำน้ำมาใช้ และการจัดการน้ำในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันที่ได้รับการพัฒนาแก้ไข โดยผ่านการประชุมหมู่บ้าน คำว่าในอดีตในที่นี้ หมายถึง ช่วงเวลาเมื่อ 20 ปีย้อนหลัง (ก่อนปี 2520) การนำน้ำมาใช้ในอดีตนั้นมีความลำบากหลายด้านเนื่องด้วยเมื่อก่อนยังขาดความเจริญ ขาดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ด้วยความเชื่อเรื่อง ผี ผีนางงไม้ ยังมีการพูดให้ได้ยินบ่อยๆ เมื่ออดีตส่วนมากจะใช้วิธีการดังนี้

ภูมิปัญญาในการใช้น้ำอย่างประหยัดในอดีต จากการศึกษาภูมิปัญญาดั้งเดิมในการใช้น้ำของชุมชน ที่เป็นการใช้น้ำอย่างประหยัดและเป็นประโยชน์ที่สุด ได้ค้นพบวิธีการดังนี้ (1) การตัดน้ำโดยคุ ก่อนที่จะหาบน้ำ ได้นำใบไม้วางที่ปากคุ เวลาหาบน้ำจะได้ไม่กระฉอก (2) หม้อดินที่เก็บน้ำดื่มจะเก็บไว้ได้ร่มไม้หรือในที่ร่มเพื่อรักษาความชุ่มชื้นไม่ให้ น้ำระเหยออกและยังทำให้น้ำเย็นน้ำดื่ม (3) น้ำผ้าไปซักและอาบน้ำที่ลำห้วย (4) เวลาอาบน้ำอาบได้ต้นไม้ (5) ปลุกผักสวนครัวไว้ใกล้กับที่ล้างถ้วยล้างจาน

4.3.1 วิธีการนำน้ำมาใช้ในอดีต

1. หาบน้ำ โดยใช้ไม้ไผ่บ้านทำเป็นไม้คานยาวประมาณ 1.20 เมตร หาบน้ำที่ทำจากไม้ไผ่ในสมัยนั้น จะมี 2 ใบ หาบน้ำใส่ปาก ไปตักน้ำที่บ่อน้ำดื่มในป่าบริเวณเหนือหมู่บ้าน แล้วหาบน้ำกลับมาใส่หม้อดินเก็บไว้ดื่มในครัวเรือน

วิธีการทำไม้คาน

- ตัดไม้ไผ่บ้านโดยเลือกไม้ไผ่ตรงโคนต้นที่แก่แล้ว ขาวไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ที่ปลายทั้งสองต้องมีข้อปล้องเพื่อทำเป็นหัวไม้คาน(ที่ไว้เกาะวงกุ)

- นำมาผ่าครึ่งออกเป็น 2 ซีก เลือกทำที่ละซีก บัก(เลาะไม้)ตรงปลายให้เป็นหัวไม้คาน เลาะข้อปล้องตรงที่ไม่ต้องการออก เหลาดัวไม้คานให้อ่อนพอเหมาะ เพื่อรับน้ำหนักสิ่งของที่หาบ

- ตกแต่งให้สวยงาม สามารถใช้ได้เลย

วิธีการทำคุไม้ไผ่

- โดยใช้ไม้ไผ่โหล่จากป่า เพราะมีความเหนียว ยืดหยุ่น ไม่ขาดง่าย ตัดมาความยาวขนาด 1 เมตร 1 ท่อน เพื่อเอามาจักเหลาแบนๆใช้เป็นฐานคุและอีกสองท่อนยาวท่อนละสองเมตรนำมาจักเป็นดอกเหลาให้กลมเพื่อสานเป็นดัวคุ(ดัวถึงคุ) หลังจากสานเป็นคุแล้ว

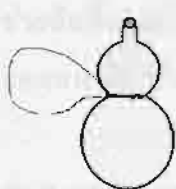
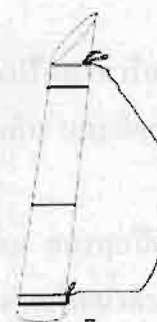
- นำชันจากป่าเต็งเอามาโขก(ตำ)ให้ละเอียดเป็นผงแป้งโดยคุสองใบจะใช้ชัน 1.5 กก.หลังจากได้แป้งชันมาแล้วก็จะไปเอาน้ำยางจากป่าโดยใช้ขวานเจาะที่โคน



ต้นยางลึกประมาณ 20 เซนติเมตรถึง 1 ฟุตกว้าง 1 ฟุต(เจาะ)ให้เป็นแอ่งจากนั้นใช้ไฟเผาบริเวณที่เจาะเพื่อให้ไฟข้มน้ำมันยางออกมา(โดยเผา -ประมาณ 5 นาที)แล้วให้ดับไฟ หลังจากเผาเสร็จแล้วประมาณ 3-5 วันให้น้ำคักเอาน้ำมันยางในแอ่งที่เจาะไว้หลังจากที่ได้น้ำมันยางมาแล้วก็นำเอาชันที่บดไว้มาผสมกับน้ำมันยางแล้วครกเข้ร่าให้เข้ากัน

โดยชัน 2 กก.ค่อน้ำมันยางประมาณ 2 ลิตร หลังจากผสมกันได้แล้วให้นำมาทาภายในและภายนอกคุที่สานไว้ หลังจากทาเสร็จแล้วนำไปตากไว้ในที่ร่มที่อากาศถ่ายเทได้ดี เพราะถ้าตากในที่แดดจัดจะละลายคุจะร่วนซึมได้ฉะนั้นจึงตากในที่ร่ม 10 วันจึงนำไปใช้คักน้ำได้

2. ใช้ บั้งทิง ซึ่งทำมาจากไม้ไผ่ป่า โดยการตัดไม้ไผ่ป่าเลือกลำที่ใหญ่ที่สุดเพื่อจะบรรจุน้ำได้มากๆ จะได้พอใช้ในครัวเรือนและใช้ในการเดินป่า หลังจากที่ได้เลือกได้แล้ว ตัดเป็นท่อนท่อนหนึ่งมี 3 ปล้อง โดยเลือกตรงกลางลำไม้ไผ่ เพราะกระบอกจะไม่หนา มีน้ำหนักไม่มากนัก ใช้ส่วเจาะหรือของแข็งทะลุปล้องด้านบนและตรงกลาง บัก(ใช้มีดสับไม้ไผ่ให้เป็นร่อง)ด้านบนและด้านล่างห่างจากขอบปากประมาณ 2 นิ้ว มัดด้วยเชือกปอทำสายสะพายบรรจุน้ำได้ประมาณ 5 ลิตร/กระบอก



3. ใช้น้ำเต้าก็ยังมีอยู่ในสมัยที่คนตาคนยายยังเป็นหนุ่มสาว น้ำเต้าเป็นพืชล้มลุก เถวัลย์ เราเอาผลของน้ำเต้าที่แก่แล้วมาตัดตรงควั่นแกะเมล็ดด้านในออกให้หมด ทำความสะอาดภายในสุกหมักน้ำเต้าใช้ไม่เป็นจุลินทรีย์น้ำไว้ สามารถน้ำได้ 2-3 ลิตร ที่กล่าวมา คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในสมัยอดีต ที่ความทันสมัยยังเข้ามาไม่ถึงของชุมชนบ้านผาชัน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นอุปกรณ์ที่ดักน้ำขึ้นจากบ่อน้ำโดยตรง ไม่ได้เป็นอุปกรณ์ในการเก็บน้ำไว้ใช้

4.3.2 ความเชื่อในเรื่องการจัดการน้ำ

ความเชื่อในเรื่องการจัดการน้ำในชุมชนบ้านผาชันนั้นมีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามความเชื่อหรือความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้ฟังมา ดังนี้

ตามความเชื่อซึ่งได้ปฏิบัติเป็นประเพณีต่อกันมา ก็มีประเพณีการเลี้ยงเจ้าปู่ การเลี้ยงเจ้าปู่ในชุมชนนั้นเชื่อว่าทำให้เกิดความสุขสบายและฝนจะตกตามฤดูกาล ก่อนจะเลี้ยงเจ้าปู่ที่หมู่บ้านจะประชุมลูกบ้านเพื่อรับบริจาคเงินค่าเครื่องทำพิธี คือ ขันห้ำ 1 ขัน(ประกอบด้วย เทียน 5 คู่ ดอกไม้ 5 คู่)พร้อมด้วยเครื่องเช่นเจ้าปู่ โดยมีไก่ 1 ตัว หมู 1 ตัว เหล้า 1 ขวด และให้ชาวบ้านทำกระทงหน้าวัวซึ่งใช้ภายในกระทงยาว 7 เซนติเมตร หัก 3 ช่วง เย็บด้วยไม้ทำเป็นสามเหลี่ยม ในกระทงนั้นมี

4.3.3 ปัญหาและอุปสรรคในการนำน้ำมาใช้ในอดีต

การนำน้ำมาใช้ในอดีต ต้องเดินตั้งแต่ 2 ไปตักน้ำที่บ่อน้ำห่างจากหมู่บ้าน 600 เมตร - 1 กิโลเมตร ถนนที่ใช้ก็ลำบากยังเป็นป่ารก เวลานั้นไปก็กลัวแมลงกัดต่อยกลัวผีหลอก พอไปถึงบ่อน้ำก็ต้องรอคิวเพื่อตักน้ำบางครั้งต้องรอถึง 2 ชั่วโมง บ่อที่ตักน้ำก็ลึกตักลำบากพอถึงคิวตัวเองน้ำหมดต้องรอให้น้ำซึมขึ้นในระดับที่ตักได้กว่าจะได้น้ำก็ประมาณตี 4 พอได้น้ำแล้วตอนกลับ บางคนก็อุ้มลูกไปด้วย ตอนหามน้ำเดินไม่ระมัดระวังหรือเพราะความมืดมองไม่ชัดก็ลื่นล้มกลางทาง ทำให้ต้องกลับไปตักใหม่ อุปสรรคที่ตักน้ำ เช่น คุ ก็ไม่ค่อยดี กว่าที่จะถึงบ้านน้ำก็หกไปเยอะกว่าจะถึงบ้านก็พอดี 6 โมงเช้า มาถึงบ้านก็เทใส่หม้อดินไว้เพราะไม่มีเงินซื้อตุ่มใส่น้ำ

4.3.4 วิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในอดีตในการนำน้ำมาใช้

เมื่อสมัยก่อนโน้นการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นผู้ใหญ่บ้าน (ผู้นำหมู่บ้าน) จะประชุมประชาคมชาวบ้านหารือ ร่วมกัน และชุมชนช่วยกันขุดบ่อน้ำขึ้นทำถนนเข้าไปให้สะดวกมากยิ่งขึ้นโดยการถางป่าตามข้างถนน รวมทั้งการทำถังน้ำฝนขนาดใหญ่ความจุ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อ 10 ครัวเรือนเพื่อเก็บไว้ดื่ม มีการนัดวันกันทำความสะอาดบ่อหรือแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละวัน เคยมีการขุดเจาะบาดาลเพื่อใช้ในชุมชนแต่ก็สามารถใช้ได้เนื่องจากสภาพพื้นที่ของหมู่บ้านไม่มีน้ำใต้ดินลึกเก็บไว้

4.3.5 การมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำของชุมชนบ้านผาชัน

ก่อนที่จะทำอะไรผู้ใหญ่บ้านก็จะมีการประชุมก่อนทุกครั้ง เพื่อชี้แจง ร่วมกันปรึกษาหารือในเรื่องที่จะทำ กำหนดวิธีการ วัน เวลา แบ่งหน้าที่ต่างๆให้แต่ละคนรับผิดชอบหรือทำร่วมกัน และถือเป็นข้อปฏิบัติร่วมกัน

1. การทำความสะอาดบ่อน้ำดินนั้นจะทำปีละครั้งในช่วงเดือน มกราคม-มีนาคม ของทุกปีเพื่อใช้ในฤดูแล้ง โดยถือบ่อที่จำเป็นตามความต้องการของชุมชนก่อน และการทำความสะอาดฝายน้ำล้นจะช่วยกันทั้งหมู่บ้าน ใช้เครื่องสูบน้ำออก มีการขัดพื้นด้วยแปรงเพื่อให้เทา(สาหร่ายสีเขียว)ออกหมด เมื่อน้ำออกหมดใช้ชุดถังโคลนที่กันบ่อออกให้หมด

2. การจัดทำฝายน้ำล้น โดยการบริจาคเงินร่วมกับโรงเรียนสมาคมจักรยานสมัครเล่น และเงินสมทบจากองค์การบริหารส่วนตำบล ใช้แรงงานคนในหมู่บ้านร่วมกันสร้าง และการซ่อมแซมบ่อหินที่มีการชำรุด ทุกคนมีส่วนร่วมออกความคิดเห็นในการประชุมของหมู่บ้านทุกวันที่ 6 ของเดือน

3. การช่วยกันทำฝายอาสาเพื่อแก้ไขปัญหาก็แล้ง โดยนำเอากระสอบทรายเรียงเป็นชั้นๆตามลำห้วย เพื่อเก็บน้ำให้คนและสัตว์ได้ดื่มกิน หากเกิดไฟป่าก็สามารถนำมาดับไฟได้ เป็นแหล่งน้ำให้ต้นไม้อีกด้วย

4. การประชุมเพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยให้หน่วยงานอื่นเข้ามาช่วยเหลือ เช่น ทางอำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วยเหลือโดยการหาน้ำหรืองบประมาณเพื่อซื้อน้ำมาจัดให้ทางวัด ในช่วงฤดูแล้ง

5. การเข้าร่วมในการประชุมเสนอแนวคิดการตั้งกฎระเบียบระบบการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ได้มีมติที่ประชุมของคณะกรรมการประปาว่าด้วยกฎระเบียบการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน บ้านผาชัน หมู่ที่ 7 ต.ตำโรง อ.โพธิ์ไทร จ.อุบลราชธานี ในวันที่ 30 มกราคม 2549 แต่ระบบน้ำประปานี้ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากอีก 21 ครัวเรือนอยู่ในพื้นที่สูงกว่าหอดึงเก็บน้ำ จึงยังต้องตักน้ำจากบ่อน้ำตื้นมาใช้เอง ซึ่งมีความยากลำบากในช่วงหน้าแล้ง

วิธีการจัดการน้ำในอดีตชุมชนบ้านผาชัน มีดังนี้

1. การขุดบ่อน้ำซึม อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดบ่อมีจอบ เสียม การขุดบ่อขุดเป็นวงกลมขุดลงไปเรื่อยๆจนเจอน้ำซึมออกมา ดินที่ขุดขึ้นมาจะทำการปากบ่อให้สูงไว้เพื่อกั้นน้ำจากที่อื่นไหลเข้ามาทำให้เกิดความสกปรกภายในบ่อ ทำให้ในอดีตรอบบ่อสูงกว่าพื้นปกติ เป็นบ่อดินตามธรรมชาติไม่มีอะไรเพิ่มเติมเข้าไปในบ่อดิน

2. การขุดบ่อน้ำตื้นในอดีต ลักษณะเป็นหลุมสี่เหลี่ยมขนาดกว้าง 1 เมตร มณฑล(สี่เหลี่ยมจัตุรัส) อุปกรณ์จอบ เสียม วิธีการขุดเริ่มแรกใช้เสา 4 ต้น ปักลงทั้งสี่มุมเป็น(ไม้กระดาน)ตีเรียงขึ้นเป็นแถวทุกด้านเพื่อกั้นดินไม่ให้ทรุดตัวเข้ามาในบริเวณด้านในของบ่อ ขุดลงไปเรื่อยๆ เสาทั้งสี่มุมก็จะทรุดลงไปด้วย เมื่อพบน้ำซึมแล้วก็หยุด ตกแต่งปากบ่อโดยดูว่าเป็นไม้ที่ไต่ต่ำเกินไปหรือสูงเกินไป หากพอดีแล้วก็ปรับดินบริเวณปากบ่อให้เสมอและอัดดินให้แน่น เสร็จแล้วรอให้น้ำตกตะกอนประมาณ 1 อาทิตย์ ก็สามารถใช้น้ำได้

3. การขุดบ่อน้ำตื้น (ปี พ.ศ. 2511) คือ ขุดลักษณะเป็นวงกลมลึกประมาณ 3-4 เมตร พร้อมใส่ปลอกท่อซีเมนต์ลงไปด้วย ขุดลงไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบน้ำซึม ท่อก็จะทรุดลงไปด้วยด้านบนก็ใส่ท่อเพิ่มเรื่อย เมื่อพบน้ำซึมแล้วก็หยุด ตกแต่งปากบ่อ โดยดูว่าปลอกที่ไต่ต่ำเกินไปหรือสูงเกินไป หากพอดีแล้วก็ปรับดินบริเวณปากบ่อให้เสมอและอัดดินให้แน่น เสร็จแล้วรอให้น้ำตกตะกอนประมาณ 1 อาทิตย์ ก็สามารถใช้น้ำได้

4 การขุดบ่อตามไร่นา ต้องสังเกตหาจุดที่จะขุดแล้วพบน้ำ โดยสังเกตว่าที่ตรงไหนมีน้ำซึมหรือน้ำขัง จึงจะมีการขุด การขุดขุดลึกประมาณ 1-2 เมตร ความกว้าง โดยประมาณรัศมีปากบ่อ 1.5 เมตร ดินที่ขุดขึ้นมาจะทำเป็นปากบ่อกั้นน้ำจากที่อื่นไหลเข้ามาทำให้เกิดความสกปรกภายในบ่อ

4.4 วิธีการจัดการน้ำของชุมชนบ้านผาชันในปัจจุบัน

4.4.1 วิธีการนำน้ำมาใช้ในปัจจุบัน

ปัจจุบันยังมีการหาน้ำขึ้นมาจากบ่อน้ำตื้นแต่เปลี่ยนจากคูไม้ไผ่มาใช้कुพลาสติกที่หาซื้อได้ไม่ยากตามท้องตลาด และการพัฒนาวิธีการนำน้ำขึ้นมาใช้โดยแยกเป็นวิธีการต่างๆ ดังนี้

1 จากการซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน และจัดซื้อไค(มอเตอร์)ปั้มน้ำขนาด 5.5 แรงม้า โดยปั้มน้ำจากบ่ิงพระละครมาไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นระยะทาง 300 เมตร และ ใช้ไคขนาด 3 แรงม้า ปั้มนส่งน้ำ

ขึ้นบนหาดถึงประปา แล้วปล่อยน้ำลงมาใช้ในชุมชน ซึ่งสามารถใช้ได้เพียง 113 หลังคาเรือน อีก 21 หลังคาเรือนแรงดันของมอเตอร์น้ำไม่สามารถส่งถึง

2 การใช้รถอีแต๋น(รถไถนาเดินตาม)บรรทุกแกลนลอนจนน้ำได้ 10 ลิตร จำนวน 40 แกลน ไปตักน้ำที่บ่อคำสีดาอยู่ตะวันออกของหมู่บ้าน ทางไปดอนศาลเจ้าปู่ นาดอนชาด ทำเรือกกะดัน ถึงบ่อน้ำระยะทางโดยประมาณ 500 เมตร

3 ใช้ล้อ(รถเข็น) บรรทุกแกลนลอนตามขนาดของรถตั้งแต่ 12 - 16 แกลน ไปตักน้ำที่บ่อทหารทิศเหนือของหมู่บ้าน ทางไปท่าเรือผาชัน ระยะทาง 100 เมตร

การตักน้ำขึ้นมาจากบ่อน้ำตื้นต้องใช้เชือกผูกกับวงจุ(ที่จับ)แล้วหย่อนลงไปใบบ่อซึมควัดไปมาให้ปากคุ่วาลงจึงปล่อยเชือกลงไปให้ถึงระดับน้ำ ต้องอาศัยความชำนาญ แล้วนำขึ้นมาเทใส่ในแกลนลอนโดยผ่านกรวยเพื่อมิให้น้ำหกออก

4.4.2 วิธีการจัดการน้ำในปัจจุบัน

1. การขุดบ่อน้ำตื้นในปัจจุบันนี้การยังมีการขุดบ่อน้ำตื้นโดยใช้แรงงานคน คือ การขุดด้วยขอบเลียม ขุดบ่อเป็นวงกลมลึกประมาณ 6-7 เมตร พร้อมใส่ปลอกท่อซีเมนต์ปากท่อรัศมี 1 เมตร ยาว 60 เซนติเมตร ลงไปด้วย ถ้าคน 30 คนใช้เวลา 3 วัน ซึ่งก่อนจะมีการขุดนั้นก็จะมีการประชุมโดยผู้นำหมู่บ้านกับชาวบ้านเพื่อหาคนที่ทำงานแบ่งวรรผลัดวันกันไปขุด เมื่อเสร็จแล้วก็มีการตั้งกฎระเบียบในการใช้น้ำร่วมกันของชุมชน

2. การสร้างฝายน้ำตื้น เมื่อปี พ.ศ. 2545 ทางหมู่บ้านและโรงเรียนสมาคมจักรยานสมัครเล่นได้บริจาคเป็นเงิน 20,000 บาท ทางองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรงสนับสนุนเพิ่มเติมอีก 30,000 บาท รวมเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท ผู้นำหมู่บ้านและลูกบ้านได้ประชุมหารือได้มติว่าให้จัดสร้างฝายน้ำตื้น โดยในการสร้างฝายครั้งนี้มีความกว้างของสันฝาย 70 เซนติเมตร ยาว 60 เมตร สูง 2.5 เมตร ใช้แรงงานชาวบ้านช่วยกันใช้เวลาทั้งสิ้น 15 วัน แต่ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ เพราะ ปริมาณน้ำยังไม่เพียงพอที่จะส่งเข้ามาใช้ในหมู่บ้านได้ เพียงแต่ให้ชาวบ้านใช้อาบ วิวสวยได้ดื่มกินเท่านั้น

ช่วงระยะเวลาที่ขาดแคลนน้ำ

ปกติในในเดือนมิถุนายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ต้นปียังมีน้ำใช้อย่างสะดวกเนื่องจากยังอยู่ในช่วงหน้าฝน สามารถรองน้ำฝนเก็บไว้ในโอ่งน้ำสีขาวขนาดใหญ่และน้ำตามลำห้วย คลอง บึงต่างๆยังมีน้ำอยู่มาก ปัญหาการขาดแคลนนํ้านั้นเริ่ม ต้นเดือนมีนาคม ถึง ปลายเดือนพฤษภาคม ของทุกปี ในต้นเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงสิ้นหน้าฝน น้ำตามลำห้วย คลอง บึงต่างๆค่อยๆเหือดหาย ต้นไม้ในป่าใบมีสีเหลือง แห้งปลิวร่วง หล่นลงจนหมดต้น น้ำหมดลงเรื่อยๆ คนในชุมชนเกิดความลำบากอย่างเห็นได้ชัด ยิ่งในช่วงเดือนเมษายน น้ำในบ่อจะขาดบ่อ ในบางปีในเดือนพฤษภาคมฝนไม่ตกน้ำในบ่อคำสีดาซึ่งใช้เป็นน้ำดื่มแห่งหมด คนที่ต้นซ้าก็จะต้องรอน้ำเพราะคนที่ต้นแต่เข้าไปตักน้ำหมดก่อน โดยเฉพาะ 21 ครัวเรือนที่ต้องอาศัยน้ำจากบ่อน้ำตื้น ต้องหันไปตักน้ำที่บ่อในหมู่บ้าน ซึ่งห่างไกลจากครัวเรือนเป็นอย่างมาก จนถึง เป็นอยู่อย่างนี้จนถึง ปลายเดือนพฤษภาคมเข้าหน้าฝน ทุกๆ ปี

การดำเนินการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลนั้น ได้ให้ทีมวิจัยหลัก และอาสาสมัคร จัดเก็บข้อมูล ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละครอบครัว โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งแบ่งครัวเรือนเป็น 2 กลุ่ม ได้ข้อมูล ปราชญ์ ดังนี้

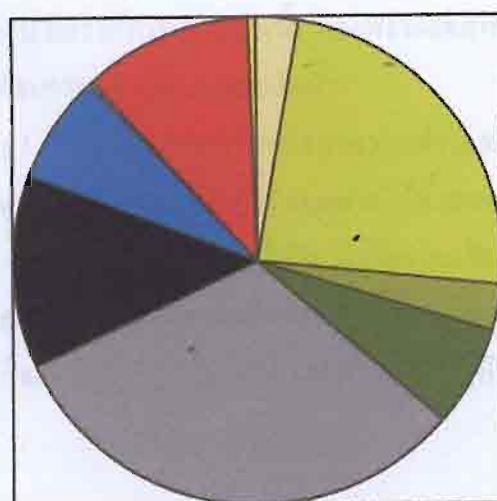
4.4.3 ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละวัน(นำมาเทียบเป็นลิตร)

เนื่องจากมีแรงดันของน้ำประปาที่ชาวบ้านใช้ไม่สามารถส่งได้ถึง 21 ครัวเรือนที่อยู่สูง จึงแบ่ง ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ครัวเรือนที่ใช้น้ำประปา 113 ครัวเรือน ส่วนที่ 2 ครัวเรือนที่ใช้น้ำ บ่อ 21 ครัวเรือน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำประจำปี 2549 จำนวน

รายการใช้น้ำ	113(ครัวเรือน)	21(ครัวเรือน)	รวม
	จำนวน(ลิตร)	จำนวน(ลิตร)	
น้ำดื่ม	1,375	380	1,755
น้ำที่ใช้ซักผ้า	8,606	1,960	10,566
น้ำที่ใช้ประกอบอาหาร	1,134	311	1,445
น้ำที่ใช้ล้างจาน	2,295	578	2,873
น้ำที่ใช้อาบน้ำ,ล้างหน้า,แปรงฟัน	11,327	2,635	13,962
น้ำที่ใช้ทำการเกษตร	5,083	641	5,724
น้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์	2,317	842	3,159
น้ำที่ใช้ล้างรถ	96	23.6	119.6
น้ำที่ใช้ในการจัดการห้องน้ำ	4,216	718	4,934
น้ำเสียเปล่า ก่อนใช้และหลังใช้	220	-	220
รวมการใช้น้ำในชุมชนต่อวันทั้งสิ้น	36,669	8,088.6	44,757.6

ปริมาณการใช้น้ำในด้านต่างๆ ต่อ (วัน : ครัวเรือน) ของชุมชนบ้านผาชัน



น้ำดื่ม (8.77 ลิตร)
ซักผ้า (78.85 ลิตร)
ประกอบอาหาร (10.78 ลิตร)
ล้างจาน (21.44 ลิตร)
ชำระล้างร่างกาย (104.19 ลิตร)
การเกษตร (42.72 ลิตร)
เลี้ยงสัตว์ (23.57 ลิตร)
ล้างรถ (0.89 ลิตร)
จัดการห้องน้ำ (36.82 ลิตร)
เสียเปล่า (1.64 ลิตร)

สรุป ใช้น้ำต่อวันเท่ากับ 44,757.6 ลิตร/วัน ต่อ 134 ครัวเรือน คิดเป็น 334 ลิตร/ครัวเรือน/วัน ใช้น้ำ
ทั้งเดือน 1,342,428 ลิตร หรือ 1,342 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือ 13.42 ลูกบาศก์เมตร/ครัวเรือน/เดือน

จากบริบทชุมชนที่เห็นสภาพภูมิศาสตร์ ข้อมูลสภาพปัญหา ภูมิปัญญาการใช้น้ำในอดีตและ
ปัจจุบัน ค้นพบว่า ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในชุมชนทั้งหมด 95,826 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการใช้น้ำในชุมชนต่อ
ปีทั้งหมด 16,104 ลูกบาศก์เมตร

ซึ่งเห็นได้ว่าปริมาณน้ำที่มีอยู่เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้น้ำในชุมชน ปริมาณน้ำที่มีอยู่สามารถ
ใช้ได้พอเพียงตลอดทั้งปีสำหรับชุมชนที่มีจำนวนทั้งสิ้น 134 ครัวเรือน แต่เนื่องจากปัญหาน้ำท่วมบึงพะ
ละคอนในช่วงฤดูฝน กระแสน้ำพัดแรงทำให้น้ำขุ่นและไม่สามารถติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อนำน้ำมาใช้ทำเป็น
ระบบประปาในหมู่บ้านได้ อีกทั้งในช่วงฤดูแล้งเมื่อสามารถติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่บึงพะละคอนนำมาใช้ทำ
เป็นระบบประปาในหมู่บ้านได้แล้ว ก็ยังไม่สามารถจัดการน้ำให้ใช้ได้ครบทุกครัวเรือน เพราะยังมี 21
ครัวเรือนที่ตั้งอยู่บนพื้นที่สูงของหมู่บ้าน แต่หอดึงประปานั้นตั้งอยู่ระดับต่ำกว่าจึงทำให้แรงดันน้ำไม่
สามารถส่งไปถึงได้

ชุมชนจึงได้ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขโดยมีแนวคิดฯ หากใช้วิธีการสูบน้ำจากบึงพะละคอนมาพัก
เก็บไว้ที่เก็บน้ำที่สร้างขึ้นตามแนวถนนสายหลักของหมู่บ้านเป็นระยะ แล้วปล่อยน้ำลงมาใช้ในหมู่บ้าน แต่
เมื่อคำนวณกับงบประมาณที่มีในชุมชน ไม่สามารถจัดทำได้ การบริหารจัดการก็คงจะยุ่งยาก และเสีย
ค่าใช้จ่ายสูง จึงนำแหล่งน้ำที่มีอยู่ในชุมชนมาพิจารณาร่วมกันหาแหล่งน้ำที่มีปริมาณที่จะนำใช้ได้หมดทั้ง
ชุมชน หลังจากพิจารณาแล้วเห็นว่าหากต่อเติมฝายวังอีแร้งให้มีพื้นที่ในการเก็บน้ำมากขึ้น เพื่อ
สามารถนำน้ำมาใช้ได้เพียงพอับความต้องการของทุกครัวเรือน

จึงได้มีการสรุปแนวทางในการจัดการน้ำดังนี้

1. กิจกรรมทำความสะอาดฝายวังอีแร้ง
2. กิจกรรมติดตั้งกาดักน้ำระบบแรงดันอากาศจากฝายวังอีแร้ง โดยการต่อท่อ PVC จากฝาย
วังอีแร้งลงสู่หมู่บ้าน ความยาว 400 เมตร ตามความลาดเอียงของพื้นที่
3. กิจกรรมทดลองใช้กติกาในการบริหารจัดการน้ำ โดยใช้กฎระเบียบที่ร่วมกันร่างขึ้น
4. กิจกรรมเก็บข้อมูลความคิดเห็นของชาวบ้านที่ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
5. การรณรงค์การประหยัดน้ำ และสร้างจิตสำนึกประชาสัมพันธ์
6. กิจกรรมครัวเรือนประหยัดน้ำ
 - 6.1 กิจกรรมประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจการจัดกิจกรรมประกวดครอบครัวประหยัดน้ำ
 - 6.2 กิจกรรมตรวจสอบข้อมูลการใช้น้ำของแต่ละครอบครัวจากมิเตอร์ การใช้น้ำประปา
และหาครอบครัวที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ และเก็บข้อมูลไว้เปรียบเทียบกับแต่ละเดือน
 - 6.3 กิจกรรมมอบรางวัลแก่ครอบครัวที่ชนะเลิศ
7. กิจกรรมประชุมสรุปผลการสำรวจและปฏิบัติการเป็นระยะ

8. กิจกรรมประชาคมหมู่บ้านนำเสนอข้อมูลผลการดำเนินงาน และสรุปรูปแบบการใช้น้ำ
การบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมของชุมชน
หลังจากที่ชุมชนได้นำทั้ง 8 แนวทางไปดำเนินการ พบว่า

4.5 ข้อค้นพบ

4.5.1 การจัดการน้ำฝายวังอีแร้ง

4.5.1.1 การทำความสะอาดฝายวังอีแร้งและแหล่งน้ำ

ในช่วงฤดูฝนแหล่งน้ำในชุมชนบางแห่งน้ำท่วม ทำให้มีมีตะไคร่น้ำจับตามขอบบ่อ และมีสิ่ง
ปกคลุมตามพื้นของแหล่งน้ำ ทำให้ไม่สามารถใช้น้ำได้ เมื่อถึงฤดูแล้งจึงต้องทำความสะอาดแหล่งก่อนที่จะ
นำมาใช้อุปโภคบริโภคได้ เกิดความร่วมมือทุกฝ่ายทั้งที่มิวัจยและชุมชนในการร่วมกันดูแลรักษาแหล่งน้ำ
สาธารณะ คือ มีข้อตกลงให้มีการทำความสะอาดบ่อน้ำดื่มและฝายวังอีแร้งปีละ 1 ครั้ง ทำให้แหล่งน้ำ
สาธารณะมีความสะอาดสามารถนำน้ำมาใช้ในครัวเรือนได้ และมีการกำหนดแนวเขตบริเวณให้ชัดเจนเพื่อ
ป้องกันการเข้าไปทำให้แหล่งน้ำสกปรก มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้เข้าใจข้อตกลงในการดูแลแหล่ง
น้ำ และประสานหน่วยงานที่มีความรู้เกี่ยวกับคุณภาพของน้ำเข้ามาตรวจสอบ และให้ความรู้ในการนำน้ำมา
ใช้อย่างถูกสุขลักษณะ

4.5.1.2 การต่อเติมฝายวังอีแร้ง

จากแนวคิดในการแก้ไขการจัดการน้ำในชุมชนให้เพียงพอความต้องการของชุมชน ทำให้มีการ
ดำเนินการต่อเติมฝายวังอีแร้ง เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการรองรับน้ำฝนให้มากขึ้น โดยในแผนการใช้น้ำจากฝายวัง
อีแร้งจะปล่อยใช้ในฤดูแล้งให้เฉพาะ 21 ครัวเรือน ฤดูฝนจะปล่อยใช้ทั้งหมด 134 ครัวเรือน
เพราะระบบประปาจากบึงพะละครไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากน้ำท่วม โดยใช้แรงงานชาวบ้านได้ความกว้าง
ของสันฝาย 70 CM ขาว 70 เมตร สูง 4 เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในปี พ.ศ.2549 ซึ่งได้งบประมาณจาก
โครงการ SML จำนวน 150,000 บาท

4.5.1.3 ระบบกักน้ำ

เริ่มจากต่อท่อฝายวังอีแร้งมาถึงเครื่องสูบน้ำ เป็นระยะทาง 250 เมตร และต่อท่อส่งจากเครื่องสูบน้ำ
ระยะทาง 150 เมตร ไปยังถังเก็บน้ำเพื่อพักไว้ตรงจุดที่เป็นถังเก็บน้ำจะอยู่ในที่สูง พอถึงเวลาที่จะปล่อยน้ำ
ให้แก่ชาวบ้าน ก็จะทำการปล่อยโดยธรรมชาติ คือการไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ โดยไม่ได้ใช้เครื่องช่วยการ
แจกจ่ายน้ำ

การติดตั้งกักน้ำที่ฝายวังอีแร้ง และทดลองส่งน้ำเพื่อตรวจสอบว่าปริมาณน้ำรองรับไว้ในช่วงฤดู
ฝนเพียงพอต่อการใช้ในฤดูแล้ง กับ 21 ครัวเรือนหรือไม่ ผลปรากฏว่า สามารถใช้น้ำในระบบกักน้ำ
จากวังอีแร้งเป็นอย่างดีและน้ำมีปริมาณที่เพียงพอกับ 21 ครัวเรือนในช่วงฤดูแล้ง ทำให้การจัดการน้ำของ
บ้านผาชันสามารถจัดการน้ำให้ใช้ได้ครบทุกครัวเรือนตลอดทั้งปี

4.5.2 การจัดการระบบประปาหมู่บ้าน

4.5.2.1 การแก้ปัญหาในระบบเครื่องสูบน้ำ

การจัดการระบบประปาหมู่บ้านของบ้านผาชัน ใช้วิธีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากบึงพะตะคอนที่อยู่ ในบริเวณแม่น้ำโขงของหมู่บ้าน แล้วส่งน้ำไปตามท่อส่งน้ำจากบึงพะตะคอนที่วางตามแนวลาดชันของผาชัน ชายหมู่บ้านที่มีความลาดชันประมาณ 80 องศา เป็นระยะ 5 เมตร และความลาดชันประมาณ 35 องศา ระยะทาง 200 เมตร ไปที่ถังเก็บน้ำประปา เมื่อระดับน้ำในบึงพะตะคอนลดระดับลงตามระดับของแม่น้ำ โขง จุดที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำก็จะลึกลงไปในริมฝั่งแม่น้ำโขงมากขึ้นตามระดับความลึกของแม่น้ำ ดังนั้นก็จะ ทำให้ระยะทางของท่อส่งน้ำยาวมากขึ้น ใช้แรงในการสูบน้ำของเครื่องมากขึ้น ทำให้เครื่องสูบน้ำ เกิดการ ไหม้ของมอเตอร์น้ำบ่อยครั้ง ทำให้เสียงบประมาณในการซ่อมแซมมาก และบางครั้งไม่มีงบประมาณในการ ซ่อมก็ต้องระงับการใช้น้ำประปาหมู่บ้านในที่สุด โดยเฉพาะหน้าแล้งทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำอย่างหนัก จากการหารือกันเพื่อกำหนดวิธีการแก้ไข มีข้อเสนอจากสมาชิกในชุมชนคนหนึ่ง คือ นายชรินทร์ อินทร์ ทอง เสนอว่า ขณะทำการสูบน้ำเข้าไปใช้ในที่นา สังเกตพบว่าสายยางส่งน้ำที่มีจุดรั่วจะมีน้ำพุ่งออกมาแรง มากกว่าปกติ หากมีวิธีทำให้ท่อส่งน้ำประปามีจุดรั่วแบบสายยาง อาจทำให้มีแรงส่งน้ำมากขึ้น จึงคิดนำมา ประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มแรงส่งน้ำให้กับท่อส่งน้ำและเครื่องสูบน้ำ ทีมวิจัยจึงมีการทดลองทำโดยการเจาะท่อส่ง น้ำและติดตั้งท่อในแนวตั้งให้มีอากาศอยู่ภายในสำหรับเป็นแรงดันให้น้ำ มีการทดลองอยู่หลายครั้งจนได้ ข้อสรุปว่า ต้องติดตั้งห่างจากเครื่องสูบน้ำ ระยะ 150 เซนติเมตร จำนวน 2 ท่อ แต่ 1 ละท่อห่างกัน 40 เซนติเมตร ความสูงของท่อ 100 เซนติเมตร ภายในท่อให้มีระดับน้ำ 60 เซนติเมตร มีอากาศอยู่ภายใน 40 เซนติเมตร จะทำให้น้ำไหลเต็มท่อส่งน้ำและหลังจากการใช้เป็นเวลา 6 เดือน มอเตอร์เครื่องสูบน้ำไม่ไหม้ จึงสรุปได้ว่าวิธีนี้ได้ผล คือ สามารถช่วยผ่อนแรงในการสูบน้ำและเพิ่มแรงในการส่งน้ำได้เป็นอย่างดี ทำให้ เครื่องสูบน้ำไม่ไหม้เสียหาย และทีมวิจัยได้ตั้งชื่อสิ่งที่ค้นพบนี้ว่า แอร์เว โดยคำว่า แอร์ หมายถึง AIR หรือ อากาศ ส่วน เว หมายถึง เวระ หมายถึงรวมถึง อากาศที่เวระไปเวระมา

4.5.2.2 การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน

การบริหารจัดการน้ำยังมีค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า หรือเมื่อระบบประปาเกิดความเสียหายหรือชำรุด ต้องมีการบำรุงซ่อมแซม และเพื่อดูแลรักษาระบบประปาหมู่บ้าน ชาวบ้านจึงร่วมกันตั้ง กฎกติกาในการใช้ระบบประปาหมู่บ้านขึ้น เพื่อเก็บค่าธรรมเนียมการบริการไว้สำรองใช้จ่ายในการจัดการ ดำเนินการต่างๆ ดังนี้

การชำระค่าน้ำและธรรมเนียม

1. ผู้ใช้น้ำประปาต้องชำระค่าน้ำหน่วยที่ใช้ทุกหน่วย อัตรา 5 บาท/หน่วย
2. ผู้ใช้ต้องชำระค่าธรรมเนียมดูแลมิเตอร์น้ำ มิเตอร์ละ 10 บาท/เดือน
3. กรณีผู้ใช้น้ำประปาดังชำระค่าน้ำในเดือนนั้นให้ชำระภายใน 1 เดือน หากไม่สามารถชำระได้

ให้คณะกรรมการขกเลิกสิทธิในการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน

4. การติดตั้งมิเตอร์น้ำต้องแจ้งให้คณะกรรมการทราบก่อนทุกครั้ง
5. การติดตั้งมิเตอร์น้ำต้องมีคณะกรรมการควบคุมอย่างน้อยสองคนจึงจะติดตั้งได้
6. วัสดุ อุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งมิเตอร์น้ำ ผู้ใช้น้ำเป็นผู้รับผิดชอบ

7. กรณีมิเตอร์น้ำชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ให้คณะกรรมการแจ้งให้ผู้ใช้ น้ำเปลี่ยนภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากฝ่าฝืนปรับ 100 บาท พร้อมยกเลิกสิทธิในการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน

8. หากตรวจพบมีการดัดแปลงมิเตอร์น้ำหรือมีการลักลอบการใช้น้ำประปาหมู่บ้านโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจะถูกยกเลิกสิทธิในการใช้น้ำประปาหมู่บ้านและปรับเป็นเงิน 500 - 1,000 บาท

ระบบการใช้น้ำ

1. การปิด-เปิดน้ำ กำหนดวันละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เวลา 05.00 น. - 07.00 น. ครั้งที่ 2 เวลา 15.00 น. - 17.00 น.

2. ผู้ที่กระทำให้ระบบประปาเสียหายชำรุด ผู้นั้นต้องรับผิดชอบโดยการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมทุกกรณี หรือปรับตามจุดทุกจุดที่ชำรุด จุดละ 1,000 บาท หรือตามราคาค่าวัสดุ

3. หากมีการแจ้งการชำรุดหรือเสียหายของประปาและติดตั้งมิเตอร์น้ำ คณะกรรมการต้องดำเนินการภายใน 1 วัน

4. หากมีการชำรุดหรือซ่อมแซมระบบประปาและติดตั้งมิเตอร์น้ำ คณะกรรมการต้องแจ้งให้ผู้ใช้ น้ำทราบทันที

คณะกรรมการ

1. คณะกรรมการได้ค่าตอบแทน 10% ของรายได้ที่เก็บได้
 2. คณะกรรมการต้องแจ้งยอด รายรับ-รายจ่าย ทุกวันที่ 6 ของเดือน
- คณะกรรมการการประปาบ้านผาชัน ดังนี้**

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 1. นายคำพันธ์ เชิดไชย | ประธานกรรมการ |
| 2. นายเจียมศักดิ์ ธรรมเที่ยง | กรรมการ |
| 3. นางสาวถิษณีย์ ธรรมเที่ยง | กรรมการ |
| 4. น.ส.เพ็ชรรัตน์ ธรรมเที่ยง | กรรมการ |
| 5. นายเสถียร บัณฑิตราช | กรรมการ |

ข้อห้ามในการดูแลรักษาฝ่ายห้วยวังอีแอ้ง และบึงพระละคร

1. ห้ามชำระล้างสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ
2. ห้ามไม่ให้สัตว์เลี้ยงลงกินน้ำหรือแช่ในแหล่งน้ำ
3. ห้ามทำการประมง
4. ห้ามลงเล่นน้ำ

4.5.2.3 การนำภูมิปัญญามาใช้ในการจัดการน้ำ

ทีมวิจัยมีความคิดที่กระตุ้นจิตสำนึกในการประหยัดน้ำและใช้ประโยชน์จากน้ำให้มากที่สุด จึงจัดกิจกรรมรณรงค์การประหยัดน้ำและประกวดครัวเรือนประหยัดน้ำขึ้น โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินจากการเปรียบเทียบปริมาณน้ำที่ตรวจจากมิเตอร์ของแต่ละครัวเรือน และให้ผู้ที่ชนะการประกวดแนะนำวิธีการประหยัดน้ำให้กับชุมชนได้รับรู้ ในที่ประชุมได้ตกลงที่จะใช้อาสาสมัครซึ่งเป็นตัวแทนในแต่ละคุ้มในหมู่บ้าน จำนวน 7 คุ้ม ๆ ละ 3 คน รวมทั้งหมด 21 คน มีที่ปรึกษาที่เป็นทีมวิจัยทีมละ 1 คน เข้าร่วมเป็น

ตัวแทนในการรณรงค์ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการใช้น้ำ จากการประกวดครอบครัวประหยัดน้ำครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 5 พบว่าครอบครัวประหยัดน้ำครั้งที่ 1 จำนวน 87 ครอบครัวเพิ่มขึ้นเป็น 95 ครอบครัวเนื่องผู้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งแรกได้เชิญชวนและส่วนหนึ่งมาจากความสมัครใจเพราะเห็นความสำคัญในการประหยัดน้ำ ครอบครัวที่ประหยัดน้ำได้นำวิธีการประหยัดน้ำของเพื่อนบ้านมาผสมผสานและปรับใช้แล้วแต่ความเหมาะสมของสภาพครัวเรือนของตน จากเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำพบว่าปริมาณการใช้น้ำลดลงเนื่องจากชาวบ้านทราบถึงวิธีการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพราะจากทราบถึงปริมาณน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดของชุมชนตนเอง และปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดของชุมชน ทำให้เล็งเห็นว่าตนเองก็สามารถประหยัดน้ำได้

ภูมิปัญญาที่ค้นพบ คือ

1. อาบน้ำจากแหล่งห้วยหนองใกล้บ้าน
2. น้ำที่ใช้นามาอุปโภคบริโภคควรมีฝาปิดอย่างมิดชิด เช่น น้ำดื่มควรมีฝาปิดโถงน้ำที่ใช้ดื่มเพื่อรักษาความสะอาดไม่ให้ฝุ่นละอองเข้าไปและป้องกันการระเหยของน้ำได้อีกทางหนึ่งด้วย
3. ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค อย่างน้อยน้ำที่ใช้แล้วต้องได้ประโยชน์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป เช่น น้ำล้างจานนำไปรดน้ำต้นไม้จะทำให้ปริมาณการใช้น้ำลดลง เช่น น้ำน้ำที่ใช้จากการซักผ้า ล้างถ้วยชามสามารถนำไปรดน้ำต้นไม้
4. ขุดหลุมใกล้ๆ ที่ล้างถ้วยชามหรือที่ที่มีการใช้น้ำรองรับน้ำที่ใช้แล้วเพื่อไปรดน้ำต้นไม้
5. หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์การใช้น้ำในครัวเรือน เช่น ก๊อกน้ำ ท่อส่งน้ำเป็นต้นว่าแตกชำรุดหรือไม่เพื่อไม่ต้องการให้ปริมาณน้ำไหลทิ้งโดยเปล่าประโยชน์
6. เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลที่ละหยดเพื่อไม่ให้มีเดือรหมุ่นเร็วและปริมาณน้ำที่ใช้ก็จะน้อยลงด้วย
7. มีการจดบันทึกว่าแต่ละวันเราใช้น้ำไปปริมาณเท่าไร เช่น การใช้น้ำในการซักผ้าใช้น้ำกี่ถังใช้อย่างอื่นกี่ถัง เพื่อจะได้ประหยัดน้ำในส่วนที่ใช้อย่างฟุ่มเฟือย
8. ปลุกต้นไม้บริเวณรอบบ้านเพื่อให้อากาศร่มรื่นแล้วจะไม่ทำให้เกิดการใช้น้ำในการอาบมากขึ้น

4.6. ผลจากการดำเนินการวิจัย

4.6.1 ทีมวิจัย

4.6.1.1 มีความเข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัยท้องถิ่น ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์บ้านซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การตั้งคำถามให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ และเทคนิค วิธีการการสรุปผล การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้

4.6.1.2 สามารถถ่ายทอดความรู้เรื่องเทคนิคการสัมภาษณ์ที่อบรมมาที่ได้ ให้กับอาสาสมัครวิจัยได้

4.6.1.3 เกิดกระบวนการเรียนรู้ระหว่างทีมงานวิจัย เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การประสานงานกับหน่วยงานอื่น

4.6.1.4 ทำให้ทีมวิจัยรู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นแม้จะมีการถกเถียงกันเวทีประชุม แต่เมื่อมีการพูดคุยวิเคราะห์หาเหตุผลผลร่วมกัน แล้วลงมติร่วมกันก็จะปฏิบัติตามอย่างเต็มที่

4.6.1.5 ทีมวิจัยรู้จักแบ่งหน้าที่ตามความสามารถของบุคคล ช่วยเหลือกันเมื่อมีปัญหาและข้อที่ต้องแก้ไข

4.6.2 อาสาสมัคร

4.6.2.1 อาสาสมัครมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น กล้าแสดงออก กล้าเสนอความคิดเห็น

4.6.2.2 อาสาสมัครได้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยการศึกษาเทคนิค วิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด

4.6.3 ชาวบ้าน

4.6.3.1 กระบวนการทำงานวิจัยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนที่มีในหมู่บ้าน คือ กองทุนสัจจะออมทรัพย์ กองทุนป่าชุมชน กองทุนหมู่บ้าน และกองทุนปลา เป็นคำวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการตามกิจกรรมในงานวิจัย

4.6.3.2 การเสียดสแรงงานของคนในชุมชนเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ เห็นได้ว่าทุกคนในชุมชนให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมการวิจัย

4.6.3.3 จากการดำเนินการวิจัยได้ช่วยให้ศักยภาพของหมู่บ้านมีความพร้อมในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้ เพราะสามารถแก้ปัญหาในเรื่องปริมาณน้ำที่จะนำมาใช้ในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

4.6.3.4 ทำให้เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาที่มีท้องถิ่นแล้วนำมาปฏิบัติและถ่ายทอดไปยังสมาชิกชุมชนเด็ก เยาวชนคนรุ่นใหม่

4.6.3.5 การทำกิจกรรมร่วมกันทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีต่อกันภายในชุมชน

4.6.4 โรงเรียน

4.6.4.1 ได้นำเทคนิค วิธีการ ภูมิปัญญาในการจัดการน้ำเข้าสอดแทรกในบทเรียนเรื่องทรัพยากรน้ำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

4.6.4.2 จากเมื่อก่อนนักเรียนต้องเสียเวลาในการไปตักน้ำมาใช้ในโรงเรียน ทำให้เสียเวลาในการจัดการเรียนการสอน หลังจากได้ดำเนินวิจัยโรงเรียนมีน้ำใช้ นักเรียนมีเวลาในการเรียนได้อย่างเต็มที่ ส่งผลถึงประสิทธิภาพในการเรียนการสอนดีขึ้น

4.6.4.3 เมื่อน้ำที่ได้พอเพียง ทำให้โรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมเสริมจากการจัดการเรียนการสอนได้ คือ การปลูกผักสวนครัว และการเลี้ยงปลาคุกกี้เป็นอาหารกลางวัน ทั้งยังนำไปจำหน่ายในชุมชนเป็นรายได้เสริมให้กับนักเรียนได้

4.6.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.6.5.1 องค์การบริหารส่วนตำบลได้นำกระบวนการวิจัยไปใช้ในกระบวนการจัดทำแผนงบประมาณประจำปีของตำบล ได้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนมากขึ้น

4.6.5.2 องค์การบริหารส่วนตำบลได้บรรจุให้งานวิจัยเป็นแผนในการจัดการน้ำของตำบล

4.6.5.3 องค์การบริหารส่วนตำบลได้สนับสนุนงบประมาณในกิจกรรมการแก้ปัญหาของชุมชน เช่น ค่าเครื่องสูบน้ำ

4.7 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

หลังจากได้ดำเนินการทดลองรูปแบบการจัดการน้ำมาได้ระยะ 9 เดือน ทีมวิจัยได้มีพูดคุยกับศูนย์ประสานงานเพื่อท้องถิ่น จังหวัดอุบลราชธานี ว่าต้องการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานวิจัยตามสื่อต่างๆ ศูนย์ประสานงานเพื่อท้องถิ่น จังหวัดอุบลราชธานี จึงได้ประสานไปที่ศูนย์ข่าวประชาสัมพันธ์จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อมาทำข่าวและเกิดการเผยแพร่จนมีหน่วยงานต่างๆทำข่าว ดังนี้

1. ศูนย์ข่าวประชาสัมพันธ์จังหวัดอุบลราชธานีได้ทราบว่าบ้านผาชันได้ทำงานวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุดกรณี บ้านผาชัน ตำบลคำโง้ง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี จึงได้ลงมาจัดทำข่าวลงหนังสือพิมพ์ Exite thaipost

2. ศูนย์ประสานงานเพื่อท้องถิ่น จังหวัดอุบลราชธานี ได้นำรูปแบบการจัดการน้ำบ้านผาชันมาเผยแพร่ลงในเว็บไซต์ของศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดอุบลราชธานี

3. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ได้นำข่าวไปลงในเว็บไซต์ของสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค

4. นอกจากนั้นได้มีการนำข้อมูลลงในสื่ออื่นๆ ได้แก่

4.1 เว็บไซต์ของศูนย์ข่าวประชาสัมพันธ์จังหวัดอุบลราชธานี

4.2 หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ในคอลัมภ์ “โลกเกษตร”

4.3 หนังสือวารสารหมอชาวบ้าน ในคอลัมภ์ “เที่ยวไปเรียนรู้ไป”

4.4 วารสารงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค

5. ผลที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ได้มีคณะต่างๆเดินทางมาศึกษาดูงานจำนวนมาก ได้แก่

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง	วัน เดือน ปี	สิ่งที่ต้องการทราบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำไปพัฒนา
1	บ้านชะจอม	บ้านชะจอม ต. นาโพธิ์กลาง อ. โขงเจียม จ.อุบลฯ	คณะกรรมการ ชุมชนบ้านชะ จอม	5 มี.ค. 50	- ศึกษาดูงานกระบวนการการแก้ปัญหาการ ขาดน้ำ
2	นายทองมา หนันดี๊ะ	10 ม. 1 ต.เหล่า งาม อ.โพธิ์ไทร จ.อุบลฯ	กรรมการ กองทุนเงิน ล้าน	27 มี.ค. 50	- กระบวนการทำงานเป็นทีมวิจัยกับชุมชน - การประสานกับองค์กรภายนอก - การให้ความเสียสละในการทำงาน - การแบ่งเวลางานที่บ้านกับชุมชน

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง	วัน เดือน ปี	สิ่งที่ต้องการทราบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำไปพัฒนา
3	นายชนพรรัตน์ สมบูรณ์	การศึกษานอก โรงเรียน อ.โพธิ์ ไทร จ.อุบลฯ	ครูการศึกษา นอกโรงเรียน	30 มี.ค. 50	- การนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในหลักสูตร ท้องถิ่นในโรงเรียน - การค้นปัญหาในชุมชนไปใช้ในกิจกรรม วิจัยการประชาคมในชุมชน
4	นายเคี่ยม ธรรมเที่ยง	อบต.ตำโง อ. โพธิ์ไทร จ.อุบล ฯ	รอง ประธานสภา อบต.	1 เม.ย. 50	- การนำกระบวนการวิจัยในชุมชนไปใช้ ในการตั้งของบประมาณ - การทำงานการวิจัยของชุมชนต่อตำโง
5	นักศึกษา วิชาเอกการ พัฒนาชุมชน	ม.สารคาม	นักศึกษา	21-23 พ.ค. 50	- ศึกษารูปแบบโครงการเต็มรูปแบบเพื่อ เป็นกรณีศึกษา
6	วัดประทุมราช วงศ์มา	อ.ประทุมราชวงศ์ มา จ. อำนาจเจริญ	พระครู	6 มี.ย. 50	- ระบบแอร์แวง เพื่อแก้ไขปัญหาระบบ ประปา
7	ด่านตรวจคน เข้าเมืองระนอง	ด่านตรวจคนเข้า เมืองระนอง		18 มี.ย. 50	- อุปกรณ์-ขั้นตอนการติดตั้งระบบแอร์แวง
8	นายสงวน บุญชนะนันท์	78/197 หมู่ที่ 2 ถนนคันแวน ต. บางพลับ อ.ปาก เกร็ด นนทบุรี		21 มี.ย. 50	ระบบแอร์แวงคือระบบที่ใช้แรงดันลมในการ ช่วยแรงดันน้ำให้มากขึ้น - อุปกรณ์-ขั้นตอนการติดตั้งระบบแอร์แวง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุดกรณี บ้านผาชัน ตำบลลำโรง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดอุบลราชธานี เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีกรอบการศึกษาหาแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่ในชุมชนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต สภาพภูมิประเทศ โดยใช้ภูมิปัญญา เทคโนโลยี นวัตกรรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน มาปรับใช้ให้มีประสิทธิภาพจนได้รูปแบบที่เหมาะสมกับชุมชนบ้านผาชัน โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาปริมาณแหล่งน้ำที่มีอยู่ ของชุมชนบ้านผาชัน 2. เพื่อศึกษาปริมาณการใช้น้ำในการอุปโภค และ บริโภค ของชาวบ้านผาชัน 3. เพื่อศึกษาวิธีการใช้น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตของชาวบ้านผาชัน 4. เพื่อหาแบบการบริหารจัดการน้ำที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับชาวบ้านผาชัน โดยการนำภูมิปัญญา เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ สามารถสรุปได้ผลการวิจัยได้ ดังนี้

ปริมาณแหล่งน้ำที่มีอยู่ ของชุมชนบ้านผาชัน

จากการสำรวจพบว่าแหล่งน้ำบ้านผาชันตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติผาแต้ม ซึ่งมีพื้นที่เป็นภูเขา และเป็นหินลาดเอียงลงทางทิศเหนือที่ติดกับแม่น้ำโขง แหล่งน้ำที่มีในชุมชนมีกระจายอยู่ทั่วไป เพราะมีต้นน้ำหลายแหล่ง เช่น ภูเขา ภูเขา ภูพาน ลำห้วยต่างๆ ซึ่งไหลลงแม่น้ำโขง แต่ไม่มีแหล่งที่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี แหล่งน้ำที่มีในชุมชนมี 14 แหล่ง ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและสร้างขึ้น ดังนี้

1. บ่อวังเครือหมากยาง มี 3 บ่อ ดังนี้

1.1 บ่อท่า ลักษณะ เป็นบ่อหิน คล้ายสี่เหลี่ยมคางหมู มีน้ำซึมจากลำห้วยวังเครือหมากยาง มาตามซอกหิน หากน้ำในวังเครือหมากยางเต็ม ก็จะทำให้น้ำไหลซึมมายังบ่อมีมากน้ำจะเต็มบ่อ มีขนาดความลึก 80 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 150 เซนติเมตร ปริมาณน้ำ ในช่วงฤดูฝน เดือนพฤษภาคม ถึงเดือน มกราคม จะมีน้ำเต็มบ่อ 80 เซนติเมตร ปริมาณน้ำ = 1.41 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน กุมภาพันธ์ ถึงเดือน เมษายน จะมีน้ำ 20 เซนติเมตร สาเหตุที่ทำให้น้ำ ปริมาณน้ำ = 0.35 ลูกบาศก์เมตรลดเพราะว่า น้ำในลำห้วยวังเครือหมากยางลดลงทำให้น้ำซึมมายังบ่อมีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 150 เมตร

1.2 บ่อเครือหมากยางบ่อที่ 2 (ไม่มีชื่อเรียก) ลักษณะ เป็นบ่อปลูกซีเมนต์ ทรงกลม โดยน้ำจะซึมออกมาจากใต้ดิน มีขนาด ลึก 250 เซนติเมตร กว้าง 100 เซนติเมตร ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน มีนาคม น้ำในจะลึก 200 เซนติเมตร ปริมาณน้ำ = 6.3 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง ในเดือนเมษายน น้ำจะแห้งไม่มีน้ำ เนื่องจาก น้ำใต้ดินที่ซึมออกมามีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 200 เมตร

1.3 บ่อเครือหมากยางบ่อที่ 3 (ไม่มีชื่อเรียก) ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ ทรงกลม มีขนาด ลึก 250 เซนติเมตร กว้าง 100 เซนติเมตร โดยน้ำจะซึมออกมาจากใต้ดิน ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน มีนาคม น้ำในบ่อจะลึก 2 เมตร ปริมาณน้ำ = 6.3 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน น้ำจะแห้งไม่มีน้ำ เนื่องจากน้ำใต้ดินที่ซึมออกมามีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 200 เมตร

2. บ่อคำสิดาใต้ ลักษณะ เป็นบ่อหิน รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีน้ำซึมจากพื้นบ่อตามซอกหิน ซึ่งอยู่ริมท้ายคำสิดา โดยน้ำในบ่อจะไหลซึมมาจากน้ำจากลำห้วยคำสิดา มีขนาด ลึก 70 เซนติเมตร กว้าง 200 เซนติเมตร ยาว 300 เซนติเมตร ปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ มีน้ำเต็มบ่อ ปริมาณน้ำ = 4.2 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน มีนาคม ถึงเดือน เมษายน มีปริมาณน้ำ 20 เซนติเมตร สาเหตุที่ทำปริมาณน้ำ = 0.03 ลูกบาศก์เมตร ให้น้ำลด เนื่องจาก น้ำในลำห้วยคำสิดาลดลง ปริมาณน้ำที่ซึมมายังบ่อ คำสิดาก็ลดลงด้วย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 300 เมตร

3. บ่อสร้างทุ่ง ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ รูปวงกลม มีน้ำซึมจากก้นบ่อ เป็นน้ำใต้ดิน ขนาด ลึก 4 เมตร กว้าง 1 เมตร มีปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำเต็มบ่อ คือ 4 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 3 ปริมาณน้ำ = 3 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 200 เมตร

4. บ่อบ้านโน ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ รูปวงกลม มีน้ำซึมจากก้นบ่อ เป็นน้ำใต้ดินขนาด ลึก 4.50 เมตร กว้าง 1 เมตร ปริมาณน้ำ ในฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำเต็มบ่อ คือ 4.50 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.54 ลูกบาศก์เมตร ในฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 1 เมตร ปริมาณน้ำ = 0.79 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน อยู่ภายในหมู่บ้าน

5. บ่อน้ำนุ่น ลักษณะ เป็นบ่อดิน รูปร่างคล้ายปึกแมลงทับ เป็นบ่อที่อยู่ทางไหลของน้ำ เป็นน้ำใต้ดินที่ไหลลงสู่บ่อตามความลาดเอียงของพื้นที่ ขนาด กว้าง 80 เซนติเมตร ยาว 3 เมตร ปริมาณน้ำจะมีน้ำเฉพาะช่วงเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ตุลาคม ซึ่งเป็นหน้าฝน ส่วนในหน้าแล้งจะไม่มีน้ำเพราะน้ำใต้ดินที่ซึมมาสู่บ่อหมด ไม่สามารถหาปริมาณน้ำได้ ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ภายในหมู่บ้าน ทางด้านทิศใต้

6. บ่อพ่อใหญ่กลาง ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ รูปวงกลม เป็นน้ำใต้ดิน ขนาด ลึก 6 เมตร กว้าง 1 เมตร ปริมาณน้ำ ฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำ 5 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.93 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ภายในหมู่บ้านทางด้านทิศเหนือ

7. บ่อน้ำพ่อใหญ่ดอน ลักษณะ เป็นบ่อปลอกซีเมนต์ รูปวงกลม เป็นน้ำใต้ดิน ขนาด ลึก 3.5 เมตร กว้าง 1 เมตร ปริมาณน้ำ ฤดูฝน เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ จะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง เดือน เมษายน จะมีน้ำ 1.5 เมตร ปริมาณน้ำ = 1.18 ลูกบาศก์เมตร สาเหตุที่น้ำลดเนื่องจากปริมาณน้ำใต้ดินมีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ภายในหมู่บ้านทางด้านทิศใต้

8. บ่อทหารพัฒนา มี 2 บ่อ

8.1) บ่อทหารพัฒนาบ่อที่ 1 ลักษณะ เป็นบ่อปลูกพืชซีเมนต์ รูปวงกลม ขนาด ลึก 8 เมตร กว้าง 1 เมตร มีน้ำซึมจากพื้นบ่อ เป็นน้ำใต้ดิน ปริมาณน้ำ ช่วงฤดูฝน จะมีน้ำ 5 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.93 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้งจะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร สาเหตุที่น้ำลดเนื่องจากปริมาณน้ำใต้ดินมีน้อย ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 100 เมตร

8.2) บ่อทหารพัฒนาบ่อที่ 2 ลักษณะ เป็นบ่อปลูกพืชซีเมนต์ รูปวงกลม ขนาด ลึก 8 เมตร กว้าง 1 เมตร มีน้ำซึมจากพื้นบ่อ เป็นน้ำใต้ดิน ปริมาณน้ำ ช่วงฤดูฝน จะมีน้ำ 5 เมตร ปริมาณน้ำ = 3.93 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้งจะมีน้ำ 3 เมตร ปริมาณน้ำ = 2.36 ลูกบาศก์เมตร ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อ อยู่ทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ห่างจากหมู่บ้าน 100 เมตร

9. ฝ่ายวังอีแร้ง ลักษณะ เป็นลำห้วยเป็นหินทรายตลอดลำห้วย ขนาด มีความกว้างประมาณ 70 เมตร ความยาว 200 เมตร ความลึก 4 เมตร ปริมาณน้ำช่วงฤดูฝน จะมีน้ำ 56,000 ลูกบาศก์เมตร ฤดูแล้ง จะไม่มีน้ำ สาเหตุพื้นฝ่ายวังอีแร้งเป็นหิน และมีความลาดเอียง ตำแหน่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากชุมชนบ้านผาชัน 400 เมตร

10. น้ำพุพะละคอน (บึง) อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ แอ่งหินอยู่ใกล้ แม่น้ำโขง ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 300 เมตร ขนาดความกว้าง 60 เมตร ยาว 200 เมตร ลึก 4 เมตร วัดในระดับปกติที่ระยะน้ำโขงลด ปริมาณน้ำ 36,000 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำซึมตลอดปี

ปริมาณน้ำทั้ง 14 แหล่ง มีปริมาณ 59,826 ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำจาก 12 แหล่ง มีปริมาณน้ำเพียง 3,826 ลูกบาศก์เมตร และพบว่าฝ่ายวังอีแร้ง มีปริมาณน้ำ 56,000 ลูกบาศก์เมตร และบึงพะละคอนที่ชุมชนเคยสูบน้ำขึ้นมาใช้ ปริมาณ 36,000 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณการใช้น้ำในการอุปโภค และ บริโภค ของชาวบ้านผาชัน

ปริมาณการใช้น้ำต่อวันเท่ากับ 44,757.6 ลิตร/วัน คิดเป็น 334 ลิตร/ครัวเรือน/วัน ใช้น้ำทั้งเดือน 1,342,428 ลิตร หรือ 1,342 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือ 13.42 ลูกบาศก์เมตร/ครัวเรือน/เดือน รวมชุมชนใช้น้ำต่อปีทั้งหมด 16,104 ลูกบาศก์เมตร

วิธีการใช้น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตของชาวบ้านผาชัน

ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการใช้น้ำของชุมชนที่เป็นการใช้น้ำอย่างประหยัดและเป็นประโยชน์ที่สุด ได้ค้นพบวิธีการดังนี้ (1) การรดน้ำโดยคุ ก่อนที่จะหอบน้ำ ได้นำใบไม้วางที่ปากคุ เวลาหอบน้ำจะได้ไม่กระฉอก (2) หม้อดินที่เก็บน้ำเต็มจะเก็บไว้ได้ร่วมไม้หรือในที่ร่มเพื่อรักษาความชุ่มชื้นไม่ให้ให้น้ำระเหยออกและยังทำให้น้ำเย็นน่าดื่ม (3) นำผ้าไปซักและอาบน้ำที่ลำห้วย (4) เวลาอาบน้ำอาบได้ดินไม้ (5) ปลุกผักสวนครัวไว้ใกล้กับที่ล้างถ้วยล้างจาน

และนำภูมิปัญญาดั้งเดิม มาปรับใช้ให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตในปัจจุบัน จนเป็นวิธีการใช้น้ำในของบ้านผาชัน มีดังนี้

1. อาบน้ำจากแหล่งลำห้วย หรือหนองน้ำใกล้บ้าน
2. น้ำที่ใช้นำมาอุปโภคบริโภคควรมีฝาปิดอย่างมิดชิด เช่น น้ำดื่มควรมีฝาปิดโองน้ำที่ใช้ดื่มเพื่อรักษาความสะอาดไม่ให้ฝุ่นละอองเข้าไปและป้องกันการระเหยของน้ำได้อีกทางหนึ่งด้วย
3. ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค อย่างน้อยน้ำที่ใช้แล้วต้องได้ประโยชน์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป เช่น น้ำล้างผ้านำไปรดน้ำต้นไม้จะทำให้ปริมาณการใช้น้ำลดลง เช่น น้ำน้ำที่ใช้จากการซักผ้า ล้างถ้วยชามสามารถนำไปรดน้ำต้นไม้
4. ขุดหลุมใกล้ๆ ที่ล้างถ้วยชามหรือที่ที่มีการใช้น้ำรองรับน้ำที่ใช้แล้วเพื่อไปรดน้ำต้นไม้
5. หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์การใช้น้ำในครัวเรือน เช่น ก๊อกน้ำ ท่อส่งน้ำเป็นต้นว่าแตกชำรุดหรือไม่เพื่อไม่ต้องการให้ปริมาณน้ำไหลทิ้งโดยเปล่าประโยชน์
6. เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลที่ละหยดเพื่อไม่ให้มีเดือรหมุนเร็วและปริมาณน้ำที่ใช้ก็จะน้อยลงด้วย
7. มีการจดบันทึกว่าแต่ละวันเราใช้น้ำไปปริมาณเท่าไร เช่น การใช้น้ำในการซักผ้าใช้น้ำถึงกี่ถังอย่างอื่นก็ถึง เพื่อจะได้ประหยัดน้ำในส่วนที่ใช้อย่างฟุ่มเฟือย
8. ปลุกต้นไม้บริเวณรอบบ้านเพื่อให้อากาศร่มรื่นแล้วไม่ทำให้เกิดการใช้น้ำในการอาบมากขึ้น

รูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับชาวบ้านผาชัน โดยการนำภูมิปัญญาเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ มาใช้

1. การนำภูมิปัญญาดั้งเดิมในเรื่องวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด มาปรับใช้ให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิถีชีวิตในปัจจุบันของบ้านผาชัน
2. ลดพลังงานของเครื่องสูบน้ำจากฝายวังอีแร้ง โดย การติดตั้งระบบกักน้ำ
3. ลดพลังงานเครื่องสูบน้ำและเสริมแรงส่งน้ำ จากบึงพะละคอน โดยนวัตกรรม แอร์แวน
4. แบ่งระบบประปาหมู่บ้าน เป็น 2 ระบบ คือ
 - ฤดูฝน ใช้ระบบกักน้ำจากฝายวังอีแร้ง ปล่อยน้ำให้ใช้ทั้งหมู่บ้าน จำนวน 134 ครัวเรือน
 - ฤดูแล้ง ใช้ระบบกักน้ำจากฝายวังอีแร้ง ปล่อยน้ำให้ใช้เฉพาะ 21 ครัวเรือน
 - ใช้ระบบนวัตกรรม แอร์แวน ในประปาหมู่บ้านจากบึงพะละคอน ใช้สำหรับ 113 ครัวเรือน

5.การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน

5.1 การบริหารระบบประปา

1. การปิด-เปิดน้ำ กำหนดวันละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เวลา 05.00 น. - 07.00 น. ครั้งที่ 2 เวลา 15.00 น. - 17.00 น.
2. ผู้ที่กระทำให้ระบบประปาเสียหายชำรุด ผู้นั้นต้องรับผิดชอบโดยการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมทุกกรณี หรือปรับตามจุดทุกจุดที่ชำรุด จุดละ 1,000 บาท หรือตามราคาวัสดุ
3. หากมีการแจ้งการชำรุดหรือเสียหายของประปาและติดตั้งมิเตอร์น้ำ คณะกรรมการต้องดำเนินการภายใน 1 วัน

4. หากมีการชำรุดหรือซ่อมแซมระบบประปาและติดตั้งมิเตอร์น้ำ คณะกรรมการต้องแจ้งให้ผู้น้ำทราบทันที

5.2 การชำระค่าน้ำและค่าธรรมเนียม

1. ผู้น้ำประปาต้องชำระค่าน้ำที่ใช้ทุกหน่วย อัตรา 5 บาท/หน่วย
2. ผู้น้ำต้องชำระค่าธรรมเนียมดูแลมิเตอร์น้ำ มิเตอร์ละ 10 บาท/เดือน
3. กรณีผู้น้ำประปาค้างชำระค่าน้ำในเดือนนั้นให้ชำระภายใน 1 เดือน หากไม่สามารถชำระได้ให้คณะกรรมการยกเลิกสิทธิในการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน
4. การติดตั้งมิเตอร์น้ำต้องแจ้งให้คณะกรรมการทราบก่อนทุกครั้ง
5. การติดตั้งมิเตอร์น้ำต้องมีคณะกรรมการควบคุมอย่างน้อยสองคนจึงจะติดตั้งได้
6. วัสดุ อุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งมิเตอร์น้ำ ผู้น้ำเป็นผู้รับผิดชอบ
7. กรณีมิเตอร์น้ำชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ให้คณะกรรมการแจ้งให้ผู้น้ำเปลี่ยนภายใน 7 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากฝ่าฝืนปรับ 100 บาท พร้อมยกเลิกสิทธิในการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน
8. หากตรวจพบที่มีการดัดแปลงมิเตอร์น้ำหรือมีการลักลอบการใช้น้ำประปาหมู่บ้านโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจะถูกยกเลิกสิทธิในการใช้น้ำประปาหมู่บ้านและปรับเป็นเงิน 500 - 1,000 บาท

5.3 ข้อห้ามในการดูแลรักษาฝ่ายช่วยวังอีแรง และบึงพะละคอน ที่นำมาใช้ทำระบบประปาหมู่บ้าน

1. ห้ามชำระล้างสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ
2. ห้ามไม่ให้สัตว์เลื้อยลงกินน้ำหรือแช่ในแหล่งน้ำ
3. ห้ามทำการประมง
4. ห้ามลงเล่นน้ำ

5.4 ค่าตอบแทนของคณะกรรมการ

1. คณะกรรมการได้ค่าตอบแทน 10% ของรายได้ที่เก็บได้
2. คณะกรรมการต้องแจ้งยอด รายรับ-รายจ่าย ทุกวันที่ 6 ของเดือน

5.5 มีคณะกรรมการมาจากการเลือกตั้งในเวทีประชุมหมู่บ้านมีมติ ดังนี้

- | | | |
|-------------------|------------|---------------|
| 1. นายคำพัน | เชิดไชย | ประธานกรรมการ |
| 2. นายเจียมศักดิ์ | ธรรมเที่ยง | กรรมการ |
| 3. นางสาวลักษณ์ | ธรรมเที่ยง | กรรมการ |
| 4. น.ส.เพียรรัตน์ | ธรรมเที่ยง | กรรมการ |
| 5. นายเสถียร | บัณฑิตราช | กรรมการ |

ผลที่เกิดจากการดำเนินการวิจัย

1 ทีมวิจัย

1 มีความเข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัยท้องถิ่น ตั้งแต่การประชาคมหมู่บ้าน ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การตั้งคำถามให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ และเทคนิค วิธีการการสรุปผล การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้

2 สามารถถ่ายทอดความรู้เรื่องเทคนิคการสัมภาษณ์ที่อบรมมาได้ ให้กับอาสาสมัครวิจัยได้

3 เกิดกระบวนการเรียนรู้ระหว่างทำงานวิจัย เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การประสานงานกับหน่วยงานอื่น

4 ทำให้ทีมวิจัยรู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นแม้จะมีการถกเถียงกันเวทีประชุม แต่เมื่อมีการพูดคุยวิเคราะห์หาเหตุผลร่วมกัน แล้วลงมติร่วมกันก็จะปฏิบัติตามอย่างเต็มที่

5 ทีมวิจัยรู้จักแบ่งหน้าที่ตามความสามารถของบุคคล ช่วยเหลือกันเมื่อมีปัญหาและข้อที่ต้องแก้ไข

2 อาสาสมัคร

2.1 อาสาสมัครมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น กล้าแสดงออก กล้าเสนอความคิดเห็น

2.2 อาสาสมัครได้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยการคิดหาเทคนิค วิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด

3 ชาวบ้าน

3.1 กระบวนการทำงานวิจัยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนที่มีในหมู่บ้าน คือ กองทุนสัจจะออมทรัพย์ กองทุนป่าชุมชน กองทุนหมู่บ้าน และกองทุนปลา เป็นค่าวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการตามกิจกรรมในงานวิจัย

3.2 การเสียสละแรงงานของคนในชุมชนเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ เห็นได้ว่าทุกคนในชุมชนให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมการวิจัย

3.3 จากการดำเนินการวิจัยได้ช่วยให้ศักยภาพของหมู่บ้านมีความพร้อมในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้ เพราะสามารถแก้ปัญหาในเรื่องปริมาณน้ำที่จะนำมาใช้ในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

3.4 ทำให้เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาที่มีท้องถิ่นแล้วนำมาปฏิบัติและถ่ายทอดไปยังสมาชิกชุมชนเด็ก เยาวชนคนรุ่นใหม่

3.5 การทำกิจกรรมร่วมกันทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีต่อกันภายในชุมชน

4 โรงเรียน

4.1 ได้นำเทคนิค วิธีการ ภูมิปัญญาในการจัดการน้ำเข้าสู่อดแทรกในบทเรียนเรื่องทรัพยากรน้ำ ให้นักเรียนได้ตระหนักถึงการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

4.2 จากเมื่อก่อนนักเรียนต้องเสียเวลาในการไปตักน้ำมาใช้ในโรงเรียน ทำให้เสียเวลาในการจัดการเรียนการสอน หลังจากได้ดำเนินวิจัยโรงเรียนมีน้ำใช้ นักเรียนมีเวลาในการเรียนได้อย่างเต็มที่ ส่งผลถึง ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนดีขึ้น

4.3 เมื่อน้ำที่ใช้ได้พอเพียง ทำให้โรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมเสริมจากการจัดการเรียนการสอนได้ คือ การปลูกผักสวนครัว และการเลี้ยงปลาในตู้เป็นอาหารกลางวัน ทั้งยังนำไปจำหน่ายในชุมชน เป็นรายได้เสริมให้กับนักเรียนได้

5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5.1 องค์การบริหารส่วนตำบลได้นำกระบวนการวิจัยไปใช้ในกระบวนการจัดทำแผนงบประมาณประจำปีของตำบล ได้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนมากขึ้น

5.2 องค์การบริหารส่วนตำบลได้บรรจุให้งานวิจัยเป็นแผนในการจัดการน้ำของตำบล

5.3 องค์การบริหารส่วนตำบลได้สนับสนุนงบประมาณในกิจกรรมการแก้ปัญหาของชุมชน เช่น ค่าเครื่องสูบน้ำ

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ทีมวิจัย

1. ทีมวิจัยยังขาดประสบการณ์ในการสรุปความ การร้อยเรียงข้อมูลในการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ การใช้ภาษาในการเขียน จึงแก้ไขด้วยการเชิญที่ปรึกษาและบุคลากรศูนย์ประสานงานเพื่อท้องถิ่น จังหวัดอุบลราชธานี ช่วยให้คำแนะนำในการเขียนรายงาน

2. ความรับผิดชอบในครอบครัว งานหลักและเวลา สิ่งเหล่านี้เป็นข้อจำกัดในการทำกิจกรรมบางอย่างของทีมวิจัย แก้ไขโดยการขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานให้จัดทำแทนในบางครั้ง

3. การจัดเก็บข้อมูลไม่กระจายตามบุคคลที่ให้จัดเก็บข้อมูลเรื่องนั้นๆ ส่งผลให้การทำรายงานเกิดความล่าช้าและยังเป็นปัญหาในการสรุปความและร้อยเรียงข้อมูล จึงให้มีผู้จัดเก็บข้อมูลเพียงคนเดียว

อาสาสมัคร

1. บางครั้งยังขาดความมั่นใจในตนเองที่จะเสนอแนวคิดเห็นในเวทีต่างๆ จึงให้จัดแบ่งเป็นกลุ่มย่อยร่วมกันเสนอแนวความคิดในกลุ่ม แล้วให้ตัวแทนขึ้นมาเสนอในเวทีใหญ่ เพื่อให้ทุกคนได้รับฟังและร่วมแลกเปลี่ยนเป็นข้อสรุปที่ได้ในหัวข้อที่ต้องการ

2. อาสาสมัครวิจัยยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ที่ตนเองได้เก็บแล้วให้จัดเป็นหมวดหมู่ แก้ไขโดยให้ทีมวิจัยเป็นผู้นำในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ร่วมกัน แล้วเชิญที่ปรึกษาดูตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ

การใช้น้ำและระบบประปาหมู่บ้าน

1. น้ำที่นำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำในชุมชนยังไม่เคยมีใครตรวจสอบคุณภาพ ควรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาตรวจสอบ และให้ความรู้ในการดูแลรักษาคุณภาพน้ำ

2. ควรทำให้น้ำสะอาดโดยการกรองหรือต้มก่อนนำมาอุปโภคบริโภค

3. ควรพัฒนารูปแบบการนำน้ำมาใช้ที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า หรือวิธีที่ไม่ต้องใช้ไฟฟ้าเลย ตามสภาพภูมิประเทศ เช่น การใช้ระบบประปาภูเขา

4. การใช้จากระบบประปาจากบึงพะละคร น้ำที่ใช้บางครั้งขุ่น อาบแล้วรู้สึกเหนียวตัว ควรนำเสนอเข้าสู่องค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อของบประมาณในการสร้างระบบกรองน้ำ ไว้กรองน้ำก่อนนำมาใช้

5. เนื่องจากการดูแลระบบประปามีคนเดียว ทำให้การซ่อมแซมระบบประปาเมื่อเกิดการชำรุดเสียหายล่าช้า จึงให้คนในชุมชนหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆช่วยกัน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรนำความรู้ที่ได้จากการจัดทำโครงการวิจัยครั้งนี้ จัดทำเป็นหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง “น้ำ” โดยใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดจิตสำนึก และเห็นคุณค่าของน้ำ

2. องค์การบริหารส่วนตำบล ควรมีการสนับสนุนให้หมู่บ้านที่อยู่ในเขตบริการของหน่วยงาน ได้แก้ไขปัญหของตนเอง โดยให้การสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการหรือให้ความรู้ในการเขียนแผนพัฒนา เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องและตรงตามความต้องการของหมู่บ้าน

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ
เรื่อง รักษาน้ำ พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2541

อรรถวุฒิ ศัญจนวิทย์. ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง:
กรุงเทพฯ, 2544

[http// www. prachinhealthylife.net/text.1/KBY/kby_water_hm](http://www.prachinhealthylife.net/text.1/KBY/kby_water.htm)

[http// www. chaipat.or.th/chaipat/index.php](http://www.chaipat.or.th/chaipat/index.php)

[http// www. Siamhr.com/org_mgt/pom.htm](http://www.Siamhr.com/org_mgt/pom.htm)

ภาคผนวก

- 1.แบบสัมภาษณ์เจาะลึก
- 2.แบบสำรวจสภาพภูมิศาสตร์
- 3.แผนที่หมู่บ้าน
- 4.ใบเกียรติบัตร
- 5.เอกสารประชาสัมพันธ์
- 6.รายงานกิจกรรม
- 7.ประวัติทีมวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลพื้นฐานผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

- ๑.๑ นาย/นาง/นางสาว.....
- ๑.๒ อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- ๑.๓ การศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
- ๑.๔ อาชีพหลัก.....
- อาชีพรอง.....
- ๑.๕ รายได้เฉลี่ยต่อปี.....บาท
- ๑.๖ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด.....คน
- ๑.๗ บทบาทหน้าที่ในชุมชน/ตำแหน่ง

ส่วนที่ ๒ การจัดการน้ำ

- ๒.๑ ท่านมีความเข้าใจความหมาย “การจัดการน้ำ” อย่างไร (การจัดการน้ำ คือ)
- ๒.๒ ในอดีตชุมชนมีวิธีการจัดการน้ำอย่างไร
- ๒.๓ ในปัจจุบันชุมชนมีวิธีการจัดการน้ำอย่างไร
- ๒.๔ ในอดีตท่านมีวิธีการนำน้ำมาใช้อย่างไร
- ๒.๕ ในปัจจุบันท่านมีวิธีการนำน้ำมาใช้อย่างไร
- ๒.๖ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการนำน้ำมาใช้ในอดีตมีลักษณะอย่างไร
- ๒.๗ ท่านมีวิธีอย่างไรในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในอดีตในการนำน้ำมาใช้
- ๒.๘ ท่านมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำของชุมชนอย่างไร
- ๒.๙ ช่วงระยะเวลาที่ขาดแคลนน้ำอยู่ในช่วงใดของปี
- ๒.๑๐ ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละวัน(นำมาเทียบเป็นลิตร)

๒.๑๐.๑ น้ำดื่ม

๒.๑๐.๒ น้ำใช้

- ชักผ้า
- ประกอบอาหาร
- ล้างจาน
- อาบ/ล้างหน้า/แปรงฟัน
- ปักพืช
- เลี้ยงสัตว์
- ล้างรถ
- จัดการห้องน้ำ
- อื่นๆ

๒.๑๑ ท่านมีความเชื่ออย่างไรในการจัดการน้ำ

๒.๑๒ ภูมิปัญญาที่ท่านพบเห็นในการจัดการน้ำของชุมชน(การจัดการดั้งเดิม) คือ

๒.๑๓ ท่านมีความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอย่างไรเกี่ยวกับการใช้น้ำในครัวเรือนและชุมชนของท่าน

(ลงชื่อ).....ผู้สัมภาษณ์

(.....)

...../...../.....

แบบสำรวจสภาพภูมิศาสตร์

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

1. อาณาเขตหมู่บ้านผาชัน

- ทิศเหนือจรด
- ทิศใต้จรด
- ทิศตะวันออกจรด.....
- ทิศตะวันตกจรด.....

2. พื้นที่ภูเขา ชื่อภูเขา.....หมดตารางกิโลเมตร

3. สภาพป่าชื่อป่า.....จำนวนพื้นที่ป่าทั้งหมด.....ตารางกิโลเมตร

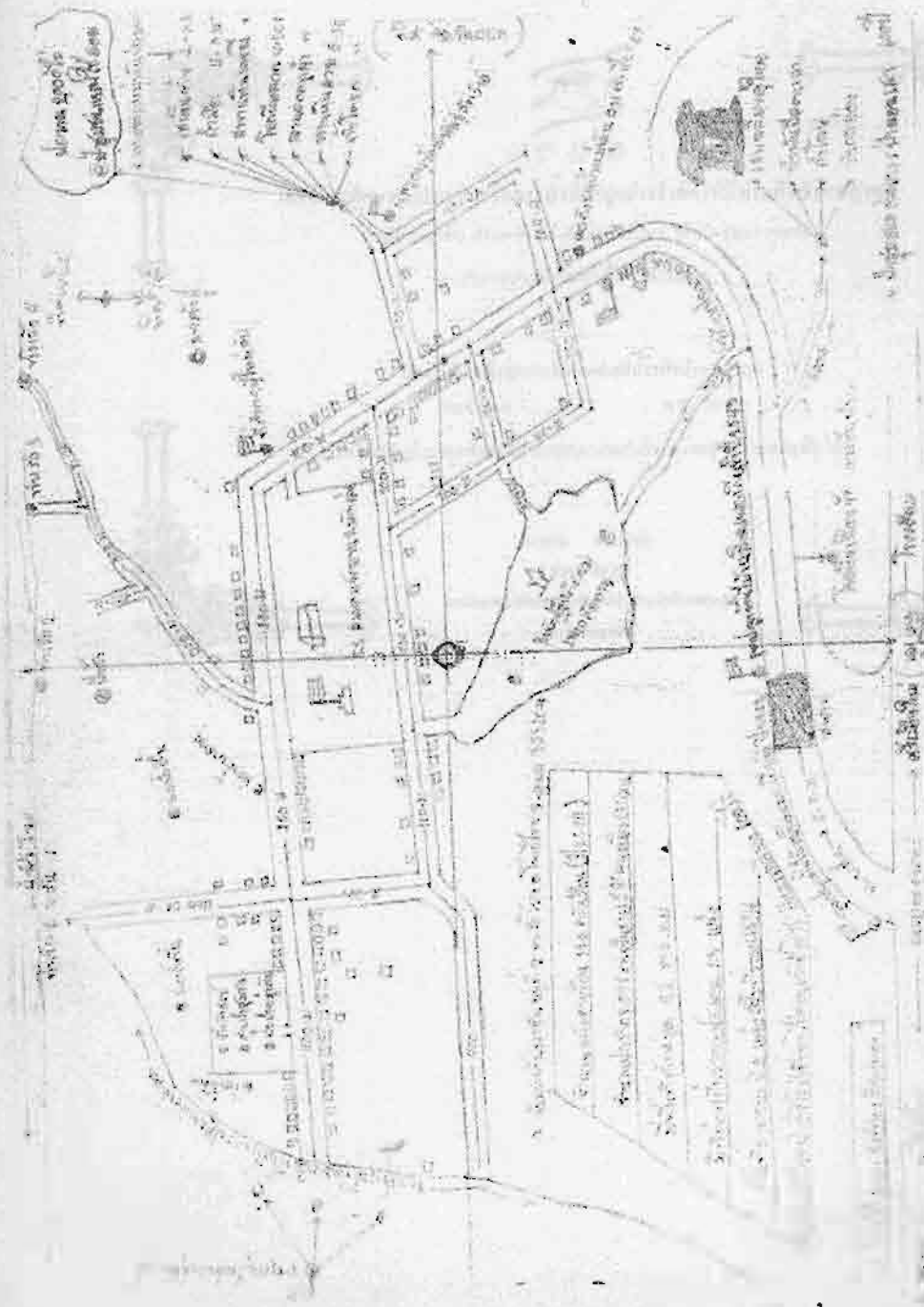
4. พื้นที่ตั้งชุมชนทั้งหมด.....ตารางกิโลเมตร

5. พื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมด.....ตารางกิโลเมตร

6. สภาพความลาดเอียงพื้น

7. รวมพื้นที่ทั้งหมด.....ตารางกิโลเมตร

แผนที่บ้านผาชัน



แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศบ้านผาชัน

ใบเกียรติบัตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



เลขที่...../.....

โครงการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
กรณีบ้านผาชัน ตำบลลำไโรง อำเภอยะโฮรีไทย จังหวัดอุบลราชธานี
ประกาศเกียรติคุณฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

เป็นผู้ใช้น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
ประจำเดือน..... พ.ศ. 2549

ขอให้เจริญด้วยคุณวิเศษพรชัย ประสบความสำเร็จ ความสุขความเจริญสืบไป

.....
(นายกมล หวมคำดี)

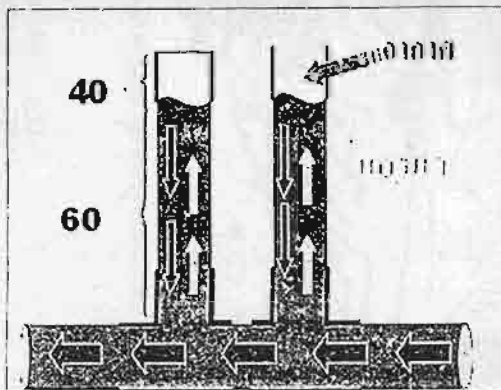
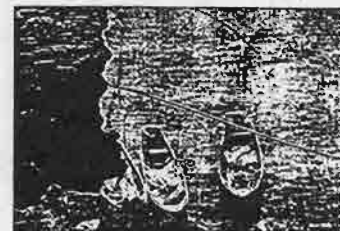
หัวหน้าทีมวิจัย

การจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
(กรณีบ้านผาชัน)

เอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

พอเวลา ผ่านมา เข้ามาที่ทุ่งตึกนิยัตินัย
ตามชาติที่ชื่อชิต (มจรณ์นคร) เปิดมณ
ที่ เมื่อปี 2548 สำนักงานกองทุนสามปี
การให้ (การ) โดยมจรณ์นครเป็นผู้นำสถาน
ที่ร่วมด้วยกับสามปี ค.ศ. 134 อ.โห้หวะ จ.อุบล
ราชธานี มีประชากร 134 คนหรือส่วน ส่วนใหญ่จะ
อยู่ที่บ้านบึงในคืนที่คิดริมน้ำมาของพรมแดน
กลาง พากันคำมอญอุบลราชธานีประมาณ 134
คน มาที่วัดบ้านบึงสามบ้านมีสวนจำวน ชุมชน
และจะพูดที่บึงสามบ้านหมู่บ้านให้ช่วยกับคิด

ปรากฏว่าบางส่วนคนมักทำวิจัยการท่องเที่ยว
ที่มีแหล่งท่องเที่ยวหลายจุดที่น่าสนใจ เช่น
วัด เป็นต้นกันสูงชันยาวตามลำแม่น้ำโขง ถ้า
มีค่ากันกับของโสภณมีโบราณ นางเขียนขาย
มีบ้านถ้ำคนละคนขึ้นบ้าน เขาเอกลึงเป็นเสา
ลงใต้ถ้ำวางซ้อนกัน ถ้ามีเป็นถ้ำหินขนาด
สูงและยาวกว่าบ้าน 1 กิโลเมตร ภูเขาถ้ำคน
วางเป็นลำดับกันมา:



ในครั้งแรกที่มิวจิคิดว่าจะนำประเด็นการท่องเที่ยว เพราะที่นี่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม แต่เมื่อประจักษ์มาบ้านลอมนดีให้เรื่องการจัดการน้ำเพราะเป็นปัญหาใหญ่ จึงต้องทำ และก็ไม่คิดหวังสามารถแก้ปัญหาได้จริง

นายสมาน แก้วพันธ์ ผู้อำนวยการโรงเรียน
สมาคมกีฬานานาชาติแห่งประเทศไทย กล่าวว่า การกีฬาแห่งประเทศไทย มี
ปัญหา และเรื่องด้านกีฬาวินิจฉัยปัญหาของฝ่ายสังคม มี
คดีเกี่ยวกับคดีของที่จะต้องนำปัญหาและการกีฬาทั้งหมด
ไว้ซึ่ง ส่วนงานคดีความอาชญากรรม มาจากทาง
อาจนำมาว่าทำไว้แล้วส่วนงานกีฬาถึงยังศึกษา
ขึ้น บทเรียนที่ได้อาจนำมาพิจารณา ก็จะให้มีปัญหาใน
เรื่องกีฬาที่ขึ้นในกฎหมายใหม่แต่ปัจจุบัน ก็ต้องเพิ่มของ
ชุมชนให้เยอะ และเพื่อให้สามารถนำมาพิจารณาให้ชัดเจน
บ้างก็กล่าวได้ว่า สมการของกีฬานานาชาติในประเทศไทยนั้น
ปัญหา เหมือนส่วนในทางกีฬา เหล่านี้กล่าวได้ว่าเพิ่ม

หากผู้ใดสนใจร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการจัดสรรน้ำ หรืองานวิจัยที่ทำโดยชาวบ้าน ประสานงานไปได้ที่ มูลนิธิหักขธรานาชาติเพื่อชีวิต 08-1967-1562 หรือ 0-4528-1145

พบส่วนย่อยที่ทำวิจัยเรื่องนี้ว่า เนื่องจากการนำ
วิธีทางทฤษฎีมากเกินไป เพราะอยู่รวมกันมาใช่ แต่
ที่พูดส่วนใหญ่เป็นหน้าที่ให้ทำไว้ไม่ได้ ทน
ไม่ได้จริง บ่อยครั้งต้องเขียนชีวิตใหม่ร้อยมา
ประกอบ นำมาดัดแปลงใหม่เกือบเป็น ป้ายโฆษณา
ใหม่เสีย บ่อยครั้ง บ่อยครั้งต้องเข้าคุกเพราะ
ผิดกฎหมายเข้าผิดข้อบัญญัติใหม่เดิมไม่ได้ทำ
อย่างที่ควรทำที่บ้าน พลัน 2 ชั่วโมง บ่อยครั้ง
ต้องทำเรื่องก่อนหน้าแล้วไปโรงเรียนทุกวัน 10
ที่ ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน เกิดผลกระทบมาก
เมื่อต้องเขียนส่วนใหญ่ที่เห็นควรให้ทำวิจัยเรื่อง
ที่ควรทำ เพราะหากทำเรื่องท้องที่อื่น เมื่อ
ต้องทำเหมือนกันไม่สามารถทำเรื่องให้ทำทำไม่ได้

[illegible]

เมื่อชุมชนลงมติทำวิจัยเรื่องนี้ ชาวบ้านจึง
ได้ไปหาเป็นตัวแทนจัดการงานสมัครเล่นบ้านผาฮั่น
ที่วัดบ้านผา โดยการนำของอาจารย์ถวิล พนม
มาซึ่งเคยศึกษาทำวิจัยเกี่ยวกับรวบรวมสาเหตุและ
ปัจจัยที่ขัดขวางความเข้มแข็ง พบว่า การใช้

ของหมู่บ้านรวมกันจึงมีเงิน 44,757 บาท ทุกช่วยกันคิดว่าต้องประหยัด มีการรณรงค์ใครประหยัดมากให้ติดรางวัลให้ มีการลดกับลดค่าใช้จ่ายรวมถึงประมาณบางส่วนของ อบต.สร้างฝายกันด้วยน้ำแรงโดยช่วยกันสร้างแบบไม่ต้องเสียค่าแรงงาน

นอกจากนี้ ยังช่วยกันคิดแก้ไขประเพณีของ
 พุทธทั้งด้วย ใญ่การไปเครื่องสูบนํ้า 2 เครื่องมา
 ผ่อนลงด้วย และประเพณีสูบลูกปากกริ่งเสียงแรงดันน้ำ
 แลแว่นกระจกสี ซึ่งมาจากทางตะวันตกเข้ามา
 เวลาดำนํ้าด้วยสายยาง เมื่อสายยางรั่วแล้วทั้งจะมี
 แรงดันน้ำเพิ่มมากขึ้น เพราะอากาศไปดันนํ้าตาม
 ออรวมขึ้น จึงติดแน่นพอตัวให้สายยางแตกออก
 ทำให้ไปปรากฏไปผิดที่ต่อสํ้า ทลอบเปลี่ยนไปเองทั้ง
 เขมาและระบะต่างหลายอันให้เกิดแรงดันนํ้ามาก
 ที่สุดจนสำเร็จ เกิดอุบการนี้เสริมแรงดันนํ้าให้อากาศที่
 ไม่เคยปรากฏที่โหมมาก่อน ซากนํ้าขึ้นด้วยว่า "แฉะ"
 นํ้า หนอยขึ้นมากเพราะไปแฉะจน ถึงเป็นอาการ
 บิดุหาการผิดไปประเพณีปฏิบัติปฏิบัติราชการขึ้นได้
 อย่างนํ้ายี้จจริง และจากการที่พาชาวบ้านไปดูงานที่
 ขุนเขื่อนกักสํ้ามาบริหาร จัดการด้านวนวัฒนธรร
 ณะการผิดไปประเพณีเข้าเป็นงานกลุ่ม ขุนเขื่อนกัก
 สํ้าเขื่อนยี่งอ

นายกฯ พรหมสาลี ทวีระบุคตะวิจิตรชาวนาน
กล่าวว่า เมื่อมีงานวิจัยชาวนานได้ช่วยกันคิดทำให้เป็น
ประโยชน์อย่างมาก นอกจากจะนำกระบวนการคิด
จากงานวิจัยมาใช้ในชีวิตประจำวันได้แล้ว การรวมคิด
ร่วมกันครั้งนี้ยังสนับสนุนให้เกิดพลังในภาคอื่นๆ อีกด้วย
อย่างภาคสตรี บทสรุปของงานผ่านสื่อการจัดการ
นำจากงานแนะแนะกรณีนำเอาใช้ดี การปันข้อมูล
จากชุมชนให้ภาคอื่นๆ ไปใช้ส่งมาจากเบื้องบนให้เข้า
ใจในวิถีที่คนที่นี่อยู่จริง ยกภาพงานผ่านผ่าน
รายการโทรทัศน์ที่ถ่ายทอดงานผ่านทั้งวัน ๆ ถ้าเป็นเสียง

ชาวบ้านบ้าง จนบรรดาคนที่ลงมาในพื้นที่จะคุ้มคำ ไม่
สูญเปล่า จะทำอะไรก็พึงเสียงชาวบ้านก่อน จะได้ไม่
ทะเลาะกัน ทุกฝ่ายก็สบายใจ

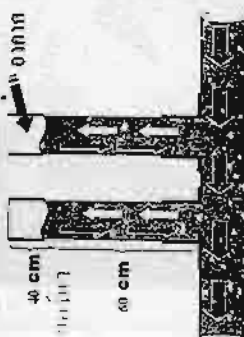
น.ส.กฤษดา คำพล นักวิจัยชาวยุโรป กล่าวว่า

ความต้องการประจำวันอยู่ที่ ๕ นิโคติน เป็นโอกาสให้ผู้ผลิตและผู้ซื้อได้พบปะเจรจาซื้อขาย

..2172..

[illegible]

ขณะเดียวกันกับกลุ่มลวจากได้ระงับการกบฏที่ลัทธิโยนโซ่นีจะเสริมสร้างแกนกลางให้แข็งแกร่งขึ้นต่อไป โดยมีการทำพิธีกรรมบูชาพระอินทร์ในวันที่ 10 พฤษภาคม 2650 ที่ผ่านมา.



กฤษฎีชาวน้ำกับหมอบเทโกลอย" แอร์ว
หรือระบบการเพิ่มทางด้นเครื่องสูบ)
แผนแก้ปัญหา "ขุดคลองน้ำ" ที่จ่อรมา
ชาบ้าน นักวิจัยได้ไป ต้องเสียเวลาเงิน
ไปตัดก้นห้วยหลายตัว

[illegible]

เกิน-นำไรของหมู่บ้านที่เรือมาเกาน
หัวทวที่มิจิย ถดวว่า แมวบ้านนาหม

นางสาวเกตุวดี เกตุเมตตา พนักงานแผนกผลิตสื่อ

ทั้ง และปลูกตะกอน อย่างที่กรมประมงกำลัง
ใคร
แต่ใคร

ลักษณะความลาดชันของพื้นที่ตาม
 ขั้วรอบ คัดลอก
 1. ใช้เข็มเย็บติด

ซึ่งหมายถึง การจัดการใช้เครื่องมืออย่างเต็มที่เพื่อประโยชน์
ส่วนตน ซึ่งถ้าเราพิจารณาถึงข้อเท็จจริงแล้วจะเห็นว่า
การกระทำเช่นนี้ย่อมเป็นไปโดยชอบด้วยกฎหมาย
แต่ถ้าหากว่าเราพิจารณาถึงข้อเท็จจริงแล้วจะเห็นว่า
การกระทำเช่นนี้ย่อมเป็นไปโดยชอบด้วยกฎหมาย
แต่ถ้าหากว่าเราพิจารณาถึงข้อเท็จจริงแล้วจะเห็นว่า
การกระทำเช่นนี้ย่อมเป็นไปโดยชอบด้วยกฎหมาย

[illegible]

ส่วนที่บรรพชาด้วยใจแน่วแน่ แต่ที่ประจบประยูร
แต่ที่อุปสมบทก็ไม่ได้ไปอุทิศที่ละอายใจได้ เพราะที่ตั้ง
มาลงแล้วก็ทำไม่ได้จึงอุทรน เกือบอุปสมบทเสีย
ด้วย ชุมนวกลองก็ทำไว้ด้วย

[illegible][illegible]

การแปรเปลี่ยน และใช้วิธีปรับตัวเข้ากับสภาพที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งมี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การปรับตัวโดยการใช้ความรุนแรง (Coercive) เป็นการปรับตัวโดยการใช้ความรุนแรง เช่น การใช้กำลัง หรือการใช้ความรุนแรงในการปรับตัว

2. การปรับตัวโดยการใช้ความอดทน (Patient) เป็นการปรับตัวโดยการใช้ความอดทน เช่น การใช้ความอดทนในการปรับตัว

3. การปรับตัวโดยการใช้ความยืดหยุ่น (Flexible) เป็นการปรับตัวโดยการใช้ความยืดหยุ่น เช่น การใช้ความยืดหยุ่นในการปรับตัว



งานวิจัย

Go!

Search

หมู่ข่าวประชาสัมพันธ์

ภาคทบทวนรางวัล

หัวข้อจัดจ้าง

ประชาสัมพันธ์ทั่วไป

สัมมนา, จัดกิจกรรม

สมัครงาน

ข่าว

กฎหมาย

หมู่ข่าวสารประจำวัน

สมัคร

ศาสตร์ - เทคโนโลยี

ธุรกิจ - การเงิน

เมือง - ต่างประเทศ

วัฒนธรรม

กีฬา - งาน

อุตสาหกรรม

เที่ยว

ภาพ - คุณภาพชีวิต

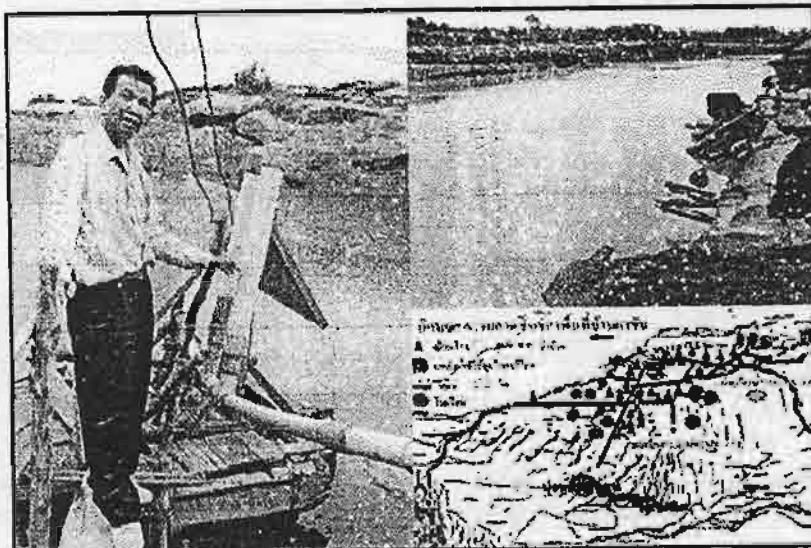
กฎหมาย

...แอร์แว... ระบบสูบน้ำพลังสูง เทคโนโลยีจากมันสมองชาวบ้าน

รายละเอียด *****



แอร์แว' ระบบสูบน้ำพลังสูง เทคโนโลยีจากมันสมองชาวบ้าน



นักวิจัยชาวบ้านค้นพบเทคโนโลยี "แอร์แว" หรือระบบการเพิ่มแรงดันเครื่องสูบน้ำ เพื่อบริการปัญหา "ขาดแคลนน้ำ" ที่เรื้อรังมาเนิ่นนาน ชาวบ้าน นักเรียนได้ใช้ ไม่ต้องเสียเวลาเข็นรถไปตักน้ำวันละหลายชั่วโมง

นายกล พรมสำลี หัวหน้าโครงการวิจัย การศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด : กรณีบ้านผาชัน ตำบลสำโรง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา : งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เปิดเผยว่า จากการที่ทีมวิจัยท้องถิ่นบ้านผาชัน ได้พยายามศึกษาหาแนวทางการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำของหมู่บ้านร่วมกัน ทีมวิจัยได้ค้นพบเทคโนโลยีที่ชาวบ้านเรียกกันว่า "แอร์แว" ซึ่งเป็นระบบเพิ่มแรงดันเครื่องสูบน้ำให้มีแรงส่งสูงขึ้น โดยการค้นพบครั้งนี้ถือว่าสำคัญอย่างมากเพราะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำกิน-น้ำใช้ของหมู่บ้านที่เรื้อรังมานาน

หัวหน้าทีมวิจัย กล่าวไว้ว่า แม้ว่าบ้านผาชันจะตั้งอยู่ติดกับลำน้ำโขง แต่ที่ผาชันหมู่บ้านแห่งนี้กลับต้องประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำกิน-น้ำใช้ ในช่วงฤดูแล้งของทุกปีเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินและมีความลาดชันสูง พื้นดินไม่สามารถดูดซับ น้ำจากธรรมชาติเอาไว้ได้ ในขณะที่การดึงน้ำจากแม่น้ำโขง และบึงพระตะกอน ยังเก็บน้ำธรรมชาติข้างริมแม่น้ำโขงขึ้นมาใช้ ด้วยการใส่เครื่องสูบน้ำแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากระดับที่ตั้งชุมชนสูงกว่าแหล่งน้ำ รวมทั้งระยะทางส่งน้ำค่อนข้างไกล ทำให้เครื่องสูบน้ำเสียหายบ่อย ๆ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง

แหล่งน้ำที่ชาวบ้านพึ่งพาได้ คือ ลำห้วย น้ำขนาดเล็กที่บริเวณชายป่านอกหมู่บ้าน ซึ่งนอกจากจะต้องใช้เวลาไปกลับนานกว่า 2 ชั่วโมงแล้ว ชาวบ้านยังต้องเดินไปเข้าคิวตักน้ำกันตั้งแต่เช้ามืด และบางครั้งยังต้องไปรอให้น้ำขึ้นออกมาเป็นเวลานาน แม้แต่เด็กนักเรียนก็ต้องมีการจัดแบ่งเวรไปตักน้ำเพื่อนำมาใช้ในการประกอบกิจกรรมของโรงเรียนทุกวัน ซึ่งเด็กไม่เพียงเสียเวลาในการเรียน แต่ยังกระทบถึงหลักสูตรการเรียนการสอนด้วย โดยเฉพาะวิชาเกษตรที่

ต้องใช้น้ำต้องงคสอน

ที่ผ่านมาชุมชนและหน่วยงานภาครัฐได้พยายามแก้ไขปัญหาน้ำโดยตลอด อาทิ การขุดบ่อ บาดาลแต่ไม่พบแหล่งน้ำเพราะพื้นด้านล่างเป็นหิน การขุดบ่อน้ำขึ้น แต่ปริมาณน้ำไม่มากนัก รวมทั้งการจัดทำระบบประปาชุมชน ด้วยการทำถังน้ำขนาดใหญ่กลางหมู่บ้าน และสูบน้ำจากบึงพระตะกอน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติริมแม่น้ำโขง แต่ก็ประสบปัญหา มอเตอร์สูบน้ำมีกำลังไม่สูงพอที่จะสูบน้ำได้ เพราะที่ตั้งของแหล่งน้ำต่ำกว่าที่ตั้งของชุมชน เครื่องสูบน้ำจึงเสียหายบ่อย ชุมชนต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

การค้นพบ “แอร์แว” อันเป็นศัพท์แสลงที่ได้มาจากชาวบ้านเรียกกันซ้ำ ๆ ว่า “แอ่ววะ” เป็น การปล่อยให้อากาศ “วะ” เข้าไปในน้ำเพื่อช่วยเพิ่มแรงดันนั้นได้มาจากการเสนอความคิดของชาวบ้าน คนหนึ่งในเวทีประชาคมหมู่บ้าน นายกล เล่าถึงสิ่งที่ ค้นพบว่า

“ในเวทีประชุม เราระดมความคิดเห็นกันว่า ทำอย่างไรจะสูบน้ำมาใช้โดยไม่ให้เครื่องสูบน้ำมีปัญหา ก็มีชาวบ้านคนหนึ่ง เล่าว่าตอนเขาสูบน้ำรดต้นไม้ เห็นสายยางขาดทำให้สายยางมันสะดุดไปมา แล้วน้ำมันก็พุ่งแรงขึ้น....นกเลยเสนอให้ทีมวิจัยทดลองเจาะรูท่อแล้วลองต่อท่อ...ครั้งแรก ๆ เจาะรูเดียวแล้วก็ทดลองสูบน้ำไม่ได้ผล น้ำไม่ขึ้น...จึงลองเจาะ 2 รู ดูเหมือนจะเริ่มได้ผล เราก็ลองขยับระยะห่างระหว่างท่อแอร์แวทั้งสองอัน...ทดลองอยู่หลาย ครั้ง เพราะต้องให้ได้ระยะพอดีไม่ห่างเกินไป หรือ ใกล้เกินไป ต่อมาก็พบว่าระยะห่างที่ลงตัวที่สุดคือ ตัวท่อแอร์แวยาว 1 เมตร และระยะห่างระหว่างท่อทั้ง 2 อันอยู่ที่ 30 เซนติเมตร”

จากข้อค้นพบนี้ทำให้ชาวบ้านจำนวน 134 ครัวเรือน ซึ่งมีจำนวนประชากรรวม 600 ชีวิต มีน้ำสำหรับดื่มกิน และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียง ทุกวันนี้ คนผาขันธ์น้ำใช้ทุกครอบครัว ซึ่ง “น้ำ” จะมาจาก 2 ส่วนคือ น้ำจากฝายหรือระบบประปาภูเขาที่จะถูกปล่อยลงมาในช่วงฤดูฝน อีกส่วนจะเป็นน้ำจากประปาชุมชน คือน้ำที่สูบน้ำขึ้นมาจากบึงพระตะกอน ด้วยเครื่องสูบน้ำที่ถูกเสริมสมรรถนะด้วย “แอร์แว” อันเป็นนวัตกรรมการสูบน้ำซึ่งมาจากการค้นพบของชาวบ้านผาขันธ์.

แหล่งที่มา: เดลินิวส์

ข่าววันที่ : [8-ธ.ค.-2007 / 10:05:10] [เข้าชม: 41 ครั้ง]

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2545-2547 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ขอแนะนำคำติชมข้อเสนอแนะและคำร้องเรียนต่างๆ ติดต่อได้ที่ : callcenter@trf.or.th , ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ สกว. และกิจกรรมต่างๆ ติดต่อ : callcenter@trf.or.th



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) สำนักงานภาค
The Thailand Research Fund Regional Office

"น้ำ" จากงานวิจัย

งานวิจัย

ขั้นสูง

ก

มสกว.สำนักงานภาค

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น

มสกว.สำนักงานภาค

งาน

วิจัย

รเคน

มรจากงานวิจัย

มอวิจัยท้องถิ่น

บทความ

สมอง

ภาคสนาม

แนวปะ

ยข่าว

นภาพ-คอน



"น้ำ" จากงานวิจัย

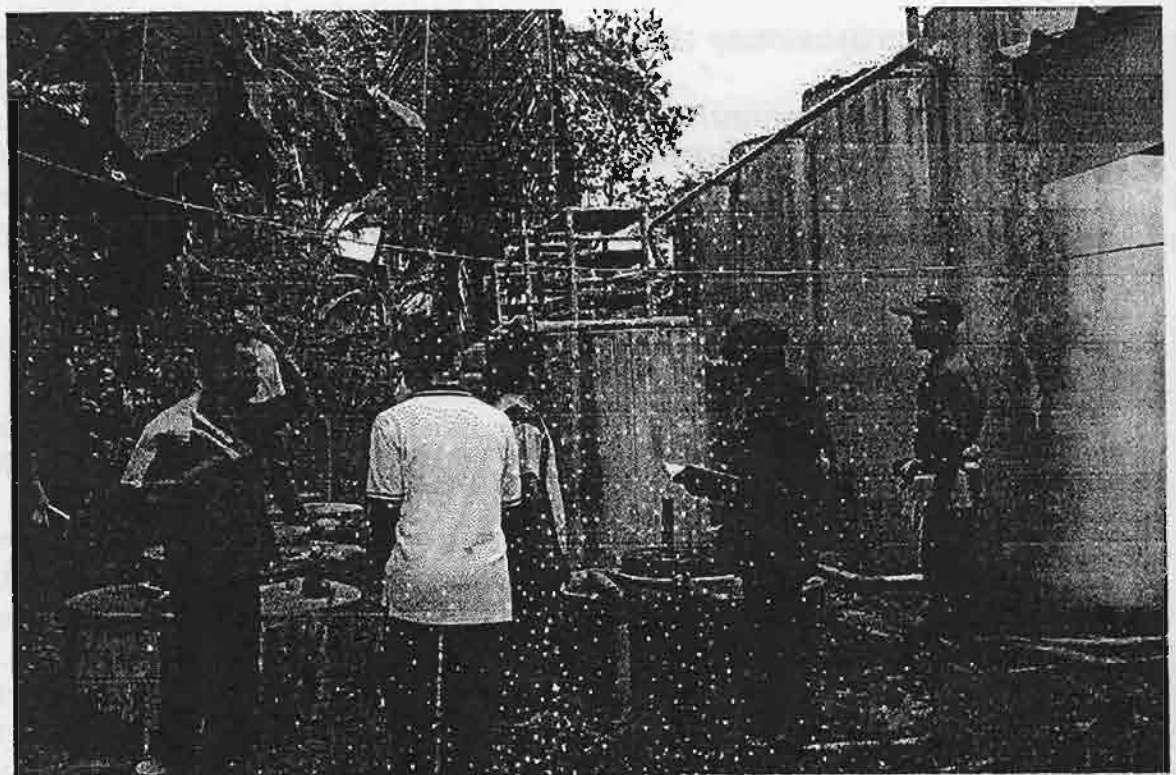
เป็นเวลาหลายปีที่คนบ้านผาชันต้องตื่นแต่เช้าเพื่อที่จะเข็นรถออกไปรดผักน้ำจาก
ลำห้วยน้ำชันขนาดเล็กในบริเวณเขาป่านอกหมู่บ้าน...ซึ่งค่ารถเช่าของ บุญธรรม
คงทน ชาวบ้านผาชันน่าจะบอกถึงความยากลำบากได้เป็นอย่างดี

"ต้องตื่นตี 3 ไปรอน้ำที่ค่อย ๆ ชิมขึ้นมาแล้วก็ตักเอามาใช้...เราว่าเราตื่นเช้าแล้วนะ แต่
พอไปถึง มีคนไปรดก่อนเรายัง"

สำหรับ บุญธรรม ก็เหมือนกับคนทั่ว ๆ ไปที่เห็นว่า "น้ำ" เป็นปัจจัยหลักที่ขาดไม่ได้สำหรับ
การดำรงชีวิต...และแม้ในปัจจุบันเขาและครอบครัวและชาวบ้านคนอื่น ๆ ทั้ง 134 ครัวเรือน
ไม่ต้องตื่นแต่เช้าเพื่อไปรอ "ขอ" น้ำจากกันพอเพื่อเอามาใช้ดื่มกิน เพราะ ณ วันนี้
บุญธรรม และชาวบ้านผาชันต่างมี "น้ำ" ที่พวกเขาบอกว่า เป็น "น้ำจากงานวิจัย" ซึ่ง
สามารถเปิดใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ถึงแม้จะมีน้ำใช้อย่างเหลือเฟือ แต่บุญธรรมก็ยังคง

ประหยัด และใช้น้ำทุกหยดอย่างรู้ค่า กระทั่งถูกโหดให้เป็น "ครอบครัวประหยัดน้ำ" ของหมู่บ้าน

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่ชาวบ้านผาชันกว่า 600 ชีวิต ใน 134 ครอบครัวจะมีน้ำใช้อย่างไม่แร้นแค้นดังเช่นทุกวันนี้ แทบไม่น่าเชื่อว่ามีขนาดเล็กที่ตั่งบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขงจะเคยวิกฤติถึงขั้นต้องไปขอน้ำจากต่างอำเภอมาใช้ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพที่ตั้งของชุมชนซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหินและมีความลาดชัน ข้อจำกัดของพื้นที่ดังกล่าวคือไม่สามารถกักน้ำไว้ในฤดูฝน ในทางกลับกันก็ทำให้เกิดน้ำท่วมเพราะน้ำไม่สามารถไหลซึมลงดินได้ และเมื่อไม่สามารถซึมลงดิน มันก็จะไหลลงแม่น้ำโขงเกือบทั้งหมด ผลกระทบที่ตามมาคือ เมื่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเข้าไปเจาะบ่อบาดาลเพื่อให้ชาวบ้านได้มีน้ำใช้ในยามแล้ง ปรากฏว่าไม่พบน้ำใต้ดินแม้จะขุดลึกลงไปใต้ดินถึง 60 เมตรก็ตาม



ในส่วนของความพยายามที่จะดึงน้ำจากแม่น้ำโขงขึ้นมาใช้นั้น สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) ใช้งบประมาณกว่า 3 ล้านบาทในการเข้ามาวางระบบประปาชุมชน ทำถังเก็บขนาดใหญ่กลางหมู่บ้าน และใช้เครื่องสูบน้ำจากบึงพระละคอน (อ่างน้ำธรรมชาติขนาดเล็กริมแม่น้ำโขง) ที่อยู่ห่างจาก 300 เมตร และมีน้ำทั้งปี แต่ชาวบ้านใช้ประปาจาก รพช. ได้ไม่นานก็ต้องหยุด เนื่องจากระยะทางระหว่างจุดสูบน้ำและถังเก็บน้ำอยู่ห่างกันและมีความลาดชันสูงส่งผลให้เครื่องสูบน้ำได้รับความเสียหาย และชาวบ้านมองว่ามันไม่คุ้มกับค่าซ่อมบำรุงมอเตอร์สูบน้ำ

เมื่อเทคโนโลยีไม่ได้ผล ทางออกคือของชุมชนคือต้องอาศัยภูมิปัญญาตัวเองด้วยการสร้างทำนบขนาดเล็กกั้นบริเวณจุดน้ำซับตรงลำห้วยเสาเจียง และบริเวณน้ำซับจุดอื่น ๆ ซึ่งเป็นบริเวณที่ อนุรักษ์ และชาวบ้านผาชันไปนั่งรอเป็นเวลากว่าครึ่งชั่วโมงเพื่อที่จะขอเอาน้ำจากบ่อน้ำใช้ดื่มกิน

ซึ่งการมานั่งรอเพื่อตักน้ำขั้บไม่ได้ลำบากเฉพาะชาวบ้านเท่านั้น หากแต่ยังส่งกระทบไปถึงการเรียนการสอนด้วย เพราะเด็ก ๆ ต้องออกไปช่วยพ่อแม่ตักน้ำจากลำห้วยมาไว้ที่บ้านก่อนไปโรงเรียนซึ่งบางคนต้องใช้เวลาเดินไป – เดินกลับประมาณ 2 ชั่วโมง และในโรงเรียนเด็ก ๆ จะถูกจัดเวรให้ไปตักน้ำมาใช้ในห้องน้ำ ซึ่งผลกระทบนี้ไม่ได้เกิดเฉพาะเรื่องการใช้

น้ำเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวโยงไปถึงการเรียนการสอนด้วย โดยเฉพาะวิชาเกษตรที่ต้องทำการทดลองปลูกผักก็ต้องงด...ปลูกที่ทำการทดลองเลี้ยงก็ต้องเล็ก...สรุปก็คือ วิชาที่เกี่ยวกับการเกษตร และต้องใช้น้ำต้องยกเล็กในช่วงหน้าแล้ง

แม้จะพยายามกันทุกรูปแบบเพื่อให้มีน้ำใช้ ทั้งการขุดบ่อมาดล สุมน้ำจากบ่อ ทำฝายกันลำห้วย แต่นั่นก็ยังไม่ใช่วิธีทางออกของปัญหา ครูกล พรมสาส์ ครูโรงเรียนชมรมจักรยานสมัครเล่นบ้านผาชันบอกว่าบางปี วิกฤติถึงขั้นต้องไปซื้อน้ำใช้

"เพราะพวกเราทำกันทุกวิถีทางแล้วเช่นเดียวกัน แต่ก็แก้ปัญหาไม่ได้ พอได้ Nature care หรือศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดอุบลราชธานี เข้ามาอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ถึงแม้จะเป็นเรื่องใหม่ แต่ชาวบ้านผาชันมองว่าน่าจะทดลองดู..."

ชาวบ้านไม่แค่ทดลองทำ แต่ได้ลงมือทำวิจัยอย่างจริงจัง จุดเด่นของบ้านผาชันคือการมีเวที

"ประชาคมหมู่บ้าน" ที่มักเอาเรื่องราวและปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนมาหารือ ประเด็นงานวิจัยก็เช่นเดียวกัน ครูกลเล่าว่า ตอนแรกตั้งใจจะทำวิจัยในประเด็นการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพราะเห็นว่าบ้านผาชันมีศักยภาพทางการท่องเที่ยวแต่ยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน และเมื่อปรึกษากันในเวทีประชาคมเกี่ยวกับปัญหาที่ต้องการใช้กระบวนการวิจัยเข้ามาช่วยคลี่คลาย ท้ายที่สุดจากประเด็นท่องเที่ยว ก็ขึ้นมาเป็นเรื่องของการจัดการน้ำ

"ในเวทีถกเถียงกันพอสมควร ชาวบ้านส่วนใหญ่ถามว่าถ้าทำวิจัยเรื่องการท่องเที่ยว แล้วถ้านักท่องเที่ยวเข้ามาเยอะ ๆ จะเอาน้ำที่ไหนใช้...เราก็เลยเปลี่ยนมาเป็นเรื่องการจัดการน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีน้ำจำกัด จะมีวิธีการบริหารจัดการน้ำอย่างไรให้มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด"

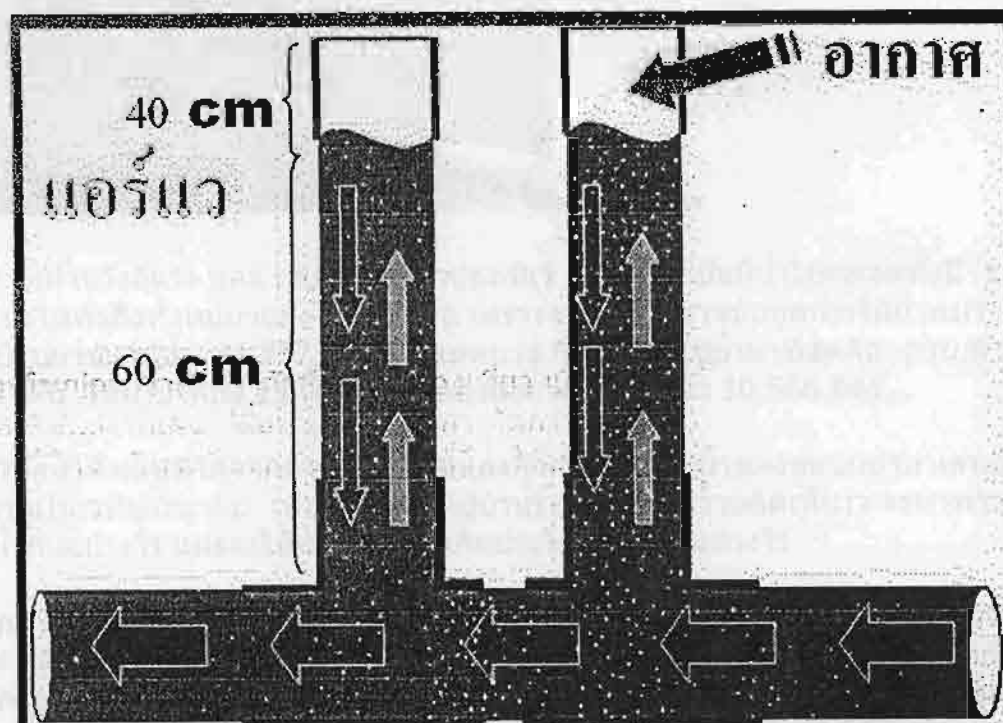
ภายใต้ โครงการวิจัย: ศึกษารูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด : กรณีบ้านผาชัน ตำบลสำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี โดยการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค โดยมี กล พรมสาส์ อาจารย์โรงเรียนจักรยานสมัครเล่นบ้านผาชันเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย นั้น คนผาชันเริ่มต้นงานวิจัยของพวกเขาด้วยการศึกษาปริมาณแหล่งน้ำที่มีอยู่ในหมู่บ้าน พร้อม ๆ กับการศึกษาปริมาณการใช้น้ำของชาวบ้าน ข้อมูลเหล่านี้จะทำให้เห็นว่า ปริมาณที่มีอยู่นั้นเพียงพอกับความต้องการหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อทำไปสู่การหาวิธีการ "ใช้น้ำ" ที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

"เมื่อก่อนเราแก้ปัญหากันเฉพาะแต่จะหาทางเอาน้ำมาใช้เพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่มองพฤติกรรมการใช้น้ำของตัวเองว่าเป็นอย่างไร รู้จักประหยัดน้ำหรือไม่ เพราะถ้ามีน้ำแล้วเราไม่รู้จักใช้มันอย่างรู้ค่า ต่อให้มีน้ำมากเท่าไรก็คงไม่เพียงพอ"

และในระหว่างที่ชาวบ้านและทีมวิจัย กำลังดำเนินโครงการวิจัยในระยะแรกอยู่นั้น โครงการ SML เห็นความพยายามของชาวบ้านที่จะหาแนวทางพัฒนาแหล่งน้ำของชุมชนเอง จึงจัดสรรงบประมาณมาให้จำนวนหนึ่ง ชาวบ้านนำงบประมาณดังกล่าวไปใช้ในการต่อเติมฝายวังอีแรง เพื่อรองรับน้ำในยามหน้าฝน งบประมาณอีกส่วนนำไปพัฒนาและปรับปรุงระบบประปา และซื้อมอเตอร์สูบน้ำตัวใหม่ทดแทนตัวเดิมที่ชำรุดไป

การต่อเติมฝายวังอีแรง ทำให้บ้านผาชันด้านทิศใต้ 21 ครัวเรือนที่เคยขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้งได้มีน้ำใช้ เพราะบริเวณดังกล่าวอยู่สูงเกินกว่าที่ระบบ "ประปาหมู่บ้าน" จะส่งน้ำมาถึง และในทางกลับกันก็จะทำให้อีก 113 ครัวเรือนที่อยู่ด้านเหนือด้านที่ติดแม่น้ำโขงมีน้ำ "ประปาภูเขา" ใช้ในช่วงหน้าน้ำเนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวน้ำในแม่น้ำโขงจะท่วมบึงพระละคอนซึ่งไม่สามารถนำเครื่องลงไปสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้

และในส่วนของการสูบน้ำจากบึงพระละครขึ้นมาใส่ถังประปาหมู่บ้านนั้น ทีมวิจัยค้นพบ “แอร์แว” ซึ่งเป็นนวัตกรรมการสูบน้ำด้วยการใช้อากาศเข้าไปช่วยในการเพิ่มแรงดันให้เครื่องสูบน้ำ โดยการต่อท่อซึ่งมีความยาว 1 เมตร 2 อัน (ดูรูปประกอบ)



สรุปออกมาว่า “แอร์แว” หรือ “แอร์แวะ” คือการปล่อยให้อากาศมันแวะเข้าไปในน้ำ ทำให้น้ำมีแรงดันมากขึ้น...และที่สำคัญกว่านั้นก็คือ...ไม่ทำให้เครื่องสูบน้ำได้รับความเสียหายเหมือนกับที่ผ่าน ๆ มา

“เป็นการค้นพบกันโดยบังเอิญ...ตอนนั้นเราทำฝ่ายที่รังอีแรงเสร็จแล้ว ก็เหลือแต่ว่าจะทำอย่างไรที่จะสูบน้ำจากบึงพระละครขึ้นมาได้ เพราะหากสูบน้ำแบบเดิมเครื่องสูบน้ำพังแน่นอน พอดีมีชาวบ้านชื่อ ชรินทร์ อินทร์ทอง เข้ามาในเวทีประชาคม เล่าว่าตอนเขาสูบน้ำรดต้นไม้ เห็นสายยางขาดทำให้สายยางมันสะดุดไปมา และน้ำมันก็ฉีดแรงขึ้น....แกลยเสนอให้เจาะรูแล้วลองต่อท่อ...ทีมวิจัยก็เลยเอาไปทดลองทำ...ทดลองอยู่หลายครั้ง เพราะมันต้องให้ได้ระยะของมัน ห่างเกินไป หรือ ใกล้เกินไปก็สูบน้ำไม่ขึ้น ระยะห่างที่ลงตัวที่สุดคือ ตัวท่อแอร์แวยาว 1 เมตร ระหว่างท่อทั้ง 2 อยู่ที่ 30 เซนติเมตร”



อ.กล + แอร์แว

และทั้งฝ่ายวังอีแรง และ ระบบสูบน้ำด้วยแอร์แว ก็ทำให้ผาชันมีน้ำใช้ตลอดทั้งปี แต่การจัดสรรน้ำให้ทั่วถึงทั้งหมู่บ้านยังไม่เพียงพอ เพราะจากการสำรวจข้อมูลการใช้น้ำพบว่าใน 1 วัน คนบ้านผาชันใช้น้ำ 44,757.6 ลิตร โดยพบว่า กิจกรรมที่ใช้น้ำมากที่สุดคือ อาบน้ำ,ล้างหน้า, แปรงฟัน ใช้น้ำมากถึง 13,962 ลิตร รองลงมาคือน้ำซักผ้า 10,566 ลิตร...

ทีมวิจัยนำตัวเลขที่ได้จากการเก็บข้อมูลและกิจกรรมการใช้น้ำของชุมชนนำมาเสนอต่อที่ประชุมในเวทีประชาคม เพื่อให้คนทั้งหมู่บ้านร่วมกันออกความคิดเห็นว่า จะหาทางลดการใช้น้ำกันอย่างไร และจะใช้น้ำที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างไร

นอกจากนั้นยังจัดกิจกรรม "ครอบครัวประหยัดน้ำ" โดยมอบรางวัลแก่ครอบครัวที่ชนะเลิศ เดือนละ 1 ครั้ง และให้ครอบครัวที่ได้รับรางวัลอธิบายเทคนิค วิธีการประหยัดน้ำให้กับครอบครัวอื่นๆ ได้ทราบและนำไปปฏิบัติตาม และควบคู่ไปกับกิจกรรมดังกล่าวคือการแบ่งกลุ่มไปทำความสะอาดบ่อน้ำธรรมชาติ เพราะการช่วยกันดูแล และทำความสะอาดบ่อน้ำเป็นการช่วยให้บ่อมีพื้นที่กักเก็บน้ำมากยิ่งขึ้น

ณ วันนี้ คือวันที่คนผาชันมีน้ำใช้ตลอดทั้งปีอย่างไม่เดือดร้อน ทั้งหมดล้วนเกิดจากการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมกัน "ประหยัดน้ำ"

น้ำที่คนทั้งชุมชนบอกว่า....เป็นน้ำจากงานวิจัย

ความคิดเห็น :

☐ ความคิดเห็นที่ : 1

ถ้าจะมีวิธีการอย่างละเอียดจะได้นำไปใช้ในชุมชนอื่นๆ บ้าง

อาเล็ก

วันที่ 7 มิ.ย. 50 เวลา 15:52:57

☐ : buthailand[.]yahoo.com , IP : 125.27.198.214

โปรดอ่านกฎกติกาก่อนแสดงความคิดเห็น

1. โปรดงดเว้น การใช้คำหยาบคาย ส่อเสียด ดูหมิ่น กล่าวหาให้ร้าย สร้างความแตกแยก หรือกระทบถึงสถาบันอันเป็นที่เคารพ
2. ทุกความคิดเห็นเกี่ยวข้องกับคู่ดำเนินการเว็บไซต์ และไม่สามารถนำไปอ้างอิงทางกฎหมายได้
3. ห้ามงานเก็บข่าวสารเพื่อขอสองสิทธิในการลบความคิดเห็น โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลใดๆ ต่อเจ้าของความคิดเห็น
4. ข้อความที่ท่านได้อ่าน เกิดจากการเขียนโดยสาธารณชนและส่งขึ้นมาแบบอัตโนมัติ
เจ้าของเว็บไซต์ไม่รับผิดชอบต่อข้อความใดๆ ทั้งสิ้นเพราะไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นความจริง หรือชื่อผู้เขียนที่ได้เห็นคือจริง ท่านจึงควรใช้วิจารณญาณในการกลั่นกรอง

แสดงความคิดเห็น

ชื่อ :

อีเมล :

ข้อความ :

รหัสผ่าน: **DYYKNW**

กรอกรหัสผ่าน :

แสดงความคิดเห็น

เขียนใหม่

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) สำนักงานภาค
The Thailand Research Fund Regional Office
ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ (053) 944-648 ,(053) 218-250 ,(053)218-200 โทรสาร (053) 892-662 ต่อ 115
อีเมล, info@tjri.org