

ชื่อภาษาไทย : การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

ชื่อภาษาอังกฤษ : Participation of the organization and Hill tribes community to development the mountain water supply

ชื่อผู้วิจัยหลัก นางศรีวรรณ ทาวงศ์มา ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
Mrs. Sriwan Tawongma Public Health academic Specialist

ชื่อผู้วิจัยร่วม นางสาวพัฒนา สมาธิ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข
Miss. Pattana samati Public Health academic

นางสาวสิริียม เลิกสายเพ็ง ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข
Miss. Siriam Lerkasaypeng Public Health academic

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา บ้านห้วยหมาก-กลาง หมู่ที่ 4 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

วิธีการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR : participatory action research) เป็น การศึกษาวิจัยที่มีความต่อเนื่อง 3 ปี (ปีงบประมาณ 2556-2558) โดยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งการ ดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียมชุมชน (Pre-research Phase) : ศึกษาและ วิเคราะห์สถานการณ์ ปีงบประมาณ 2556 ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการวิจัย (Research Phase) ปีงบประมาณ 2557 ระยะที่ 3 ระยะการติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitoring and Evaluation Phase) ปีงบประมาณ 2558 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มองค์กร/ส่วนราชการ ต่างๆ อาทิ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหมาก-กลาง องค์การบริหาร ส่วนตำบลห้วยโป่ง หน่วยจัดการและอนุรักษ์ต้นน้ำแม่สะมาด-หน่วยที่ 4 ครูจากโรงเรียนเสรีวิทยาคม รวม 10 คน 2) แกนนำภาคประชาชนบ้านห้วยหมาก-กลาง จำนวน 50 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การคัดเลือกแบบ เจาะจง (Purposive Selection) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลบริบท ชุมชน ข้อมูลการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ข้อมูลการบริหารจัดการ น้ำประปา โดยใช้แบบสำรวจ/แบบสัมภาษณ์ข้อมูลบุคคล การประเมินพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและ ชุมชน การประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงานวิจัย โดยวิธีการสังเกตและสัมภาษณ์การสนทนากลุ่มและ การระดมสมอง และประเมินผลโดยตาข่ายใยแมงมุม (Spider web) การแปลผลข้อมูลเชิงปริมาณ นำเสนอผล การศึกษาในลักษณะของการพรรณนาเชิงวิเคราะห์ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา ผู้วิจัยได้นำกระบวนการมีส่วนร่วม (ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ ร่วม รับผลประโยชน์ ร่วมประเมินผล) และกระบวนการ AIC มาใช้เป็นกระบวนการหลักในการพัฒนาการมีส่วนร่วม ขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ซึ่งจากเดิมก่อนที่จะมีการศึกษาวิจัย ชุมชนและองค์กรในพื้นที่มีการดูแลรักษาและพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง เช่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ในการดูแลเรื่องโครงสร้าง งบประมาณ ในส่วนของชุมชนมีการดูแลตามวิถีชีวิตของชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง เช่น การเลี้ยงฝ้าย การบวชป่า เป็นการดูแลแหล่งต้นน้ำลำธารเพื่อให้มีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าการดูแลและปรับปรุงคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 องค์กรและชุมชนยังมีการดำเนินงานร่วมกันในระดับที่น้อย เป็นลักษณะของการร่วมดำเนินการมากกว่าการร่วมคิด ผู้วิจัยจึงนำประเด็นดังกล่าวมาสร้างการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน ในการศึกษาวิจัยระยะที่ 2-3 โดยผ่านกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การประชุมระดมความคิดเห็น การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ชุดทดสอบในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำอย่างง่าย การใช้คลอรีนน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรค กิจกรรมเชิงปฏิบัติการสาธิต การมอบหมายบทบาทและหน้าที่ให้แก่นำชุมชนที่เป็น อสม. ร่วมติดตามการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ ร่วมเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ องค์กรและชุมชนสามารถเลือกรูปแบบการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาภูเขา ซึ่งจากการพัฒนาการมีส่วนร่วมดังกล่าว สามารถประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา หลังจากการศึกษาวิจัยระยะที่ 3 พบว่า องค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น โดยมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์และร่วมดูแลรักษามากที่สุด เท่ากับ 4.5 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาองค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการประสานงาน ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้ ร่วมประเมินผลในระดับเท่ากัน คือ 4.3 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก มีส่วนร่วมในการดำเนินการเท่ากับ 4.2 อยู่ในระดับดีมาก การมีส่วนร่วมในการวางแผนเท่ากับ 4 อยู่ในระดับดี และมีส่วนร่วมในการคิด เท่ากับ 3.96 อยู่ในระดับดี ซึ่งจากการประเมินผลในภาพรวมแล้ว พบว่าระดับการมีส่วนร่วมเท่ากับ 4.3 อยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา องค์กรและชุมชนได้ร่วมกันปรับปรุงคุณภาพน้ำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนจากคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่เป็นน้ำผิวดินที่ตื้นขึ้น โดยเฉพาะคุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ โดยการวัดจากการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียจาก นอกจากการดำเนินงานตามกระบวนการศึกษาวิจัยแล้ว ยังได้มีการต่อยอดการศึกษาวิจัยโดยการขยายผลและถ่ายทอดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปยังชุมชนบนพื้นที่สูง รูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่ได้จากการศึกษาวิจัย คือ การพัฒนานวัตกรรมเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า ซึ่งเป็นรูปแบบที่ชุมชนและองค์กรได้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกรูปแบบในการพัฒนา และชุมชนมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดและขยายองค์ความรู้ โดยมีพี่เลี้ยงชุมชนและนักวิจัยเป็นผู้ผลักดันและสนับสนุน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ควรขยายทีมงานและสร้างภาคีเครือข่ายในการทำงานร่วมกันเพิ่มมากขึ้น ควรมีการจัดทำ MOU ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน จัดทำบทบาท หน้าที่ ของแต่ละหน่วยงานให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดการทำงานที่ชัดเจนและมีความต่อเนื่อง และในการศึกษาวิจัยกับประชากรที่เป็นชนเผ่ามีข้อจำกัดด้านการสื่อสารทั้งด้านการพูด อ่าน เขียน กระบวนการศึกษาวิจัยควรง่ายและไม่ซับซ้อน

คำสำคัญ (key words) : การมีส่วนร่วม -องค์กร -ชุมชน- การพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

จากสรุปผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคของศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูง พ.ศ. 2552 จังหวัดตาก จังหวัดพะเยา และจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผลการตรวจ

วิเคราะห์น้ำประปาภูเขา จำนวน 12 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มของกรมอนามัยด้านแบคทีเรียทุกตัวอย่าง ส่วนด้านเคมีและโลหะหนักผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นที่จังหวัดตากพบว่าค่าฟลูออไรด์เกินมาตรฐาน ด้านการบริหารจัดการเรื่องน้ำดื่มในชุมชน พบว่าชุมชนส่วนมากไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการประปา และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่ม ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคสู่สุขภาพ ซึ่งศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูงได้ดำเนินการในปี 2554 จำนวน 9 หมู่บ้าน ในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย และน่าน ซึ่งพบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำดื่มในชุมชนผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัยด้านเคมี และโลหะหนักทั้งหมด แต่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรียทุกตัวอย่างเช่นกัน และชุมชนส่วนใหญ่มีวิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่มโดยใช้ผ้าขาวบางพันไว้ที่ปลายก๊อกน้ำเพื่อกรองน้ำ แหล่งน้ำดื่มหลักของชุมชน คือลำห้วยที่อยู่บนภูเขา ใช้ท่อ พีวีซี ต่อน้ำลงมาพักในถังพักของหมู่บ้านเช่นกัน ส่วนภาชนะสำหรับเก็บน้ำดื่ม ในครัวเรือนคือแกลอน ขวดน้ำอัดลม หม้อดิน กระติก และกระบอกไม้ไผ่ ในฤดูฝนน้ำประปาภูเขาจะขุ่น มีใบไม้ กิ่งไม้ปะปนเนื่องจากไม่มีระบบการดักตะกอนที่ต้นน้ำ ท่อน้ำประปาแตก บ่อยซึ่งเกิดจากชุมชนไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดการแรงดันของน้ำในเส้นท่อ น้ำดื่มขาดแคลนในฤดูแล้ง และในชุมชนไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการประปาเช่นกัน ซึ่งข้อมูลแหล่งน้ำดื่มหลักของชุมชนนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลสารสนเทศของศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูงที่ได้สำรวจในปี 2552 จำนวน 5,419 ครัวเรือน พบว่า ในชุมชนชาวไทยภูเขา ดื่มน้ำจากประปาภูเขาร้อยละ 92.40 และ ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

กรมอนามัย เป็นองค์กรที่มีพันธกิจส่งเสริมให้ประชาชนมีน้ำบริโภคที่เหมาะสม มีการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ดี และในปีงบประมาณ 2554 ศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูงได้รับมอบหมายจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ให้สนับสนุนการดำเนินงาน โครงการ “รักษน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน” ได้ดำเนินการโครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคสู่สุขภาพ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอ และมีส่วนร่วมในอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำ กิจกรรมที่ได้ดำเนินการคือได้จัดอบรมให้ความรู้กับชุมชนเกี่ยวกับความสำคัญของน้ำและผลกระทบต่อสุขภาพ เก็บตัวอย่างน้ำดื่มตรวจวิเคราะห์ และจัดเวทีเสวนาในชุมชน ทั้งนี้ โครงการ “รักษน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน” ดำเนินการในลักษณะการขยายผลการดำเนินงานของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริไปยังชุมชนและหมู่บ้านใกล้เคียงในพื้นที่ลุ่มน้ำ 10 แห่ง ใน 6 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย น่าน อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก จำนวนทั้งหมด 109 หมู่บ้าน ในชุมชนบนพื้นที่สูงนอกจากมีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำประปาภูเขาแล้วยังมีปัญหการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนบนพื้นที่สูงจากผลการศึกษาของวิเชียร อันประเสริฐ ในปี 2547 พบว่าการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรของชุมชนพื้นที่สูงอยู่ในขั้นวิกฤติ เนื่องจากการใช้สารเคมีอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมหรือกำกับดูแลได้ และเกษตรกรยังขาดความรู้ ไม่เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องทำให้ตัวเกษตรกรและผลผลิตมีการสะสมของสารพิษเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังมีผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลจากสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ที่กล่าวว่า การใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง ปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้น มีการตกค้างในพืชผักแหล่งน้ำและเกษตรกร ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนบนพื้นที่สูง

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าประชาชนบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่ดื่มน้ำจากประปาภูเขาและยังไม่มีบริหารจัดการที่เป็นระบบ ศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูงมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพและอนามัย

สิ่งแวดล้อมในชุมชนชาวไทยภูเขาซึ่งอาศัยอยู่บนพื้นที่สูง ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพน้ำดื่ม โดยให้องค์กรที่เกี่ยวข้องและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม จึงเห็นควรมีการศึกษาเพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาโดยการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน ผลจากการศึกษานี้จะได้อธิบายองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ไปสู่ชุมชนชาวไทยภูเขาในพื้นที่อื่นๆ ที่กระจายอยู่ในพื้นที่สูง ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (ระยะเวลา 3 ปี ปีงบประมาณ 2556 – 2558)

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา
2. เพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา
3. เพื่อประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

วัตถุประสงค์ของการวิจัยระยะที่ 1 (ปีงบประมาณ 2556)

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

วัตถุประสงค์ของการวิจัยระยะที่ 2 (ปีงบประมาณ 2557)

1. เพื่อหารูปแบบและแนวทางในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม
2. เพื่อพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในพื้นที่ ในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

วัตถุประสงค์ของการวิจัยระยะที่ 3 (ปีงบประมาณ 2558)

1. เพื่อประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา
2. เพื่อถ่ายทอดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปยังชุมชนบนพื้นที่สูง

3. วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย : เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR)

พื้นที่ศึกษาวิจัย : เลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Selection) โดยพิจารณาจากพื้นที่วิจัยเป็นหมู่บ้านที่มีชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ 50 หลังคาเรือนขึ้นไป อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการรักษน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน กลุ่มน้ำแม่สะมาด จังหวัดแม่ฮ่องสอน คือ บ้านห้วยหมาก-กลาง หมู่ 4 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ระยะเวลาและสถานที่ทำการวิจัย : การศึกษาวิจัยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 – 2558 เป็นการศึกษาวิจัยต่อเนื่อง 3 ปี

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ กล่าวคือ

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมชุมชน (Pre-research Phase) : ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ ปีงบประมาณ 2556 : 1 ตุลาคม 2555 – 30 กันยายน 2556

- ประสานงานการดำเนินงานและแสวงหาทีมงานวิจัยในพื้นที่เป้าหมายโครงการรักษน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน คัดเลือกหมู่บ้านเป้าหมายในการศึกษาวิจัย
 - ประชุมทีมวิจัยในพื้นที่เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางการศึกษาวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการวิจัยและแผนปฏิบัติการให้กับชุมชน
 - เก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และข้อมูลบริบทของชุมชนด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการน้ำของชุมชน สำรวจเส้นทางของแหล่งน้ำ
 - ประเมินระดับการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนโดยใช้แบบสอบถาม ก่อนการดำเนินการวิจัย
 - จัดเวทีเสริมสร้างพลังชุมชนและค้นหาสินทรัพย์ในชุมชน สร้างการมีส่วนร่วมให้องค์กรและชุมชน
 - เก็บตัวอย่างน้ำประปาภูเขา ตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ. 2535 วิเคราะห์การปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร โดยเก็บตัวอย่างจากต้นน้ำ ถึงพัก และปลายท่อในชุมชน 3 จุดๆละ 1 ตัวอย่าง รวมเป็น 5 ตัวอย่าง โดยเก็บ 3 ช่วง คือฤดูฝน ฤดูแล้ง และฤดูร้อน
 - ติดตามผลการดำเนินงาน
 - ถอดบทเรียนและประเมินผลการดำเนินงานวิจัยอย่างมีส่วนร่วมปีที่ 1
 - รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัยปีที่ 1
- ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการวิจัย (Research Phase) ปีงบประมาณ 2557 : 1 ตุลาคม 2556 – 30 กันยายน 2557**
- จัดเวทีระดมสมององค์กรและชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา
 - อบรมให้ความรู้กับองค์กรและชุมชนเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และหลักวิชาการในการพัฒนาคุณภาพน้ำ ระดมสมองหาวิธีการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา โดยใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาประยุกต์กับความรู้ตามหลักวิชาการ
 - ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา
 - พัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ถ่ายทอดองค์ความรู้ และนวัตกรรม โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม
 - ติดตามการดำเนินงานวิจัย โดยทีมวิจัยศูนย์ฯและทีมวิจัยในพื้นที่
 - ถอดบทเรียนและประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมปีที่ 2
 - รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัยปีที่ 2

ระยะที่ 3 ระยะการติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitoring and Evaluation Phase)
(ปีงบประมาณ 2558 : 1 ตุลาคม 2557 – 30 กันยายน 2558)

- ทบทวนการดำเนินงานปี 2556-2557 และปรับปรุงแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

- องค์กรและชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลผลการพัฒนา ปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาภูเขา

- ประเมินผลการพัฒนา โดยการประเมินการมีส่วนร่วมของชุมชน ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ การบริหารจัดการน้ำประปาภูเขาในชุมชนและครัวเรือน ประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการ ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า

- ทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกรองน้ำ
- ขยายองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ให้กับชุมชนอื่น โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม

- แลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้และกระบวนการในการศึกษาวิจัย
- ประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน หลังการดำเนินการวิจัย ประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงานวิจัย ความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ ความพึงพอใจต่อรูปแบบของการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา

- สรุปผลการดำเนินการวิจัย จัดทำรูปเล่มฉบับสมบูรณ์

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำแนกได้ 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มองค์กร : เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการต่างๆ อาทิ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหมาก-กลาง องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่ง หน่วยจัดการและอนุรักษ์ต้นน้ำแม่สะมาด-หน่วยที่ 4 ครูจากโรงเรียนเสรีวิทยาคม รวมทั้งสิ้น 10 คน

2. กลุ่มแกนนำภาคประชาชนบ้านห้วยหมาก-กลาง จำนวน 50 คน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ประเภท ได้แก่

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในผ่าคะเหรี่ยง บ้านห้วยหมาก-กลาง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลทั่วไป วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ คุณลักษณะทางประชากร

ส่วนที่ 2 แบบสำรวจการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ

ส่วนที่ 3 แบบสำรวจทุนทางสังคม ได้แก่ บรรทัดฐาน (Norm) ความไว้วางใจ/ความเชื่อมั่น (Trust) ความเป็นเครือข่าย (Network) ของแต่ละตำบล

6. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ 1) สัมภาษณ์ข้อมูลบุคคลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการใช้น้ำประปา ข้อมูลการมีส่วนร่วมบ้านห้วยหมาก-กลาง

- 2) ตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาภูเขา
- 3) สอบถามความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการวิจัยและความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา เครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า
- 4) ประเมินการมีส่วนร่วมโดยใช้ตาข่ายใยแมงมุม

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การสนทนากลุ่ม/ชุมชนสนทนา/การระดมสมอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยวิธีการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการบันทึก วิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ เรียบเรียงให้เห็นปรากฏการณ์ต่างๆ เชิงสังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลแหล่งต้นน้ำ การพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา การอนุรักษ์แหล่งน้ำ

7. ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยสรุปผลการดำเนินงานวิจัยได้ 3 ระยะ ดังนี้

การดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 (ปีงบประมาณ 2556) เพื่อศึกษาสถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ผู้วิจัยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (PAR) เริ่มตั้งแต่การให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของชาวบ้าน โดยยอมรับว่าความรู้พื้นบ้าน ตลอดจนระบบการสร้างความรู้และกำเนิดความรู้ในวิธีอื่นที่แตกต่างไปจากของนักวิชาการ ปรับปรุงความสามารถและศักยภาพของชาวบ้านด้วยการส่งเสริม ยกย่องและพัฒนาความเชื่อมั่นในตัวเองของเขา ให้สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของเขาเอง การให้ความรู้ที่เหมาะสมกับชาวบ้านและคนยากจน โดยให้สามารถได้รับความรู้ที่เกิดขึ้นในระบบสังคมของเขา และสามารถที่จะทำความเข้าใจ แปลความหมาย ตลอดจนนำไปใช้ได้เหมาะสม นอกจากนี้ทางผู้วิจัยยังได้ใช้กระบวนการเสริมสร้างพลังชุมชนและแนวคิดสุนทรียปรัชญาไปปรับใช้กับกระบวนการวิจัยด้วย โดยจะเน้นไปที่การค้นหาสิ่งที่ดี ๆ ในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาคนดี ของดี ทรัพยากรดี และเน้นให้ชาวบ้านที่เป็นแกนนำแสดงความคิดเห็นออกมาจากความคิดของตนเองอย่างแท้จริง โดยใช้เทคนิคบัตรคำ เนื่องจากว่าด้วยบริบทของชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ค่อนข้างจะขี้อายและไม่กล้าแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของชุมชน การประเมินการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยการประเมินทางด้านเชิงปริมาณด้วยวิธีการการประเมินแบบใยแมงมุม และประเมินผลการมีส่วนร่วมทางเชิงคุณภาพ โดยการประเมินด้วยวิธีการโครงร่างมนุษย์ การวิจัยในระยะที่ 1 เน้นการสร้างทีมงานและพัฒนาศักยภาพของแกนนำให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นประเด็นหลัก

สถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ช่วงที่ผ่านมาชุมชนจะร่วมเป็นผู้ปฏิบัติมากกว่าการร่วมคิดหรือร่วมวางแผน เป็นผู้ตามในการทำกิจกรรมมากกว่าการเป็นผู้นำ ส่วนมีส่วนร่วมในการดูแลและพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ชุมชนได้ร่วมออกค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบประปา โดยการตั้งคณะกรรมการดูแลน้ำประปา โดยมีการเก็บค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำประปาภูเขา ครัวเรือนละ 60 บาท/ปี ซึ่งเป็นไปตามหลักในการร่วมมือกันทำ และร่วมกันรับผลประโยชน์ 3) การประเมินผลระดับการมี

ส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน ก่อนดำเนินงานโครงการวิจัย พบว่า องค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง จนถึงไม่มีส่วนร่วม ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางการศึกษาวิจัยใน ระยะที่ 2

การดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2 (ปีงบประมาณ 2557) มีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบและแนวทางในการ พัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม รวมถึงพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กร และชุมชนในพื้นที่ในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ซึ่งเป็นการนำข้อมูลจากการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 มา จัดทำเป็นแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม หาแนวทางและรูปแบบในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่เกิด จากการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทั้งในตัวของชุมชนเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการวางทีมงานและ บทบาทของภาคีเครือข่ายในไว้ในระยะที่ 1 ในการศึกษาวิจัยระยะที่ 2 ได้นำกระบวนการ AIC มาใช้ในการ วางแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาโครงการในการแก้ปัญหาคุณภาพน้ำประปาภูเขาและพัฒนากลุ่ม การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน และดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม โดยได้โครงการพัฒนาการ มีส่วนร่วมและหารูปแบบแนวทางในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ผลดังนี้

สถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ในการ ดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2 พบว่า โดยผลการประเมินการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับคะแนน 4.1 ซึ่งประเมินแล้วอยู่ใน ระดับดี ส่วนการประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการวิจัยปี 2556-2557 ผลการประเมินพบว่า การ ประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ความรู้ที่ได้อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 69.6 ซึ่งจากการ ประเมินผลการมีส่วนร่วมในระยะที่ 2 ยังมีพื้นที่ชุมชนและองค์กรต้องพัฒนาร่วมกันอีกหลายด้าน เช่น การมี วิจัย ความไว้วางใจกัน และความซื่อสัตย์ในการทำงานร่วมกัน

รูปแบบและแนวทางในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ได้แก่ 1) การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารแก่ ประชาชนรับทราบทุกครั้ง 2) การรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายและประชาชน 3) ดึงกลุ่มตัวอย่างและ ประชาชนให้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในโครงการต่าง ๆ ภายในชุมชน 4) สนับสนุนวิชาการ องค์ความรู้ 5) เปิด โอกาสให้ภาคประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมตรวจสอบและติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

และมีการพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในพื้นที่ในการพัฒนาคุณภาพ น้ำประปาภูเขา ในการกระบวนการศึกษาวิจัยการพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน สามารถทำได้โดย 1) การจัดประชุม อบรม โดยใช้กระบวนการ AIC เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด ตัดสินใจ และ วางแผนร่วมกัน 2) การมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยการเป็นวิทยากร 3) การมอบหมายให้ หน่วยงานราชการในพื้นที่เป็นพี่เลี้ยงชุมชนในการดำเนินงานโครงการวิจัย ติดตามการดำเนินงานวิจัย ให้คำ ชี้แนะกับชุมชน ระหว่างที่ผู้ดำเนินโครงการวิจัยไม่ได้เข้าพื้นที่วิจัย 4) แบ่งบทบาทของแกนนำชุมชนใน กระบวนการศึกษาวิจัยให้ชัดเจน 5) การดำเนินกิจกรรมให้ชุมชนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมเอง เพื่อพัฒนาทักษะ ด้านการคิด การวางแผน 6) สร้างการมีส่วนร่วมโดยการให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีบทบาทในการดำเนินงาน เช่น การให้เขาเป็นส่วนหนึ่งในวิถีทัศน์

การดำเนินงานวิจัยระยะที่ 3 (ปีงบประมาณ 2558) วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานวิจัยในปีที่ 3 นี้ เพื่อประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา ถ่ายทอด รูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปยังชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งผลผลิตที่ต้องได้จาก

การดำเนินงานวิจัยตั้งแต่ปี 2556-2558 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) รูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา 2) นวัตกรรมในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาภูเขา โดยกิจกรรมการดำเนินงานในปีที่ 3 จะเน้นเรื่องของการประเมินการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนและการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรม การประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงานวิจัย การประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรม ผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า และการจัดทำชุดองค์ความรู้ คือ องค์ความรู้เรื่องการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาภูเขาโดยการใช้เครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า

จากการประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา พบว่า การมีส่วนร่วมขององค์กรบริหารส่วนตำบลห้วยโป่ง พบว่า ในระยะที่ 1 ยังมีส่วนร่วมในกระบวนการค่อนข้างน้อย อาจเนื่องจากภาระงาน ช่วงเวลาในการดำเนินงานไม่ตรงกัน แต่ได้มีพัฒนาการมีส่วนร่วมจากการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 -3 เพิ่มขึ้น โดยในระยะที่ 2 และ 3 มีส่วนร่วมในระดับที่ดีขึ้น และได้มีการส่งตัวแทนขององค์กรบริหารส่วนตำบลเข้าร่วมรับฟังด้วยเกือบทุกครั้ง คือ รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่ง และมีสมาชิกองค์กรบริหารส่วนตำบลห้วยโป่งที่เป็นคนในชุมชนเข้าร่วมประชุมเกือบทุกครั้ง ซึ่งเป็นบุคคลที่สามารถตัดสินใจและนำข้อคิดเห็นจากการประชุมไปเสนอแนะให้กับผู้รับผิดชอบในส่วนของ อบต. ได้

การมีส่วนร่วมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหมาก-กลาง ได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานกับชุมชนในระดับมากตั้งแต่การดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1-3 เนื่องจากเป็นหน่วยงานหลักที่อยู่ในพื้นที่และเป็นหน่วยงานที่ดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก โดยทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหมาก-กลาง ได้ส่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชนและเจ้าหน้าที่เข้าร่วมเป็นพี่เลี้ยงชุมชน พี่เลี้ยงกลุ่มและวิทยากรร่วมในการดำเนินงานวิจัย และผู้ประสานงานหลักระหว่างผู้วิจัยและชุมชน ติดตามและให้ข้อชี้แนะต่อชุมชนระหว่างการดำเนินงานวิจัย อีกทั้งยังเป็นล่ามแปลภาษาในการจัดประชุมและอบรม และสามารถให้ข้อเสนอแนะและตัดสินใจในกระบวนการศึกษาวิจัยได้

การมีส่วนร่วมของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่สะมาดกับชุมชนและผู้วิจัย พบว่า การมีส่วนร่วมในระยะที่ 1 นั้นยังค่อนข้างน้อย แต่ในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2-3 ได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานมากขึ้น โดยทางหน่วยจัดการต้นน้ำจะส่งเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยจัดการต้นน้ำเข้าร่วมในกระบวนการศึกษาวิจัย และข้อดีคือเป็นคนในชุมชน สามารถทำงานกับชุมชนได้ง่าย โดยส่วนใหญ่จะมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมประชุมเป็นหลักแต่ยังไม่สามารถตัดสินใจได้

การมีส่วนร่วมของโรงเรียนเสรีวิทยาคม ในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน แต่ได้ลดระดับการมีส่วนร่วมลงในปีที่ 2 และ 3 เนื่องจาก การดำเนินงานวิจัยยังไม่สอดคล้องกับบทบาทและภารกิจ อีกทั้งข้อจำกัดด้านบุคลากร

การมีส่วนร่วมของชุมชนกับองค์กรในพื้นที่ พบว่า ในส่วนของตัวชุมชนเองนั้นมีส่วนร่วมในการดำเนินงานก่อนการดำเนินงานวิจัยอยู่ในระดับดีอยู่แล้ว ด้วยตัวของผู้นำชุมชน แกนนำชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้าน อสม. และผู้อาวุโสของชุมชนที่ค่อนข้างมีความเข้มแข็ง และเห็นความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน โดยเฉพาะด้านการพัฒนาคุณภาพน้ำอุปโภค บริโภค ส่งผลให้การดำเนินงานกับชุมชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมนั้นเป็นไปในระดับดีมาก ชุมชนให้ความร่วมมือในทุกกระบวนการศึกษาวิจัย และจากการประเมินระดับ

การมีส่วนร่วมของชุมชนจากปีที่ 1 ในด้านของกระบวนการร่วมคิด ร่วมวางแผน ยังอยู่ในระดับน้อย หลังจากการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2-3 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการคิด การวางแผน การเสนอความคิดเห็น อีกทั้งยังมีส่วนร่วมในการติดตามและเฝ้าระวัง มีส่วนร่วมในการดูแลรักษา และมีส่วนร่วมในการพัฒนาและขยายองค์ความรู้ ผลการประเมินระดับการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 3 พบว่าการทำงานเป็นทีมของชุมชนและองค์กรมีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับดี โดยในส่วนของการทำงานเป็นทีมที่ชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม คือ ด้านของคามมีวินัย ส่วนการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนนั้นมีพัฒนาการที่ดีขึ้นเช่นกัน โดยการประเมินระดับการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนโดยการประเมินแบบตาข่ายใยแมงมุม (Spider web) และการแปลผลข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับวิธีการทางสถิติผู้วิจัยได้กำหนดระดับค่าชี้วัดช่วงคะแนนเฉลี่ยของการให้คะแนนความคิดเห็นของทีมงานวิจัย โดยแบ่งเป็น 6 ระดับ ตามวิธีการของกัลยา วนิชบัญชา (กัลยา, 2540) พบว่า องค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการร่วมรับผลประโยชน์และร่วมดูแลรักษามากที่สุด เท่ากับ 4.5 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาองค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการประสานงาน ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้ ร่วมประเมินผลในระดับเท่ากัน คือ 4.3 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก มีส่วนร่วมในการดำเนินการเท่ากับ 4.2 อยู่ในระดับดีมาก การมีส่วนร่วมในการวางแผนเท่ากับ 4 อยู่ในระดับดี และมีส่วนร่วมในการคิด เท่ากับ 3.96 อยู่ในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวมแล้ว พบว่าระดับการมีส่วนร่วมเท่ากับ 4.3 อยู่ในระดับดีมาก

การประเมินผลความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินงานวิจัยและการถ่ายทอดความรู้ นั้น การประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงานวิจัยภาพรวม เท่ากับ 4.60 ประเมินแล้วอยู่ระดับพึงพอใจมากที่สุด

การประเมินการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการใช้เครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองเท่ากับ 4.47 ประเมินแล้วอยู่ระดับพึงพอใจมาก

ด้านการถ่ายทอดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปา มีดังนี้ การขยายองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า ในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 3 ผู้วิจัยได้ร่วมกับแกนนำชุมชนบ้านห้วยหมาก-กลาง และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหมาก-กลาง เจ้าหน้าที่กองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่ง ร่วมเป็นวิทยากรสาธิตในการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังบ้านใหม่ห้วยหวายและบ้านทุ่งมะขามป้อม โดยได้มอบเครื่องกรองน้ำครัวเรือนสาธิตให้กับชุมชน ชุมชนละ 10 เครื่อง และได้ใช้แนวความคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยการหาข้อตกลงร่วมกันในใช้เครื่องกรองน้ำ ที่ทุกครัวเรือนสามารถมาใช้ได้ร่วมกัน และกำหนดผู้ดูแลรักษา โดยผู้ที่มีหน้าที่บำรุงและดูแลรักษาของทั้งสองชุมชน ได้มอบหมายให้ อสม. ประจำหมู่บ้าน และคณะกรรมการหมู่บ้าน โดยมีทีมพี่เลี้ยงจากหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้ติดตามและให้ข้อชี้แนะ จากการขยายและถ่ายทอดองค์ความรู้ในครั้งนี้ เกิดภาคีเครือข่ายเพิ่มอีก 1 หน่วยงาน คือ ครูประจำ ศศช. บ้านใหม่ห้วยหวาย ที่เข้าร่วมประชุมถ่ายทอดและขยายองค์ความรู้ เกิดความสนใจในนวัตกรรมเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า และได้ำนวัตกรรมไปขยายผลต่อโดยการประชุมร่วมกับชุมชน สอบถามความต้องการของชุมชน และมีการขอสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานการศึกษาอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนด้วยตนเอง ถือว่าเกิดความสำเร็จระดับหนึ่งในกระบวนการดำเนินงานวิจัย

การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า เป็นรูปแบบในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาภูเขา โดยการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า มีการทดสอบทั้งภาคสนามและห้องปฏิบัติการ การทดสอบภาคสนามมีการตรวจสอบและเฝ้าระวังโดยทีมวิจัยของชุมชน คือ อสม.ประจำหมู่บ้าน ซึ่งเป็นการวัดคุณภาพน้ำประปาที่ออกจากเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า โดยใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ.11 จำนวน จำนวน 40 ตัวอย่าง พบว่า ไม่พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียจำนวน 30 ตัวอย่าง และพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 10 ตัวอย่าง และจากการทดลองใช้และทดสอบประสิทธิภาพการกรองของเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า Model บ้านห้วยหมาก-กลาง โดยเทียบคุณภาพน้ำก่อนเข้าเครื่องกรองและหลังออกจากเครื่องกรอง พบว่า ประสิทธิภาพการกรอง สามารถกรองเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียได้ 89 % ลดความขุ่นได้ 80% และมีอัตราการไหลเฉลี่ย 0.77 ลิตร/นาที่ และยังพบข้อสงสัยในการศึกษาวิจัย คือ เครื่องกรองที่สามารถกรองแบคทีเรียได้ดี จะเกิดสนิมเหล็กขึ้น แต่ไม่ได้มีปริมาณที่เกินมาตรฐานน้ำประปาดื่มได้ เพียงแต่ส่งผลต่อกลิ่นของน้ำประปา แต่หลังจากทิ้งไว้สัก 15-30 นาที กลิ่นจะหายไป ซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องพัฒนาและปรับปรุงต่อไป ส่วนข้อจำกัดของเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า คือ อัตราการไหลที่ค่อนข้างช้า จึงไม่เหมาะสำหรับการใช้ในชุมชน เพราะมีความต้องการใช้น้ำดื่มในปริมาณมาก ควรมีการกรองน้ำสำรองไว้ในถังขนาดใหญ่

การต่อยอดและการสานต่อการดำเนินงานวิจัยให้เกิดความต่อเนื่องและพัฒนาไปในชุมชนพื้นที่สูงอื่น ๆ นั้น ผู้วิจัยได้หารือร่วมกับภาคีแต่ละภาคส่วน ประกอบด้วย หน่วยจัดการต้นน้ำแม่สะมาด องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่ง รพสต.บ้านห้วยหมาก-กลาง และในส่วนของชุมชนเอง โดยทาง องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่งเป็นหน่วยงานหลักที่ต้องมีการสานต่อเรื่องการปรับปรุงระบบโครงสร้างประปาภูเขาให้เป็นระบบประปาแบบมาตรฐานประปาชนบท และจากการดำเนินงานวิจัยตลอดระยะเวลา 3 ปี องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่งได้นำข้อมูลจากการดำเนินงานวิจัยเสนอเข้าไปยังแผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโป่ง โดยได้จัดทำแผนพัฒนาปรับปรุงระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่ตำบลห้วยโป่ง จำนวน 4 หมู่บ้าน ให้เป็นระบบประปาที่ได้มาตรฐาน ซึ่งได้มีการดำเนินงานไปแล้วบางส่วน และให้ความสำคัญกับเรื่องของการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่ออกจากระบบประปามากขึ้น โดยจะเป็นผู้ดูแลระบบการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาภูเขาตั้งแต่กลางน้ำและปลายน้ำ ในส่วนของ รพสต.บ้านห้วยหมากกลาง จะสานต่อในการดูแลสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากโรคต่าง ๆ ที่อาจมาจากน้ำดื่มและเป็นหน่วยงานที่จะทำการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้ต่อเนื่องโดยทำงานผ่าน อสม. ของแต่ละหมู่บ้านและแกนนำชุมชน และเป็นภาคีหลักในการขยายองค์ความรู้และนวัตกรรมรวมถึงกระบวนการจากการศึกษาวิจัยไปยังชุมชนอื่น หน่วยจัดการต้นน้ำเป็นผู้ดูแลแหล่งต้นน้ำและการดูแลป่าไม้ ส่งเสริมให้ชุมชนรักษาป่าและดูแลแหล่งน้ำเพื่อให้เกิดจิตสำนึกและดูแลแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคตั้งแต่ต้นน้ำ

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาสถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาและการประเมินผลการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชน พบว่า องค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการร่วมรับผลประโยชน์และร่วมดูแลรักษามากที่สุด เท่ากับ 4.5 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาองค์กรและ

ชุมชนมีส่วนร่วมในการประสานงาน ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้ ร่วมประเมินผลในระดับเท่ากัน คือ 4.3 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก มีส่วนร่วมในการดำเนินการเท่ากับ 4.2 อยู่ในระดับดีมาก การมีส่วนร่วมในการวางแผนเท่ากับ 4 อยู่ในระดับดี และมีส่วนร่วมในการคิด เท่ากับ 3.96 อยู่ในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวมแล้ว พบว่าระดับการมีส่วนร่วมเท่ากับ 4.3 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาวดี กลับฉิ่ง (2545) ที่กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่ได้จากน้ำประปาภูเขา มีระดับปานกลาง (ร้อยละ 56) และสอดคล้องกับการศึกษาของ พงษ์ศักดิ์ ฉัตรเตชะ (2540) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่โท อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ภาพรวมของการมีส่วนร่วมของชาวบ้านอยู่ในระดับปานกลาง และขั้นตอนการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลจะอยู่ในระดับต่ำเพียงขั้นตอนเดียว ส่วนขั้นตอนอื่นจะอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของศลิษา พิงแสงแก้ว (2537) พบว่า การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าไม้ชุมชนบ้านห้วยแก้ว อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในระดับน้อย เพราะว่าการแรก ชาวบ้านส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ไม่มีเวลาจะเข้าร่วมทำงานในกิจกรรมของชุมชนและให้ความสนใจปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าความเป็นอยู่ของครอบครัว โดยเฉพาะเรื่องการทำมาหากิน

การพิจารณาสถานการณ์การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา บ้านห้วยหมาก-กลาง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า องค์กรและชุมชนมีส่วนร่วมในการร่วมรับผลประโยชน์และร่วมดูแลรักษามากที่สุด มากกว่าขั้นตอนอื่นๆ เนื่องจากว่าชาวบ้านเห็นว่าการเข้าร่วมกระบวนการศึกษาวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอศิน รพีพัฒน์ (2527) ที่กล่าวถึงลักษณะของการมีส่วนร่วมของชุมชนว่าอย่างน้อยต้องมี 2 ลักษณะ คือ เหตุผลของการเข้าร่วมและขั้นตอนในการเข้าร่วมของชุมชน จากการดำเนินงานวิจัยการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา บ้านห้วยหมาก-กลาง พบว่า ลักษณะการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนจะมีความแตกต่างกันไปตามบริบทของชุมชน ลักษณะเศรษฐกิจ ภาวะของผู้นำ และการเข้ามามีส่วนในการดำเนินงานขององค์กรในพื้นที่ บทบาทขององค์กรในพื้นที่ที่ทำการขับเคลื่อนชุมชนและการเป็นพี่เลี้ยงให้กับชุมชน มีผลต่อการสร้างการมีส่วนร่วมให้กับองค์กรชุมชนในการพัฒนา

รูปแบบและแนวทางในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม ในการศึกษาวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา บ้านห้วยหมาก-กลาง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ประกอบด้วย 1) การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน รับทราบทุกครั้ง การคืนข้อมูลให้กับองค์กรและชุมชน 2) การรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายและประชาชน เช่น การประชุมรับฟังความคิดเห็น การร่วมจัดทำแผนปฏิบัติการ โครงการในการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม 3) ดึงกลุ่มตัวอย่างและประชาชนให้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในโครงการต่าง ๆ ภายในชุมชน โดยการให้กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมเป็นทีมวิจัยในพื้นที่ 4) สนับสนุนวิชาการ องค์ความรู้ เช่น การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ การตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการดูแลน้ำ การขยายและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า 5) เปิดโอกาสให้ภาคประชาชนได้เข้ามาร่วมตรวจสอบและติดตามประเมินผลการดำเนินงาน การถอดบทเรียนและประเมินผล

อย่างมีส่วนร่วม การประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน การประเมินการถ่ายทอดองค์ความรู้ การรับฟังข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นไป การดำเนินงานตามกระบวนการ AIC ที่ประกอบด้วย ขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation : A) ขั้นตอนการสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I) และขั้นตอนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control : C) จนนำไปสู่รูปแบบและแนวทางการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนชาวไทยภูเขาในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา บ้านห้วยหมาก-กลาง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

การพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา บ้านห้วยหมาก-กลาง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ดำเนินการตามขั้นตอนของการสร้างการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย

1. ขั้นการศึกษาบริบทชุมชน ชุมชนมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการประชุมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และเชิญชวนประชาชนร่วมศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาชุมชน วิเคราะห์ชุมชน ค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาภายในชุมชนร่วมกัน และมีส่วนในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ การจัดทำแผนที่ดินดิน แผนที่เส้นทางน้ำของชุมชน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

2. ขั้นกำหนดปัญหาและวางแผนปฏิบัติงานวิจัย ผู้วิจัยคณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมด สรุปปัญหา รวมทั้งอธิบายเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้เห็นภาพและเกิดความเข้าใจตรงกัน โดยพัฒนาผ่านกระบวนการเสริมสร้างพลังชุมชน การจัดประชุมกลุ่มระดมสมองใช้กระบวนการ AIC ในส่วนนี้ทั้งองค์กรและชุมชนจะมีบทบาทหลักในการดำเนินงาน และเป็นผู้กำหนดแผนปฏิบัติการ กำหนดกติกา กฎระเบียบ และจัดทำโครงการที่เกิดจากความต้องการของทั้งองค์กรและชุมชน

3. ขั้นตอนปฏิบัติการตามแผนการวิจัย ชุมชนเป็นผู้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม โดยมีองค์กรภาครัฐเป็นพี่เลี้ยงของชุมชน ทำหน้าที่ผลักดัน สนับสนุน และให้ข้อเสนอแนะ และเป็นผู้ที่ประสานงานระหว่างชุมชนและผู้วิจัย

4. ขั้นตอนการติดตาม ประเมินผลตรวจสอบและปรับปรุงรวมทั้งการแก้ไขระหว่างการปฏิบัติงานวิจัย โดยพิจารณาหาทางปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติการวิจัยแบบมีส่วนร่วมโดยอาศัยข้อมูลจากทุกฝ่ายนำมาทำการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายและประชาชน มีการรับฟังความคิดเห็นจากองค์กรและชุมชนเป็นระยะ

5. ขั้นตอนการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ชุมชนมีส่วนในการพิจารณากิจกรรมที่จะส่งผลประโยชน์ต่อชุมชน มีส่วนร่วมในการรักษาผลประโยชน์นั้น โดยใช้หลักความเท่าเทียมเสมอภาคและเท่าเทียมกัน

6. ขั้นการสรุปผลการวิจัย นักวิจัยจะทำการสรุปผลการวิจัยเป็นระยะ ตั้งแต่การดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1-3 เรียบเรียงเป็นรายงานความก้าวหน้าและรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ออกเผยแพร่ ส่งมอบให้กับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย และตรวจสอบประเมินผลการวิจัย

การประเมินผลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) การประเมินระดับการมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการร่วมกันพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา การทำงานเป็นทีมของชุมชนและองค์กรมีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับดี การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนนั้นมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ข

การประเมินในภาพรวม พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมเท่ากับ 4.3 อยู่ในระดับดีมาก แต่ยังมีส่วนร่วมในรับผลประโยชน์และร่วมดูแลรักษาสูงที่สุด 2) การประเมินผลความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินงานวิจัยและการถ่ายทอดความรู้ เท่ากับ 4.60 ประเมินแล้วอยู่ระดับพึงพอใจมากที่สุด 3) การประเมินการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพน้ำ เท่ากับ 4.47 ประเมินแล้วอยู่ระดับพึงพอใจมากที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของจักรพงษ์ พวงงามชื่น และคณะ (2556) ที่ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน:กรณีศึกษา บ้านทาป่าเปา ตำบลทาปลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน พบว่า การศึกษาวิจัยทำให้เกิดการพัฒนาในทั้ง 4 ด้าน กล่าวคือ ด้านการตัดสินใจชาวบ้านมีส่วนร่วมมากขึ้นในทุกตัวชี้วัด ในขณะที่ด้านการดำเนินงาน ชาวบ้านมีส่วนร่วมลดลง คือ การติดต่อกับหน่วยงานราชการที่มีส่วนร่วมน้อยลงนิดหน่อย แต่เป็นที่น่าสนใจว่าในด้านการรับผลประโยชน์ก็ลดลงเช่นกัน คือ การใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิง การเก็บเห็ด หน่อไม้ และพืชสมุนไพรในป่าชุมชน เนื่องจากชาวบ้านได้ตระหนักถึงความสำคัญของป่าชุมชนมากขึ้น แสดงถึงการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น

การถ่ายทอดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขาที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปยังชุมชนบนพื้นที่สูง ผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาภูเขา โดยการใช้เครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า ซึ่งใช้การมีส่วนร่วมขององค์กรและชุมชนในการถ่ายทอดและขยายองค์ความรู้จากชุมชนหลัก ไปยังชุมชนขยาย ตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกชุมชนที่มีความต้องการรับการถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรม มีส่วนร่วมในการเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ และมีส่วนร่วมในการประเมินการถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรม

ซึ่งสอดคล้องกับ สุภางค์ ทวานิช ได้อธิบายไว้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นั้น เป็นการผสมผสานความรู้เชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัยของนักวิจัย และวัตถุประสงค์ของนักวิจัยและนักพัฒนา ควบคู่ไปกับความต้องการความรู้ และประสบการณ์ของผู้ถูกวิจัย ดังนั้น การดำเนินการและผลของการวิจัยจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยบุคคล 3 ฝ่าย คือ (1) บุคคลเป้าหมายภาคประชาชน คือ ชุมชนบ้านห้วยหมาก-กลาง ซึ่งเป็นผู้ที่รู้ข้อมูลเกี่ยวข้องกับตนเองดีที่สุด (2) ภาควิชาการหรือนักวิจัยเป็นผู้แทนของนักวิชาการที่มีความสนใจในการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นคนนอก นักวิจัยนี้เป็นฝ่ายผู้รู้และเชี่ยวชาญเรื่องแนวความคิด ทฤษฎีและระเบียบวิธีการวิจัย และ (3) ภาคท้องถิ่นหรือภาครัฐเป็นกลุ่มผู้มีความรู้และมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนา ซึ่งมักจะเป็นผู้แทนของฝ่ายรัฐบาลหรือองค์กรพัฒนาเอกชน ซึ่งแม้ว่าเป็นคนนอก แต่ก็นับว่าเป็นบุคคลที่ค่อนข้างจะใกล้ชิดกับบุคคล เป้าหมายของการพัฒนาหรือบุคคลกลุ่มแรกมากที่สุด ซึ่งบางครั้งในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยและนักพัฒนาอาจเป็นบุคคลเดียวกันก็ได้

9. ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดในเรื่องขององค์กรภาครัฐ ที่ยังเข้ามามีบทบาทในการดำเนินงานวิจัยค่อนข้างน้อย เนื่องจากการมีภารกิจที่ค่อนข้างมากและข้อจำกัดในด้านบุคลากร

2. ข้อจำกัดด้านการสื่อสารภาษา กลุ่มเป้าหมายระดับชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ ไม่สามารถที่จะสื่อสารภาษาไทย เขียนภาษาไทยได้ ต้องใช้ล่ามแปลภาษาในการสื่อสาร โดยเฉพาะในขั้นตอนการประชุมระดมความคิดเห็น การจัดทำแผน ขั้นตอนการประเมินผล กลุ่มเป้าหมายดังกล่าวจะไม่เข้าใจกระบวนการ ควรใช้

ภาษาไทย ใช้คำพูดเข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงใช้คำศัพท์วิชาการ ที่เข้าใจยาก และหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะการเขียน

3. การศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า เนื่องจากหมู่บ้านมีแหล่งต้นน้ำหลายสาขา สภาพภูมิศาสตร์และการปนเปื้อนต่างกัน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการกรองไม่เท่ากัน

10. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยครั้งนี้และการศึกษาวิจัยต่อไป

1. ควรขยายทีมงานและสร้างภาคีเครือข่ายในการทำงานร่วมกันเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะทีมงานด้านสาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่ดูแลในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งต้นน้ำ หน่วยงานด้านการศึกษา ทำงานบูรณาการร่วมกันระหว่างทุกภาคส่วน

2. ควรมีการจัดทำ MOU ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน จัดทำบทบาท หน้าที่ ของแต่ละหน่วยงานให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดการทำงานที่ชัดเจนและมีความต่อเนื่อง

3. ควรจัดทำเป็นชุดโครงการเพื่อพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรมเครื่องกรองน้ำครัวเรือนแบบทรายกรองช้า ไปยังชุมชนบนพื้นที่สูงอื่น และหากมีการพัฒนาต่อยอดควรพัฒนาประสิทธิภาพเครื่องกรองโดยการเติมสารกรองที่ช่วยลดสีและกลิ่น ได้แก่ ถ่านและแมงกานีส

11. เอกสารอ้างอิง

ความสำคัญของน้ำต่อร่างกาย. วิธีสืบค้นวัสดุสารสนเทศ (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://www.Thamachart.com>. (สืบค้นข้อมูลวันที่ 1 กันยายน 2554).

จักรพงษ์ พวงงามชื่น และคณะ. (2556). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน:กรณีศึกษา บ้านทาป่าเปา ตำบลทาปลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน. สาขาวิชาพัฒนาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ชิต นิลพานิช และกุลธนา ธนาพงศธร. (2532). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา ชนบท. เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปสำหรับการพัฒนาระดับตำบล หมู่บ้าน. (พิมพ์ครั้งที่ 3, หน่วยที่ 8) . นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (2527). การมีส่วนร่วมของประชาชน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.

นุชรา บุญกนก และพนัส พงษ์สุนันท์. (2554, กุมภาพันธ์-พฤษภาคม). การพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสู่มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้ศึกษาเฉพาะกรณีที่ อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี ปี 2552. วารสารสุขภาพอาหารและน้ำ, 2(2), หน้า 25-29.

ผศ. ปราโมทย์ เชี่ยวชาญ (มกราคม 2551) . การปรับปรุงคุณภาพน้ำ จุลสารวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิธีสืบค้นวัสดุสารสนเทศ.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.Stou.ac.th> (สืบค้นข้อมูลวันที่ : 1 กันยายน 2554).

พงษ์ศักดิ์ ฉัตรเตชะ. (2540) . การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์พื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่โจ้ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาวดี กลัปลิ่ง. (2545). การมีส่วนร่วมของชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคที่ได้จากน้ำประปาภูเขา.วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตวิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท),มหาวิทยาลัยมหิดล บัณฑิตวิทยาลัย.

รุ่งรศมี ศรีวงศ์พันธ์. (2551). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงบ้านแม่ต๋อคี ตำบลแม่ต๋าน อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก 2550-2551. ลำปาง: ศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูง.

ศรียรรณ ทาวงศ์มา และน้ำเพชร ศรีมังมศรี. (2551). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนชาวไทยภูเขาเผ่าลาหู่ ตำบลป่าไผ่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ 2550-2551. ลำปาง: ศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูง.

ศลิษา พึ่งแสงแก้ว. (2536). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าไม้ : ศึกษาเฉพาะกรณีป่าชุมชนห้วยแก้ว อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตร มหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม, คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ศุภวรัญ ปลายน้อย. (2547). จากการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) สู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community Action Research). นครปฐม:ฝ่ายติดตามประเมินผลภายในและสังเคราะห์องค์ความรู้ โครงการวิจัยและพัฒนาชีวิตสาธารณะ-ท้องถิ่นน่าอยู่ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

สานิตย์ บุญชู. (2527). การพัฒนาชุมชน: การมีส่วนร่วมของประชาชน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุธัญญ์ ฤทธิขาบ. รู้จักประปาภูเขา รู้วิธีใช้น้ำจากประปาภูเขาให้เกิดประสิทธิภาพด้วยสื่อที่ร่วมกันสร้างโดยชุมชน. วิถีสืบค้นวัสดุสารสนเทศ.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://WWW.Budutani.com> วันที่ค้นข้อมูล : 1 กันยายน 2554).

สุภาวค์ จันทวานิช. (2549). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 14) กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อคิน รพีพัฒน์. (2527) . การมีส่วนร่วมของชุมชนในสภาพสังคมและวัฒนธรรมไทยในการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสการพิมพ์.

อโณทัย พรหมชัย. (2551). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนชาวไทยภูเขาเผ่าเย้า ตำบล บ้านผาช้างน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา 2550-2551. ลำปาง: ศูนย์พัฒนาอนามัยพื้นที่สูง.

.....