

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การบูรณาการการจัดการสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน บนฐานเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาท้องถิ่น ของกลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจุดประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่สามารถดำเนินการได้เองในชุมชน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การวิจัยในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยได้ทำการเลือก กลุ่มชาติพันธุ์ไทยใหญ่ ในพื้นที่ชุมชนบ้านนาปลาจาด ตำบลห้วยผา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สะหรี ต้นน้ำของแม่น้ำปาย ซึ่งในบทที่ 5 ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

บริบทของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ส่งผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่มีอยู่ 2 ส่วน คือปัญหาที่เกิดกับความหลากหลายทางชีวภาพในแหล่งน้ำ ประกอบด้วย ปัญหาน้ำมีตะกอนขุ่นสูง รองลงมาคือ ปัญหาปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำและการทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะที่เป็นมลพิษที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง ซึ่งสาเหตุของปัญหาตะกอนขุ่นมาจากปัญหาการพังทลายของหน้าดินเนื่องจากฝนตกรวมทั้งกัดเซาะของดินในพื้นที่ต้นน้ำและบริเวณริมแม่น้ำ ซึ่งสาเหตุของ คือ การตัดไม้ทำลายป่าของคนในพื้นที่ เพื่อนำไปสร้างที่อยู่อาศัยและขาย และการการทับถมของตะกอน อีกปัญหาหนึ่งคือปัญหาที่เกิดกับความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเกิดจากปัญหาการเผาในที่โล่งและปัญหาไฟป่ามีสาเหตุ มาจาก การเผาเศษซากของเหลือจากการเกษตร การเผาพื้นที่ทางการเกษตรในพื้นที่ป่า การหาของป่า ทศนคติของประชาชน

ศักยภาพชุมชนในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ บนฐานเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ ศักยภาพทางด้านสังคม ได้แก่ ความเป็นปึกแผ่นและมีความสมัครสมานสามัคคีกัน เนื่องจากเป็นชาวไทยใหญ่ด้วยกัน ศักยภาพทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การที่ชุมชนมีกองทุนของชุมชนเองทางด้านสิ่งแวดล้อม ศักยภาพของผู้นำ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ได้แก่ ครูใหญ่โรงเรียนบ้านนาปลาจาด ผู้ใหญ่บ้าน และสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ ซึ่งมีความเป็นผู้นำต่อสู้ในเรื่องต่างที่มีผลกระทบกับชุมชน

รูปแบบการจัดการและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การระดมความคิดเห็น เพื่อให้ได้ความคิดเห็นร่วมกันในที่ประชุม โดยต้องนำประเด็นอื่นๆ ที่สำคัญเข้ามาพิจารณาด้วย ได้แก่ ต้องอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความพร้อมด้านงบประมาณ อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมทั้ง มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิต การประกอบอาชีพ วัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่น และที่สำคัญผลประโยชน์ที่ได้ต้องสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ และสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นกรอบแนวคิดในกำหนดแนวทางในการจัดการเงื่อนไขสู่ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

- 1) ด้านความมีเหตุผล ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ต้องมีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตทำให้เกิดรายได้เสริมหรือเป็นการลดค่าใช้จ่าย โดยต้องใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนซึ่งจะทำให้ชุมชนสามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้ง่าย
- 2) ด้านความพอประมาณ การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพต้องอาศัยวัสดุ อุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ชุมชนสามารถหาได้เอง รวมทั้งสามารถหาได้ง่ายในชุมชนหรือมีการใช้อย่างแพร่หลายหรือพบมากในชุมชนและมีค่าใช้จ่ายไม่สูงเกินไป
- 3) ด้านการมีภูมิคุ้มกัน การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพต้องไม่เป็นการเพิ่มภาระให้กับชุมชนในด้านรายจ่าย
- 4) ด้านการมีความรู้ การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพต้องอาศัยการพัฒนาจากความรู้เดิมในการจัดการและอนุรักษ์ของชุมชนซึ่งมีจะทำให้ชุมชนอยากให้เป็นต้นแบบ
- 5) ด้านการมีคุณธรรมและจริยธรรม การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพจะต้องไม่ทำให้เกิดผลกระทบหรือเกิดปัญหาที่มีต่อชุมชนโดยรอบ

หลังจากนั้นจึงร่วมกันสร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดแนวทางและรูปแบบการดำเนินกิจกรรมการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงตามที่ได้เลือกไว้ ดังต่อไปนี้

การป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่าและการเผาในที่โล่งในชุมชนกิจกรรมการป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่าและการเผาในที่โล่งในชุมชน ซึ่งมีกิจกรรมย่อยๆ ที่สำคัญได้แก่ กิจกรรมกำหนดพื้นที่ทางการเกษตร ซึ่งพื้นที่ทางการเกษตรที่กำหนดไว้จะเป็นพื้นที่ทางการเกษตรที่เกิดเหตุการณ์จุดไฟเผาและลุกลามไปยังพื้นที่อื่นเป็นไฟป่า กิจกรรมลดการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การลดการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจะทำได้โดยการนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักซึ่งชาวบ้านจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในฤดูการเพาะปลูกถัดไป กิจกรรมการทำแนวกันไฟ การทำแนวกันไฟจะร่วมกันทำของอาสาสมัครท้องถิ่นเฝ้าระวังไฟของชุมชนบ้านนาปลาจาด กิจกรรมเดินป่าเฝ้าระวังไฟ กิจกรรมเดินป่าเฝ้าระวังไฟเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อเฝ้าระวังไฟภายในพื้นที่ป่าบริเวณรอบๆ หมู่บ้าน

กิจกรรมการสร้างความรู้และความตระหนักในการป้องกันมลพิษทางน้ำที่เกิดจากการเกษตร ซึ่งการสร้างความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของจาก

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นจะทำให้เกษตรกรสามารถใช้และกำจัดการรวมทั้งป้องกันมลพิษที่เกิดจากการเกษตรได้อย่างถูกต้องเหมาะสมซึ่งช่วยลดปัญหามลพิษทางน้ำและทางดินซึ่งเป็นการอนุรักษ์และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพขึ้นในพื้นที่ในอนาคตต่อไปในส่วนของพฤติกรรมก่อนการร่วมกิจกรรม หลังการร่วมกิจกรรมแล้วประชาชนตอบว่าจะทำการเปลี่ยนพฤติกรรม ในส่วนของปริมาณในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์นั้นเกษตรกรมีใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ตามปริมาณที่ฉลากกำหนดเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการใช้ที่ถูกต้องตามหลักการใช้ และภายหลังจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เกษตรกรมีลักษณะการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เกษตรกรมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นจากการทิ้งตามพื้นที่การเกษตรลดลง โดยเกษตรกรมีการขุดหลุมฝังเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการกำจัดที่ถูกต้องตามหลัก

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในชุมชนเป็นการสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เพื่อให้ชาวบ้านได้รับทราบถึงคุณภาพน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค และเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับชุมชนและตรงกับความต้องการของชาวบ้าน โดยเริ่มจากการสำรวจข้อมูลของแต่ละหมู่บ้านร่วมกันระหว่างนักวิจัยผู้ดูแลระบบ และชาวบ้านที่สนใจ คณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากน้ำประปาภูเขาซึ่งชาวบ้านใช้ทั้งในการอุปโภคและบริโภค ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพน้ำคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ จากน้ำประปาภูเขาจำนวน 4 หมู่บ้าน พบว่า มีค่าเกินมาตรฐานทั้งสิ้น 1 หมู่บ้าน คือ บ้านห้วยผา ในส่วนของเหล็กและแมงกานีสมีค่าไม่เกินมาตรฐานสามารถนำมาบริโภคได้ ในส่วนของมลพิษทางน้ำในพื้นที่น้ำแม่สะหรี พบว่า มีค่าพีเอช ค่าความขุ่นและออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดในส่วนของบีโอดี พบว่า มีค่าเกินมาตรฐานทุกจุด แสดงว่าน้ำในพื้นที่การปนเปื้อนของสารอินทรีย์อยู่มากกว่ามาตรฐานกำหนด ค่าเบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าไม่เกินมาตรฐาน

การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มน้ำใช้ในชุมชน การจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำทางด้านการปรับปรุงคุณภาพน้ำแบบต่างๆ ทั้งทางด้านน้ำดื่มน้ำใช้และทางด้านการบำบัดมลพิษทางน้ำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง จนนำไปสู่การจัดทำคู่มือการปรับปรุงคุณภาพน้ำในรูปแบบต่างๆ ฉบับประชาชนร่วมกัน จากการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการทำเครื่องกรองน้ำเพื่อกำจัดตะกอนขุ่นและความกระด้างในน้ำ สามารถทำชุดปรับปรุงคุณภาพน้ำต้นแบบจำนวน 5 ชุด ซึ่ง ซึ่งจากการเก็บข้อมูลในระยะเวลา 1 เดือน พบว่า ได้นำสำหรับการบริโภคที่สะอาดประมาณ 20 ลิตรต่อวันต่อเครื่อง ซึ่งจากการศึกษาประสิทธิภาพของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค พบว่า คุณภาพน้ำที่ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำสำหรับบริโภคได้ของกรมอนามัย และมาตรฐานน้ำในภาชนะที่บรรจุปิดสนิททุกพารามิเตอร์ โดยมีประสิทธิภาพในการกำจัดความขุ่น ปริมาณแมงกานีส ได้ดีที่สุดตามลำดับ

การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายในการใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำ เพื่อการติดตามตรวจสอบแบบชีววิธี จากข้อมูลการกระจายของสาหร่ายขนาดใหญ่ แพลงก์ตอนพืช ไดอะตอมพื้นท้องน้ำ และสัตว์หน้าดินในกลุ่มแมลงน้ำที่พบทั้งหมด สามารถเลือกสิ่งมีชีวิตที่มีแนวโน้มและมีคุณสมบัติในการใช้เป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่ายได้ พบว่า ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์และสามารถเลือกสิ่งมีชีวิตที่นำมาใช้เป็นข้อมูลที่จะสร้างดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำได้ อย่างไรก็ตามพบว่าข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่างจากนักวิจัยท้องถิ่น (ผู้เข้าร่วมโครงการฯ จากชุมชน/โรงเรียน) สามารถนำมาสร้างดัชนีทางชีวภาพที่บ่งชี้คุณภาพน้ำค่อนข้างแม่นยำ แต่อย่างไรก็ตามการใช้ดัชนีชีวภาพเหล่านี้อาจแสดงผลไม่เด่นชัดนักต่อภาวะสุขอนามัยที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมีแนวโน้มในการบ่งชี้ทางอ้อมได้ เช่น คุณภาพน้ำที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต ซึ่งการใช้ดัชนีชีวภาพที่ได้จากความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมสามารถที่จะมีแนวโน้มที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำและสร้างต้นแบบการอนุรักษ์ตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ได้

ส่วนกลุ่มสิ่งมีชีวิตอื่นๆ นั้น ชุมชนเสนอว่ามีการกระจาย และมีความหลากหลายทางชีวภาพมีน้ำจะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำอย่างชัดเจน โดยโดยผู้เข้าร่วมมีข้อเสนอร่วมกันที่จะนำสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เข้ามาร่วมในการติดตามตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำร่วมด้วย โดยอยากจะจัดให้มีระดับในการสำรวจที่แตกต่างกัน เนื่องจากสิ่งมีชีวิตมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมือนกันตามลักษณะความแตกต่างกันของระบบนิเวศที่ส่งผลถึงการเจริญของสิ่งมีชีวิต (Abel, 1980) อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้พบว่าสาหร่ายขนาดใหญ่ และแมลงน้ำเป็นสิ่งมีชีวิตที่อาจใช้เป็นดัชนีชีวภาพที่บ่งชี้สภาพแวดล้อมได้อย่างเด่นชัดและทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจและความตระหนักถึงสภาพแวดล้อมในชุมชนได้เป็นอย่างดี

กิจกรรมการสร้างเครือข่ายกลุ่มเยาวชนในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและความหลากหลายทางชีวภาพการดำเนินกิจกรรมนี้สามารถได้กลุ่มเยาวชนจากโรงเรียนต่างๆ จำนวน 4 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนบ้านห้วยผึ่ง โรงเรียนบ้านบ้านคาหาญ โรงเรียนบ้านนาปลาจาด โรงเรียนบ้านห้วยผา ซึ่งจะนำความร่วมมือไปสร้างเป็นเครือข่ายในการจัดการและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำต่อไป

ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ พบว่า การจัดการในชุมชนจะเป็นการเลือกและอาสาสมัคร ในการดูแล รักษาและบริหารจัดการ ไม่ว่าจะเป็นในด้านของปริมาณและคุณภาพของน้ำ รวมถึงการใช้น้ำอีกด้วย โดยลักษณะของการจัดการและปัญหาในแหล่งน้ำของพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของแม่น้ำแม่สะหงี จะมีการจัดการการวางแผน และมีการรวมทีมงานการบริหารจัดการน้ำแบบการแต่งตั้ง โดยชุมชน มีการบริหารจัดการน้ำผ่านกลุ่มผู้ดูแลแหล่งน้ำ ซึ่งเรียกว่า “แก้มือและแก้มือ” ซึ่งระบบนี้จัดเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของภาคเหนือ แต่ในปัจจุบันพบเห็นได้น้อย เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้ประโยชน์ของที่ดินและแหล่งน้ำ สามารถจะพบเห็นได้เฉพาะพื้นที่ที่มีการทำการเกษตร ลักษณะของระบบแก้มือและแก้มือจะมีการดำเนินการโดยได้มีการ

ตั้งตัวแทนในการดูแล รักษา และบริหารการใช้น้ำ โดยสมาชิกของแก้มืองและแก้มาย จะคัดเลือกจากชุมชน และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ร่วมกับอาสาสมัครของแต่ละพื้นที่ๆ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ มีวาระการทำงาน และมีการหมุนเวียนกันเป็นผู้นำ และบางครั้งจะมีการสืบทอดกันในครอบครัว ซึ่งการดำเนินการส่วนใหญ่จะไม่มีค่าตอบแทน แต่เป็นการอุทิศเวลาเพื่อส่วนรวม แก้มืองแก้มายจะมีหน้าที่ ดูแลแหล่งน้ำ ซ่อมบำรุงระบบส่งน้ำ ตรวจสอบและควบคุมจากการปนเปื้อน การใช้น้ำอย่างผิดวิธี น้ำทิ้ง การสร้างฝาย การควบคุมปริมาณน้ำ และการแจกจ่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำในหมู่บ้าน รวมไปถึงเป็นผู้ตัดสินในกรณีพิพาทของการใช้น้ำในหมู่บ้าน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดพื้นที่เพื่อที่จะทำการบวชปลาและการอนุรักษ์พันธุ์ปลาในพื้นที่บริเวณฝายน้ำล้นของหมู่บ้านเพื่อไม่ให้เกิดการจับสัตว์น้ำและบุกรุกพื้นที่โดยรอบซึ่งผลจากการดำเนินกิจกรรมทำให้เกิดขึ้นที่สำหรับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 2 กิโลเมตร และมีการขยายพันธุ์ของปลาเพิ่มขึ้นหลายชนิด เช่น ปลาจาด ปลาพวง รวมทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และแหล่งเรียนรู้ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรน้ำในพื้นที่อีกด้วย

อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบการกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยการเริ่มต้นจากการร่วมกันค้นหาปัญหาของชุมชน หลังจากนั้นจะร่วมกันกำหนดรูปแบบการแก้ปัญหา การร่วมกันกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดการจัดการปัญหาในพื้นที่ ร่วมกันกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาร่วมกัน วางแผนในการดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหา ร่วมกันดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา และร่วมกันติดตามและประเมินผลการแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งรูปแบบการแก้ปัญหาดังกล่าว มีความสอดคล้องกับหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนั้น (Participatory Action Research: PAR) ซึ่งเป็นการร่วมกันดำเนินกระบวนการวิจัยโดยมีผู้ปฏิบัติงานทำงานอยู่ในพื้นที่ ทั้งที่เป็นชาวบ้านและนักพัฒนาทำงานร่วมกับผู้วิจัยภายนอก ซึ่งเป้าหมายคือ ให้ชุมชนได้รับความรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน และร่วมกันดำเนินการแก้ปัญหา นอกจากนั้นขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่ง กล่าวว่าการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมนี้จะเริ่มจากการค้นหาปัญหาและสาเหตุ การวางแผนดำเนินกิจกรรมแก้ไขปัญหา การปฏิบัติงานการร่วมรับผลประโยชน์ และการติดตามประเมินผล ร่วมกันหน่วยงานในท้องถิ่นกับตัวแทนชุมชนซึ่งจากผลการวิจัยได้นำทั้ง 2 แนวคิด มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว คือการร่วมกันศึกษาสภาพปัญหาการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชน โดยมุ่งเน้นที่การแก้ปัญหจะเป็นการทำงานร่วมกันของคนในพื้นที่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการร่วมกับทีมนักวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ผลกระทบจากการดำเนินการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยได้มีผลกระทบต่อชุมชนทางด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. ผลกระทบต่อชุมชนทางด้านสังคม ประกอบด้วย

1) หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่สามารถประหยัดงบประมาณ และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบประปาหมู่บ้าน ตัวบ่งชี้จากข้อมูลในส่วนของการเขียนแผนชุมชนร่วมกัน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปใช้ในงบประมาณปี 59 ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง เพราะเกิดจากการมีส่วนร่วมของประชาชน

2) เกิดความร่วมมือในพื้นที่ระหว่างประชาชนกับหน่วยงานทางการศึกษาในการดำเนินกิจกรรม โดยหน่วยงานทางการศึกษาได้เป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ และรณรงค์ให้ประชาชนในพื้นที่เห็นความสำคัญในการใช้จัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำให้คุ้มค่า ตัวบ่งชี้จากการใช้ประโยชน์จากคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 ฉบับ

3) ประชาชนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สืบเนื่องมาจากการมีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาด ปราศจากการปนเปื้อนจากสารมลพิษทางน้ำต่างๆ

4) องค์ความรู้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย โดยใช้สิ่งมีชีวิต ที่ชุมชน/เยาวชน/โรงเรียน สามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบด้วยตนเอง มีกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างความเข้มแข็ง การยกระดับคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่และสุขภาพ รวมถึงจิตสำนึกของชุมชนในการใช้น้ำ โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำ

2. ผลกระทบต่อชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการดำเนินการวิจัยช่วยลดการเกิดมลภาวะทางน้ำในพื้นที่ เนื่องจากประชาชนมีความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค รวมทั้งก่อให้เกิดความตระหนัก และตื่นตัวในการจัดการทรัพยากรน้ำมากขึ้น ตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชนซึ่งมีความมั่นใจในการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยตนเอง ตัวบ่งชี้จากข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ผ่านแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม ซึ่งความรู้และความตระหนักของประชาชนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาทุกด้านดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

3. ผลกระทบต่อชุมชนทางด้านเศรษฐศาสตร์ การดำเนินการวิจัยเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายของประชาชน และหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่ต้องซื้อน้ำบริโภค และเป็นแนวทางที่ชุมชนอื่นจะนำไปปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาหน้าดื่มและน้ำใช้ในชุมชนของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรจะมีการนำเอากิจกรรมที่ได้ดำเนินการในพื้นที่ ไปเผยแพร่ให้กับประชาชนและชุมชนอื่นที่สนใจ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด
- 2) การทำระบบน้ำอุปโภคบริโภคสำหรับครัวเรือน ควรจะมีเจ้าหน้าที่เข้าไปติดตามผล และตรวจสอบความเรียบร้อยและเข้าไปตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- 3) การวิเคราะห์คุณภาพน้ำควรมีการระบุเกณฑ์การเลือกพารามิเตอร์ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับพื้นที่ศึกษา
- 4) อาจต้องมีการเพิ่มเติมสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ เพื่อร่วมในการใช้สิ่งมีชีวิตติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย เช่น ปลา และพืชน้ำ เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
- 5) การสร้างคู่มืออย่างง่ายในระดับต่างๆ เช่นระดับชุมชนที่ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ ระดับเยาวชนที่เป็นเด็กเล็ก หรือระดับประถม และเยาวชนระดับโตหรือระดับมัธยมเป็นต้น
- 6) การลงทุนด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการเพิ่มรายจ่ายให้กับครัวเรือน ทำให้บางครั้งประชาชนไม่ต้องการมีส่วนร่วม หรือรู้เห็นกับกิจกรรมของการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากถ้าเข้าร่วมโครงการ ก็มีแต่จะสูญเสียรายได้ เสียเวลา หรือ ต้องเสียเงินเพื่อการลงทุนในการแก้ปัญหา ซึ่งปัจจุบัน ชาวบ้านมีปัญหาด้านอื่นๆ ที่เร่งด่วนและจำเป็นต้องแก้ไขมากกว่าปัญหาของตนเอง ดังนั้นแนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไปควรมุ่งเน้นแนวทางการแก้ปัญหาที่ชุมชนสามารถนำไปใช้ได้จริงมีงบประมาณไม่สูง