

2 เดือน จะเริ่มแยกอนุบาลต่อ 4 เดือน จับตัวเมียขาย เหลือตัวผู้ขุน ประมาณ 6 เดือน จับขาย ได้ 13-15 ตัว/กิโลกรัม ประมาณ 7 เดือน จับหมดบ่อ แล้วปล่อยน้ำลงคลอง ปริมาณการใช้ น้ำ 2,400 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ส่วนการเลี้ยงระบบเก่า มีอาหารสด ปล่อย ไม่ต่ำกว่า 100,000 ตัว / ไร่ ไม่มีการปรับค่า pH ปล่อยน้ำออกจากบ่อบ่อย ของเสียมีมากจากอาหาร เหลือ น้ำจะเสียมาก การเลี้ยงประมาณ 4 เดือน จะเริ่มลากกุ้ง ลากทุกเดือนจนกว่าจะหมด อยู่ ในระหว่าง 7-12 เดือน ปัจจุบันระบบเก่าเลี้ยงไม่ได้ เนื่องจากน้ำในลำคลองจะไม่ดี และของ เสียมีมาก กุ้งจากการเลี้ยงระบบเก่า ผู้บริโภคจะแยเพราะมีสารตกค้างได้จากอาหาร, ยา(ไม่มี ย.) ถ้าเลี้ยงระบบใหม่ จะปล่อยกุ้งบาง ๆ ประมาณ 12,000 - 13,000 ตัว / ไร่ จึงไม่ ต้องใช้ยา พื้นที่เลี้ยงกุ้งปัจจุบัน 20,000 ไร่ ประมาณ 400 ราย ส่วนใหญ่จะเลี้ยงระบบใหม่

ปัญหาในการเลี้ยงกุ้ง ถ้าปล่อยตัวผู้ล้วนๆ จะมีปัญหาหาตัวผู้ไม่ได้ จึงแก้ปัญหาโดย หันมาเลี้ยงกุ้งอนุบาลแล้วแยกตัวผู้ไปเลี้ยงขุนส่วนตัวเมียขายก่อน แต่ถ้าหากจะให้อยู่รอด เกษตรกรต้องแบ่งงานกันทำในกลุ่มผู้เลี้ยง โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย ๆ และประสานกันผลิต ร่วมกันเป็นวงจร มีกลุ่มเพาะพันธุ์ กลุ่มอนุบาล กลุ่มอนุบาลต่อเพื่อคัดตัวผู้ และกลุ่มผู้เลี้ยงตัว ผู้ชาย

สรุป การเลี้ยงกุ้งแบบระบบใหม่ จะช่วยอนุรักษ์น้ำในลำคลอง เพราะไม่ต้องปล่อย น้ำบ่อย (การเลี้ยงระบบเก่า ปล่อยน้ำทั้ง 10 เท่าของระบบใหม่)

เวทีกลุ่มผู้ทำนาทำสวน

วันที่ 17 มีนาคม 2546

กลุ่มผู้ทำนา

การทำนาในตำบลโพหัก ทำในหมู่ 2,4 และ 6 อาศัยการใช้น้ำในลำคลองเป็นหลัก การทำนาในแต่ละปี จะเริ่มทวนในเดือนมิถุนายน แล้วรอฝน อีกประมาณ 1 เดือน สูบน้ำ จากคลองเข้านา ในการทำนาไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงคลอง ผลผลิตเฉลี่ยของตำบลอยู่ที่ 51 ถัง / ไร่ ถ้าต่ำกว่านี้จะขาดทุน พันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวหอมมะลิ 105 ไม่ใช้ยา การทำนาหาก จะให้ได้ผลดี ผู้แทนชาวนาบอกว่าต้องทำเองทุก

ขั้นตอน

ปัญหาของการทำนาในเขตตำบลโพหัก คือปัญหาการขาดหน้าดิน ฝนไม่ตกต้องตาม ฤดูกาล แลปัญหานกพิราบที่มีมากจะกินเมล็ดข้าวที่ทวนไว้

ความต้องการการสนับสนุน ต้องการให้รัฐบาลสนับสนุนโรงสีข้าวขนาดเล็กประจำ ท้องถิ่น เป็นโรงสีหลวง จัดตั้งสหกรณ์การเกษตรตำบล และกลุ่มปุ๋ยกลาง

กลุ่มผู้ทำสวน

ในเขตตำบลโพหักส่วนใหญ่ มีการทำสวนในหมู่ 5 , 10 และ 11 เช่าที่ผู้อื่นทำ เป็นสวนแบบผสมผสาน แบบมีร่องน้ำ ปักมะนาว มะม่วง ละมุด ส้มโอ กล้วย และผักพวกแตงกวา พริก ถั่ว โดยจะเก็บผลผลิตขายได้ตลอด ร่องน้ำในสวนปล่อยปลานิล ปลาตะเพียน มีสวนที่สามารถเป็นตัวอย่างได้ คือสวนของคุณสมัย เพชรล่อ การใช้น้ำ จะสูบน้ำจากคลองเข้าร่องน้ำในสวนวันเว้นวัน ครั้งละครึ่งวัน โดยไม่มีการปล่อยน้ำลงคลอง

ผลจากกระบวนการ

- กลุ่มชุมชนที่มีอาชีพผูกพันกับการใช้น้ำในลำคลองโพหัก ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและชี้แจงข้อเท็จจริงให้รับรู้และเข้าใจร่วมกันถึงกระบวนการดำเนินงานในแต่ละอาชีพและผลกระทบของแต่ละกิจกรรม รวมทั้งการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทาง/วิธีการบำบัดน้ำเสีย ทำให้ชุมชนที่เกี่ยวข้องเกิดความรู้สึกสับสนสามัคคีกลมเกลียว ไม่มองว่าใครคือโจทก์และใครคือจำเลย จึงนับว่าเป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายได้แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์เหตุปัจจัยเกี่ยวกับปัญหาน้ำร่วมกันอย่างสันติ
- เมื่อกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำได้มาพบกันจึงทำให้เกิดการตรวจสอบข้อมูลจากการบอกเล่าร่วมกันถึงข้อเท็จจริง ทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป

สรุป

เป็นกิจกรรมที่กำหนดขึ้นใหม่หลังจากเกิดเวทีประชุมแกนชุมชน ว่าควรทราบความจำเป็นในการใช้น้ำของแต่ละอาชีพ และได้ทราบพัฒนาการของอาชีพที่ต้องการรักษาสิ่งแวดล้อมจะเห็นได้จากกลุ่มผู้เลี้ยงกุ้งมีการปรับลักษณะการเลี้ยงกุ้ง เนื่องจากผู้เลี้ยงกุ้งมีความตระหนักว่าการที่น้ำในคลองเสียหรือมีคุณภาพต่ำจะส่งผลให้ผลผลิตกุ้งที่ได้ต่ำลงไปด้วย (การเลี้ยงกุ้งจะต้องใช้น้ำที่ปล่อยมาตามลำคลองด้วย จากปรากฏการณ์ที่ว่าผลผลิตกุ้งต่ำลง ผู้ผลิตจึงพยายามหาสาเหตุว่าเกิดจากอะไร และได้รับความรู้ว่าสาเหตุหนึ่งน่าจะมาจากการที่น้ำในลำคลองคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร จึงคิดว่าจะทำอย่างไรดี และท้ายที่สุดจึงได้วิธีการเลี้ยงรูปแบบใหม่ที่เป็นการประหยัดน้ำด้วย ไม่ทำให้น้ำคลองเสียด้วยเนื่องจากการบำบัดก่อน และให้ผลผลิตที่มากขึ้นด้วย)

นอกจากนี้ผลพลอยได้จากการเปิดเวทีคือ คนในชุมชนซึ่งมีอาชีพเดียวกันได้เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

แต่อย่างไรก็ดี คนในชุมชนบางส่วนยังไม่คลายความเชื่อที่ว่า คนทำนาทุ่งทำให้น้ำเสีย ซึ่งกระบวนการการประชุมกลุ่มช่วยทำความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมได้ในระดับหนึ่ง

10) ชื่อกิจกรรม เวทีตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อนำเสนอข้อมูลของทีมวิจัย
- (2) เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ทีมวิจัยได้ทำการศึกษา
- (3) เพื่อหาแนวทางร่วมกันระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในการอนุรักษ์น้ำในลำคลอง

วิธีการดำเนินกิจกรรม

- จัดเวทีเสวนาและระดมความคิดเห็น

กระบวนการทำกิจกรรม

- ประชุมทีมวิจัย
- เชิญกลุ่มอาชีพในโพหักที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ ผู้นำชุมชน คนในชุมชน และพระ

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

- กลุ่มอาชีพ ผู้นำ คนในชุมชน พระ ตัวแทนชลประทานและหน่วยราชการอื่นๆ
- ทีมวิจัย 44 คน

สถานที่/เวลาที่ทำกิจกรรม

- ศาลาวัดใหญ่โพหัก
- วันที่ 5 สิงหาคม 2546

ผลการทำกิจกรรม

เวทีตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล

5 สิงหาคม 2546

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเพื่อ รวบรวมข้อมูล หาสาเหตุของปัญหา และสร้างจิตสำนึกให้กับคนในชุมชนในการอนุรักษ์น้ำในลำคลอง ในการทำวิจัยเราได้ข้อมูลเบื้องต้นของสาเหตุของน้ำเสียลูกหลานชาวโพหักมีความสามารถ กล้าแสดงออกมากขึ้น

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากเวทีเสวนา

สมัยก่อนน้ำในลำคลองโพหัก ช่วงเข้าพรรษาน้ำจะเต็มลำคลอง ใส่สะอาด สถานการณ์ของน้ำในลำคลองโพหักขณะนี้ สามารถใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้ แต่ไม่ดี ไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคและบริโภคได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของชาวโพหัก ดังนั้นถ้าเราไม่มีงานวิจัยนี้ขึ้นมา พวกเราจะไม่ทราบสถานการณ์ของน้ำบ้านเราว่าอยู่ในขั้นวิกฤต ปัจจุบันค่าใช้จ่ายของชาวโพหักเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะค่าน้ำดื่ม ซึ่งแต่ก่อนเราไม่จำเป็นต้องซื้อน้ำดื่ม

สภาพลำคลองที่เดือดร้อน คือคลองซอย อยากให้ชลประทานปล่อยน้ำใส่น้ำเสียเนื้อที่ประมาณ 400-500 ไร่ น้ำจะเสียมากช่วง เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ตัวอย่างเช่น คลองรางตาเพชรเขตติดต่อตำบลโพหักกับตำบลหัวโพ อยากให้ไปช่วยดูแล

ตัวแทนของหน่วยชลประทานกล่าวเสริม คลองโพหัก เป็นเขตที่ประกาศเป็นของชลประทาน แต่คลองซอยต่างๆ เป็นหน้าที่ของตำบล และน้ำที่ไม่พอใช้ เนื่องจากน้ำต้องไหลจากที่สูงสู่ที่ต่ำ ซึ่งชลประทานได้สร้างประตูน้ำให้ 4 ประตู จุดประสงค์ เพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น ชุมชนโพหักเปลี่ยนการประกอบอาชีพจากการทำนา เป็นเลี้ยงกุ้ง จึงเปิดประตูน้ำ เพราะถ้าไม่เปิดจะทำให้น้ำเสีย แต่เมื่อเปิดประตูน้ำ ทำให้น้ำไหลไปหมด น้ำจึงไม่พอใช้ ในความจริง โพหักมีคลองมากน้ำพอใช้ แต่ชาวโพหักควรหาวิธีจัดการน้ำ

ผู้นำในท้องถิ่นต้องเป็นผู้นำและจัดการบริหาร พัฒนาลำคลอง เพราะจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น มีความสะดวกสบายมากขึ้น ทำให้คนส่วนใหญ่ละเลยน้ำในลำคลอง น้ำเสียไม่สามารถจะถ่ายเทได้ คนโพหักต้องช่วยกัน เพราะมีทรัพยากรเดียวที่เหลืออยู่

ตัวแทนเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นโพหัก เสนอโครงการพัฒนาเชื่อมโยงกิจกรรมองค์กรชุมชน โดยมีกิจกรรมกำจัดวัชพืช ลอกคลอง ร่องน้ำ ขยะ, เสริมสร้างสิ่งแวดล้อมด้วยการปลูกต้นไม้ประดับเพิ่มเติม, จัดหางบประมาณเพิ่มเติมเพื่อการอนุรักษ์ด้วยการจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นบ้านโพหัก

ข้อเสนอแนะ การแก้ปัญหาในลำคลองที่น้ำใช้ไม่ได้ ไม่เป็นห่วงที่สภาพน้ำจะเสีย เพราะมีชลประทานช่วย การอนุรักษ์น้ำในลำคลองน่าจะทำเพื่อเป็นประโยชน์กับเกษตรกร ไม่ควรจะทำให้สะอาดเพื่อโชว์ ส่วนน้ำในการบริโภคหาจากที่อื่นได้

ประโยชน์ของการวิจัยที่เปิดโอกาสให้คนโพหักได้พูดถึงเรื่องของตัวเอง ในเรื่องของน้ำดูเหมือนว่าคลองในชุมชนโพหักมีปัญหาทุกคลอง ในอดีตฝายคลองให้เทวดาดูแล ปัจจุบันชลประทานช่วยเทวดาดูแล ต่อมาชลประทานดูแลไม่ไหว พวกเราต้องช่วยดูแลน้ำของเราเองทุกคน ถ้าไม่ช่วยกันอนุรักษ์น้ำในลำคลอง คนโพหักอาจจะย้ายหนี และคนอื่นอาจจะเข้าครอบครองโพหักแทน

ผลจากกระบวนการ

- เกิดเวทีการประสานความร่วมมือ การระดมความคิดเห็น และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่าง “บวร” คือ บ้าน (ชุมชน) วัด โรงเรียน และ

หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทำให้เห็นภาพแนวทางการปฏิบัติการแก้ไขปัญห
ที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

- เวทีการตรวจสอบดังกล่าวทำให้ข้อมูลองค์ความรู้ ภูมิปัญญา รวมทั้งประเด็น
ปัญหา ศักยภาพ เจือจาง และข้อจำกัดได้ถูกวิเคราะห์ร่วมกันอีกครั้ง เพื่อให้เห็น
เหตุ ปัจจัย อันจะนำไปสู่กระบวนการแก้ไขปัญหได้ในอนาคต

สรุป

เวทีนี้มีผู้เข้าร่วมจำนวนมาก และทราบได้ว่าคนในชุมชนตระหนักว่าน้ำในคลองเสีย
จากการที่หลายคนพยายามแสดงความคิดเห็น

11) ชื่อกิจกรรม สรุปและประมวลผล

วัตถุประสงค์

- (1) ได้ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำ และแนวทางการมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการอนุรักษ์น้ำในลำคลอง

วิธีการดำเนินกิจกรรม

- ประชุมทีมวิจัย

กระบวนการทำกิจกรรม

- ประชุมทีมวิจัย

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

- ทีมวิจัย 44 คน

สถานที่/เวลาที่ทำกิจกรรม

- ห้องประชุมโรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”

ผลการทำกิจกรรม

รายงานฉบับสมบูรณ์

ผลจากกระบวนการ

- ทีมวิจัยเกิดทักษะในด้านการสรุป วิเคราะห์ และการประมวลผลข้อมูลในการถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจผ่านการเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์
- ทีมวิจัย (ครู นักเรียน ชาวบ้าน) ได้แลกเปลี่ยนทัศนคติ วิธีการ และแนวทางการถ่ายทอดข้อมูลองค์ความรู้ผ่านตัวหนังสือที่เป็นงานเขียนเชิงวิชาการและผสมผสานกับภาษาชาวบ้านที่พยายามถ่ายทอดให้เข้าใจได้ไม่ยากจนเกินไป

12) ชื่อกิจกรรม จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์นำเสนอต่อ สกว.สำนักงานภาค

วิธีการดำเนินกิจกรรม

- ประชุมทีมวิจัย ระดมความคิดเห็น บันทึกและเรียบเรียงเนื้อหาตามรายกิจกรรม

กระบวนการทำกิจกรรม

- ประชุมทีมวิจัย ระดมความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม แบ่งบทบาทหน้าที่โดยมีผู้ดำเนินเวที ผู้บันทึกและเรียบเรียงเนื้อหาตามรายกิจกรรม

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

- ทีมวิจัย

สถานที่/เวลาที่ทำกิจกรรม

- ห้องประชุมโรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์” และที่อื่นๆ ตามสะดวกในการใช้เครื่องมือในการจัดทำรายงาน

ผลการทำกิจกรรม

รายงานฉบับสมบูรณ์

ผลจากกระบวนการ

- ทีมวิจัยเกิดทักษะในการจัดทำสรุปวิเคราะห์ผลการจัดทำกิจกรรมการวิจัย และสามารถลำดับข้อมูล และจัดเรียงให้เป็นระบบ เพื่อดำเนินการให้ผู้อ่านได้เข้าใจและเห็นถึงขั้นตอนและกระบวนการทำงานเป็นลำดับโดยง่าย
- แม้ว่าทีมวิจัยจะมีปัญหาด้านการเขียนงานอยู่บ้าง แต่ก็มีกระบวนการระดมความคิดเห็นร่วมกัน จึงทำให้เกิดแนวทางการเขียนงานที่ผสมผสานระหว่างความเป็นวิชาการ ภาษาชาวบ้าน และความคิดสร้างสรรค์จากเด็กนักเรียน ทำให้รายงานฉบับสมบูรณ์สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ในที่สุด

สรุป

แม้ว่ารายงานฉบับสมบูรณ์จะสำเร็จลงได้นั้น แต่กระบวนการที่ได้มานับว่าเกิดปัญหาอย่างมาก โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเขียนรายงาน การใช้ภาษา การ

ลำดับเนื้อหา ซึ่งไม่ว่าจะเป็นนักวิจัยที่เป็นชาวบ้าน นักวิจัยที่เป็นนักพัฒนา นักวิจัยที่เป็นนักวิชาการ/ครู-อาจารย์ และนักเรียน ล้วนเขียนไม่ออกบอกไม่ถูก เพราะเป็นงานวิจัยรูปแบบใหม่ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการเขียน/เรียบเรียงค่อนข้างมาก โครงการฯ จึงได้มีการขอย้ายระยะเวลาในการปรับแก้ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของทาง สกว.สำนักงานภาค ซึ่งท้ายที่สุดที่วิจัยเห็นว่าทางออกของการเขียนรายงานที่ดีน่าจะเป็นการเขียนตามข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ส่วนรูปแบบนั้นก็แล้วแต่ว่าจะนำเสนอแบบไหน โดยให้เห็นภาพในสิ่งที่ได้ทำไปทั้งหมด และชี้ให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้นั้นตอบโจทย์วิจัยได้มากน้อยเพียงใด อย่างไร ด้วยแนวความคิดดังกล่าวที่วิจัยจึงได้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์บรรลุผลสำเร็จได้ในที่สุด

4.2 ผลจากการดำเนินงานวิจัยในภาพรวม

ส่วนใหญ่สามารถเป็นไปตามแผนงานและวัตถุประสงค์ของงานแต่เนื่องจากได้ทราบข้อเท็จจริงจากเวทีตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล ว่านอกเหนือสาเหตุด้านอื่นๆ แล้ว การปล่อยน้ำของชลประทานเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อระดับของคุณภาพน้ำ จึงได้ขอปรับกิจกรรมในแผนการทำงาน ดังนี้

- 1) สำรวจสภาพน้ำ ในช่วงฤดูแล้ง แบ่งเป็นตรวจ 2 ครั้ง
 - ช่วงชลประทานปิดน้ำ
 - ช่วงชลประทานปล่อยน้ำ
- 2) เพิ่ม กิจกรรมจัดเวทีตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล เพิ่มอีก 1 ช่วง หลังจากสำรวจสภาพน้ำ เพื่อรายงานผลการสำรวจสภาพน้ำ ให้ผู้เข้าร่วมในเวทีตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียและอนุรักษ์น้ำในลำคลองตำบลโพหัก

ที่วิจัยได้ขอขยายเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาของการปิดและปล่อยน้ำของชลประทาน ดังแผนที่เสนอข้างต้นและต้องปรับกิจกรรมอื่นๆ เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง เช่น ต้องสรุปผล 2 ครั้งเนื่องจาก มีการปรับแผนในกิจกรรมที่ 6 ซึ่งถือเป็นการสรุปภาพรวมในแผนเดิม แต่เมื่อต้องขยายเวลาและเพิ่มกิจกรรม กิจกรรมที่ 6 จึงถือเป็นการสรุปกิจกรรมในช่วงที่ 1

นอกจากนี้ จากกิจกรรมที่ 6 ที่ประชุมมีความต้องการทราบลักษณะการใช้ น้ำของแต่ละอาชีพตั้งแต่เดิมระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ แต่ไม่สามารถปฏิบัติตามแผนได้ตามกิจกรรมนั้นๆ จึงต้องขยายมาจัดตากหากในช่วงที่สองของการดำเนินงาน

- 3) การวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นงานวิจัยมีผลต่อชุมชนและชาวบ้าน ในการจะได้ใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนของตนเอง แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้มีระบบ

ที่เน้นการมีส่วนร่วม ในการลงปฏิบัติในชุมชนในบางพื้นที่จะมีปัญหาเนื่องจากต้องไปเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนในชุมชน ทำให้มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย

4) การมีส่วนร่วมของทีมวิจัยและชาวบ้านยังไม่เต็มที่เท่าที่ควร เพราะมีปัญหาในเรื่องของเวลา ระยะทาง ภาระงาน และการประกอบอาชีพ

5) การตรวจสอบภาพน้ำทางชีวภาพ(วิธีของนักสืบสายน้ำ) ทางกายภาพ และทางเคมี ได้ผลไม่แตกต่างกัน แต่การใช้ทั้งสามวิธีนั้นเป็นการยืนยันผลการศึกษา นอกจากนี้ยังจะทำให้ นักเรียนได้ประสบการณ์ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลาย ๆ วิธี แต่อย่างไรก็ดี วิธีการของนักสืบสายน้ำจะสามารถอธิบายกับชุมชนได้ง่ายกว่า ทางเคมีที่ต้องมีความรู้ทางด้านหลักเกณฑ์การวัดค่าอยู่ก่อน แต่ถ้าหากได้ศึกษาก็สามารถเข้าใจได้โดยไม่ยาก

4.3 ผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบจากการดำเนินงานวิจัย

1) ผลกระทบเชิงบวก

(1) ทีมวิจัยของโรงเรียน

1. มีความรู้เรื่องงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วม เป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำหลักการวิจัยมาทำการศึกษาวิจัย เพื่อที่จะได้ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาท้องถิ่นต่อไป

2. ได้เรียนรู้เทคนิควิธีการการศึกษาคุณภาพของน้ำในลำคลอง ทั้งทางวิธีการทางกายภาพ ทางชีวภาพ และทางเคมี รวมถึงการใช้วิธีของนักสืบสายน้ำในการเฝ้าระวังคุณภาพของลำน้ำ ซึ่งดำเนินการได้ง่าย โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ๆ

3. ทีมวิจัยของโรงเรียนที่ประกอบด้วยครูและนักเรียน ได้ศึกษาในเรื่องของสิ่งแวดล้อมในสภาพจริงลงมือปฏิบัติจริงซึ่งสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา และผลที่ได้จากการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลไปพัฒนาท้องถิ่นของนักเรียนเอง

4. โรงเรียนและชุมชนมีการใกล้ชิดกันมากขึ้น เนื่องจากได้มีโอกาสพูดคุย ทำการศึกษาในเรื่องสภาพของน้ำ ร่วมกันหาสาเหตุ และวิธีการแก้ไขสภาพของน้ำร่วมกัน

(2) ทีมวิจัยชุมชน

1. ได้เรียนรู้ลักษณะงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่งเกิดจากการมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน และร่วมกันศึกษาและนำผลที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาชุมชนของตนเอง

2. ได้เรียนรู้เทคนิควิธีการศึกษาคุณภาพน้ำในลำคลอง และสามารถมีความรู้ในการเฝ้าระวังคุณภาพของน้ำในลำคลองด้วยตนเอง และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ชาวบ้านในชุมชนต่อไปได้

3. ตระหนักถึงปัญหาของสภาพน้ำในลำคลอง และร่วมกันแก้ไข

(3) ชาวบ้าน

1. ตระหนักและเห็นความสำคัญในปัญหาของสภาพน้ำในลำคลอง และร่วมมือกันแก้ไข

2. เกิดความรู้สึกรักและหวงแหนลำคลอง ต้องการให้มีสภาพน้ำในลำคลองกลับคืนมาเหมือนในอดีต

(4) ชุมชน

1. ชุมชนเริ่มมีการตื่นตัวและเห็นคุณค่าของลำคลอง มีแนวคิดและปรับตัวเองบางกรณีที่จะรักษาสภาพแวดล้อมของลำคลองให้ดียิ่งขึ้น

2. ชุมชนเกิดการตื่นตัวในปัญหาน้ำเสีย และมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ

3. ชุมชนเกิดความตระหนักและอยากมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาน้ำเสีย

4. เกิดการประสานงานกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เช่น เทศบาล ชลประทาน เกษตรอำเภอ หน่วยงานสาธารณสุข ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 4 และกลุ่มต่างๆ ของชาวบ้าน ทำให้ได้ร่วมในกระบวนการเรียนรู้

2) ผลกระทบในเชิงลบ

โครงการไม่ก่อให้เกิดผลในเชิงลบใดๆ ต่อบุคคลและชุมชน

4.4 สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรม

จากการดำเนินงานสามารถสรุปผลการดำเนินงานตามรายวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับน้ำในลำคลองโพหักตำบลโพหักในมิติการเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งในด้านคุณภาพน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการใช้น้ำและภูมิปัญญาของชุมชนในการใช้น้ำ รวมทั้งศึกษาสภาพน้ำในปัจจุบันกับผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

ผลที่ได้เป็นดังนี้

1) ด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำทางกายภาพและชีวภาพในอดีต

ในสมัยก่อนน้ำในลำคลองโพหักยังใสสะอาดสามารถใช้ได้ทั้งการอุปโภคและบริโภค มีสัตว์น้ำมากพอให้คนในชุมชนจับมาเป็นอาหาร เช่น ปลาหมอ ปลากด ปลาทราย ปลาสร้อย ปลาชะโด มีพืชน้ำมากมายที่สามารถกินได้ เช่น บัวสาย ผักบุ้ง ผักกระเฉด โสน นับเป็นแหล่งอาหารอันอุดม นอกจากนี้ยังใช้คลองในการสัญจรไปมาหาสู่กันเนื่องจากคลองเชื่อมต่อได้ถึงอำเภอดำเนินสะดวก โพธาราม และจังหวัดนครปฐม คลองโพหักจึงมีคุณภาพการอย่างสูงแก่ชุมชนที่นี่

คุณภาพน้ำทางกายภาพและชีวภาพในปัจจุบัน

สภาพและคุณภาพน้ำในปัจจุบันแตกต่างจากอดีตโดยสิ้นเชิง ด้วยมีสีเขียวลำน้ำ มีกลิ่นเหม็น และมีขยะ จนบางครั้งไม่สามารถนำไปใช้ได้ ประกอบกับชุมชนเริ่มมีน้ำประปาใช้ทำให้เห็นความสำคัญของคลองน้อยลง ปล่อยปละละเลย ไม่มีการดูแลน้ำในคลอง น้ำจึงเริ่มมีสภาพแย่ลง ซึ่งสรุปสาเหตุได้ว่า

- สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป มีบ้านเรือนมากขึ้นและประชากรก็มากขึ้น
- อาชีพที่ปรับเปลี่ยนไป เช่น ทำเกษตร เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงหมู เป็นต้น มีการใช้สารเคมีเข้าร่วมด้วย และปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมลงสู่ลำคลอง
- มีการทิ้งน้ำเสียและขยะสิ่งปฏิกูลต่างๆ จากครัวเรือนลงสู่ลำคลอง

เมื่อสภาพน้ำในลำคลองเปลี่ยนไปในทางที่แย่ลง ก็ส่งผลกระทบต่อชุมชนเนื่องจากมีกลิ่นเหม็น ไม่สามารถลงเล่นได้ กิจกรรมประเพณีเกี่ยวข้องกับน้ำที่เคยเฟื่องฟูถูกลดการให้ความสนใจจากทั้งคนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ที่สำคัญคือไม่สามารถนำมาใช้กับอาชีพของตนได้ เช่น รดน้ำพืชผัก ทำนาทุ่ง เป็นต้น จึงถึงจุดหักเหให้คนหันกลับมาสนใจน้ำในคลอง และเกิดความอยากให้น้ำกลับมาเป็นเหมือนเดิม

2) ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการใช้น้ำและภูมิปัญญาของชุมชนในการใช้น้ำ

ด้านเศรษฐกิจชุมชน

(1) การเลี้ยงสัตว์น้ำ

การเลี้ยงปลา มีทั้งการเลี้ยงเพื่อบริโภคเองและจำหน่าย เช่น ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลาสลิด และปลาสวยงาม เป็นต้น ขณะนี้ชุมชนโพหักใช้เนื้อที่ในการเลี้ยงปลาประมาณ 4,000 ไร่

การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม เริ่มมีการเลี้ยงกันมากขึ้นเนื่องจากสามารถให้รายได้สูง แต่ผู้เลี้ยงมักประสบปัญหาทางด้านการลงทุน เนื่องจากต้องใช้ต้นทุนสูงและต้องการการเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องราคากุ้งอยู่มาก อย่างไรก็ตามชุมชนโพหักใช้เนื้อที่ 20,000 ไร่ เพื่อการเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน

การเลี้ยงกุ้งในเขตตำบลโพหัก ปัจจุบันจะเลี้ยงกึ่งระบบเปิด เรียกว่า การเลี้ยงระบบใหม่ ใช้อาหารเม็ดล้วน ปล่อยกุ้ง 13,000 ตัว / ไร่ ปรับค่า pH ด้วยแคลเซียมคาร์บอเนต 7- 8 เป็นการเลี้ยงกึ่งแบบอนุรักษ์การใช้น้ำ (ถ้าเลี้ยงแบบ CP จะต้องมีบ่อบำบัด แต่เกษตรกรไม่ค่อยนิยม เพราะเสียตายนเนื้อที่) การเลี้ยงแบบระบบใหม่ เมื่อเลี้ยงได้ ประมาณ 1- 2 เดือน จะเริ่มแยกอนุบาลต่อ 4 เดือน จับตัวเมียขาย เหลือตัวผู้ขุน ประมาณ 6 เดือน จับขายได้ 13-15 ตัว/กิโลกรัม ประมาณ 7 เดือน จับหมดบ่อ แล้วปล่อยน้ำลงคลอง ปริมาณการใช้น้ำ 2,400 ลูกบาศก์เมตร/ ไร่ ส่วนการเลี้ยงระบบเก่า มีอาหารสด ปล่อย ไม่ต่ำกว่า 100,000 ตัว / ไร่ ไม่มีการปรับค่า pH ปล่อยน้ำออกจากบ่อปล่อย ของเสียมีมากจากอาหารเหลือ น้ำจะเสียมาก การเลี้ยงประมาณ 4 เดือน จะเริ่มลากกุ้ง ลากทุกเดือนจนกว่าจะหมด อยู่ระหว่าง 7-12 เดือน ปัจจุบันระบบเก่าเลี้ยงไม่ได้ เนื่องจากน้ำในลำคลองจะไม่ดี และของเสียมีมาก กุ้งจากการเลี้ยงระบบเก่า ผู้บริโภคจะแย่นเพราะมีสารตกค้างได้จากอาหาร, ยา(ไม่มีอย.) ถ้าเลี้ยงระบบใหม่ จะปล่อยกุ้งบาง ๆ ประมาณ 12,000 - 13,000 ตัว / ไร่ จึงไม่ต้องใช้ยา พื้นที่เลี้ยงกุ้งปัจจุบัน 20,000 ไร่ ประมาณ 400 ราย ส่วนใหญ่จะเลี้ยงระบบใหม่

ปัญหาในการเลี้ยงกุ้ง ถ้าปล่อยตัวผู้ล้วนๆ จะมีปัญหาหาตัวผู้ไม่ได้ จึงแก้ปัญหาโดยหันมาเลี้ยงกุ้งอนุบาลแล้วแยกตัวผู้ไปเลี้ยงขุนส่วนตัวเมียขายก่อน แต่ถ้าหากจะให้อยู่รอดเกษตรกรต้องแบ่งงานกันทำในกลุ่มผู้เลี้ยง โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย ๆ และประสานกันผลิตร่วมกันเป็นวงจร มีกลุ่มเพาะพันธุ์ กลุ่มอนุบาล กลุ่มอนุบาลต่อเพื่อคัดตัวผู้ และกลุ่มผู้เลี้ยงตัวผู้ขาย

สรุป การเลี้ยงกุ้งแบบระบบใหม่ จะช่วยอนุรักษ์น้ำในลำคลอง เพราะไม่ต้องปล่อยน้ำบ่อ (การเลี้ยงระบบเก่า ปล่อยน้ำทิ้ง 10 เท่าของระบบใหม่)

(2) กลุ่มผู้ทำนา

การทำนาในตำบลโพหัก ทำในหมู่ 2, 4 และ 6 อาศัยการใช้น้ำในลำคลองเป็นหลัก การทำนาในแต่ละปี จะเริ่มหว่านในเดือนมิถุนายน แล้วรอฝน อีกประมาณ 1 เดือน ฝนน้ำจากคลองเขานา ในการทำนาไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงคลอง ผลผลิตเฉลี่ยของตำบลอยู่ที่ 51 ถัง / ไร่ ถ้าต่ำกว่านี้จะขาดทุน พันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวหอมมะลิ 105 ไม่ใช่น้ำ การทำนาหากจะให้ได้ดี ผู้แทนชาวบ้านบอกว่าต้องทำเองทุกขั้นตอน

ปัญหาของการทำนาในเขตตำบลโพหัก คือปัญหาการขาดน้ำดิน ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล แลปัญหานกฟิราบที่มีมากจะกินเมล็ดข้าวที่หว่านไว้

ความต้องการการสนับสนุน ต้องการให้รัฐบาลสนับสนุนโรงสีข้าวขนาดเล็กประจำท้องถิ่น เป็นโรงสีหลวง จัดตั้งสหกรณ์การเกษตรตำบล และกลุ่มปุ๋ยกลาง

(3) กลุ่มผู้ทำสวน

ในเขตตำบลโพหักส่วนใหญ่ มีการทำสวนในหมู่ 5 , 10 และ 11 ชาวที่ผู้อื่นทำ เป็นสวนแบบผสมผสาน แบบมีร่องน้ำ ปลูกมะนาว มะม่วง ละมุด ส้มโอ กล้วย และผักพวกแตงกวา พริก ถั่ว โดยจะเก็บผลผลิตขายได้ตลอด ร่องน้ำในสวนปล่อยปลานิล ปลาตะเพียน มีสวนที่สามารถเป็นตัวอย่างได้ คือสวนของคุณสมัย เพชรลือ การใช้น้ำ จะสูบน้ำจากคลองเขาร่องน้ำในสวนวันเว้นวัน ครั้งละครึ่งวัน โดยไม่มีการปล่อยน้ำลงคลอง

ด้านการนันทนาการ

การละเล่นและกีฬาพื้นบ้านของชาวโพหักที่มีความสัมพันธ์กับน้ำ

เป็นกิจกรรมหนึ่งที่เกิดขึ้นตั้งแต่ในอดีต เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินของคนในชุมชน เป็นการส่งเสริมความสามัคคีและเป็นการเสริมสร้างสุขภาพพลานามัยของประชาชน ในชุมชนโพหักมีการละเล่นพื้นบ้านที่เล่นในเทศกาลต่างๆ ในฤดูเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตรุษสงกรานต์ และออกพรรษา เป็นต้น เช่น การละเล่นพื้นบ้าน เพลงเกี่ยวข้าว เพลงพวงมาลัย เพลงเรือ เป็นต้น

(1) กีฬาพื้นบ้าน เพื่อการออกกำลังกายและการพักผ่อน ได้แก่ การแข่งเรือ

การแข่งเรือของชาวโพหักเกิดจากสภาพพื้นที่ของชุมชนเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง จนมีคำกล่าวว่า เดือนสิบเอ็ดน้ำนอง เดือนสิบสองน้ำทรง เดือนอ้ายน้ำลง เดือนยี่น้ำแห้ง ในเทศกาลออกพรรษาเป็นช่วงที่มีน้ำเต็มคลอง นอง บึง และเป็นช่วงที่ว่างเว้นจากการประกอบอาชีพเนื่องจากเป็นของการรอคอยการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากการทำนา หนุมๆ ชาวโพหักจึงใช้ช่วงเวลานี้ฝึกซ้อมพายเรือเพื่อเข้าแข่งขันในวันทอดกฐินของวัดใหญ่โพหัก ที่ถือปฏิบัติสืบมาตรงกับวันแรม 7 ค่ำ เดือน 11 ของทุกปี (ปัจจุบันเลื่อนไปให้ตรงกับวันเสาร์หรือวันอาทิตย์) มีการแต่งเพลงเรือตลอดจนจัดเตรียมอุปกรณ์ดนตรี เช่น ฉิ่ง ฉาบ และกลอง เป็นต้น เทศกาลกฐินจึงเป็นช่วงเวลาแห่งความสนุกสนานและการรอคอยของชาวโพหักนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

(2) ประเพณีการแข่งขันเรือยาวของชาวโพหัก

ในเดือนเช้าของวันทอดกฐิน เรือทุกลำที่จะเข้าแข่งขันจะทำพิธีบวงสรวงแม่ย่านางเรือ โดยการตกแต่งเรือให้สวยงาม ผูกผ้าแพรเชือกไม้หลากสี มีการจัดบายศรีปากชาม ข้าวปากหม้อ ไข่ขวัญ กลั้วน้ำว่าสุก มะพร้าวอ่อน ขนมต้มแดง ขนมต้มขาว ดอกไม้ธูปเทียน แป้งหอมน้ำมันหอม และประทัด เป็นต้น

จากนั้น หนุ่มๆ จะช่วยกันตกแต่งเรือให้สวยงาม สำหรับให้สาว ๆ ใช้พายในการชดเรือพระและเรือองค์กฐิน สำหรับสถานที่ในการแข่งขันเรื่อนั้นจะใช้บริเวณคลองโพหัก โดยเริ่มต้นจากหมู่ที่ 2 ตำบลโพหัก ไปสิ้นสุดที่หน้าโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก นอกจากนี้ยังมี การประกวดตกแต่งเรือประเภทต่างๆ และแข่งกีฬาทางน้ำอีกมากมายเพื่อความสนุกสนานอีกด้วย

ปัจจุบัน การแข่งขันเรือยาวนอกจากจะมีเรือของชาวโพหักแล้วยังมีเรือจากต่างอำเภอ และจังหวัดที่มีชื่อเสียงเข้าร่วมด้วย เช่น เรือศรีโพธิ์ชัย เรือเทพศรทอง เรือระฆังทอง เรือวีรวรรณ เรืองามเทวี และเรือขวัญใจ เป็นต้น และในปี พ.ศ.2543 ชาวโพหักได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนากรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ พระราชทานถ้วยรางวัลของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เป็นถ้วยรางวัลชนะเลิศในการแข่งขันเรือยาวของชาวโพหัก

ด้านภูมิปัญญาชุมชน

การจับสัตว์น้ำของชาวโพหัก

วิถีชีวิตของชาวโพหักผูกพันกับการทำนา ทำไร่ และจับสัตว์น้ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบที่น้ำสามารถท่วมถึงและอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์น้ำ ทำให้การจับสัตว์น้ำเป็นของคู่กับคนโพหัก เห็นได้จากจะมีอุปกรณ์ดักจับสัตว์น้ำอยู่แทบทุกครัวเรือน และที่รู้จักกันเป็นอย่างดี คือ เบ็ด

เบ็ด คือเครื่องมือจับปลาชนิดหนึ่งที่ใช้เหยื่อล่อให้ปลามากิน และเมื่อปลามากินเหยื่อก็จะติดตะขอเล็กๆ นั้นด้วย เรียก ติดเบ็ด ซึ่งเบ็ดมีหลายชนิดและหลายประเภทตามชนิดและขนาดของปลา ในชุมชนโพหักมีชนิดเบ็ดที่ใช้คู่กัน 4 ประเภท คือ

1.เบ็ดล่อ แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1.1 เบ็ดที่ใช้ลูกเหยื่อเป็นเหยื่อล่อ ปลาที่จับได้คือปลาช่อน

1.2 เบ็ดล่อที่ใช้ลูกปลาเป็นเหยื่อ ปลาที่จับได้มีทั้งปลาช่อน ปลาชะโด ปลากระสง ปลาแลงกู่ เป็นต้น

2.เบ็ดตกปลา แบ่งเป็น 4 ชนิด ดังนี้

2.1 เบ็ดสำหรับตกปลาผิวน้ำ โดยทั่วไปเรียก เบ็ดเข็ม ปลาที่ได้คือ ปลาแก้มช้ำ ปลาแปบ ปลาสร้อย ปลากระทะ ปลากระหมัง

- 2.2 เบ็ดสำหรับตกปลาในน้ำระดับลึกปานกลาง ปลาที่ได้คือปลาหมอกลม ปลาแขยง
- 2.3 เบ็ดสำหรับตกปลาน้ำลึก เช่น ปลาช่อน ปลากุร่าย ปลาฉลาม ปลาหมอตากลับ เป็นต้น
- 2.4 เบ็ดชนิดคันเดียวแต่ใช้เบ็ดหลายตัว ปลาที่ได้คือ ปลาเกตุ ปลาแขยง ปลาตุ๊ก เป็นต้น
- 3.เบ็ดปัก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ
 - 3.1 เบ็ดสำหรับปลาตัวใหญ่ เช่น ปลาช่อน
 - 3.2 เบ็ดสำหรับตกปลาหลายตัวจึงมีหลายเบ็ดในคันเดียว ซึ่งปลาที่ได้คือ ปลาตะเพียน ปลากะแห ปลาแก้มช้ำ และปลากะหมิง
- 4.เบ็ดราว เป็นเบ็ดที่ใช้การชิงราวเบ็ดขวางทางน้ำ ปลาที่มักได้คือ ปลาตุ๊ก ปลาหมอก ปลากุด ปลาเค้า ปลาเนื้ออ่อน ปลาแขยง เป็นต้น

การจับปลาอ้าว

ถ้าพูดถึงชุมชนโพหัก ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ในสมัยก่อนการหาปลาเป็นอาชีพหนึ่งของชุมชน เริ่มจากคำกล่าวที่ว่า “น้ำมาปลากินมด น้ำลตมดกินปลา” ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นหลังจากที่ประชาชนในตำบลเสร็จขั้นตอนการหว่านข้าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต้นข้าวเริ่มโตสูงขึ้นประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร (ในนาสุ่มอาจสูงกว่านี้) ซึ่งอยู่ในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม น้ำจะเริ่มหลาก (น้ำมาท่วมทุ่ง) สิ่งที่มาตามน้ำคือ ปลา หลายหลายชนิด เช่น ปลาแก้มช้ำ ปลากุด ปลาตุ๊ก ปลาสร้อย ปลาฉลาม ปลากลาย ปลาหมอกลม ปลาหมอตากลับ และช่วงนี้เป็นช่วงที่ปลาจับคู่เตรียมวางไข่

ปลาอ้าวก็เป็นปลาชนิดหนึ่งที่มากับน้ำในช่วงฤดูนี้ และมาวางไข่ที่นี้ด้วย ปลาอ้าวเป็นปลาที่ชอบกินมดกินแมลง หรือสัตว์น้ำเล็กๆ ดังนั้นการที่ปลาอ้าวเติบโตในนาข้าวซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารจะทำให้มันโตเร็ว และกลายเป็นอาหารอันโอชะของคนในชุมชน การจับปลาอ้าวมีด้วยกันหลายวิธี เช่น ใช้เบ็ดตก โดยมีแมลง ดักแตน ปูนึ่งเป็นเหยื่อล่อ แต่ถ้าหาเบ็ดไม่ได้ก็จะใช้ยาเส้นผสมกับปูนึ่ง ปั้นเป็นก้อนเล็กๆ โยนลงไป ปลาอ้าวจอมตะกละซึ่งคอยจ้องเหยื่ออยู่แล้วจะกระโดดจับทันที ผลก็คือเมายาสูบ (ยาเส้น) เราก็ใช้มือจับได้ที่ทันที อีกวิธีหนึ่งคือการใช้เคียวเกี่ยวข้าวพื้น เมื่อต้นข้าวโตได้ระยะหนึ่งชาวบ้านจะเกี่ยวใบข้าวที่ยาวมาก ๆ ออกบ้างเพื่อต้นข้าวจะได้ส่งอาหารสู่รวงได้เต็มที่ และภายใต้ใบข้าวที่โค้งงออยู่พื้นน้ำก็เป็นพื้นที่ที่ปลาอ้าวมาตกรอ ดังที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้นว่าปลาอ้าวชอบกินมด ซึ่งมดก็ชอบเดินบนใบข้าว และบางครั้งก็เผลอหล่นน้ำ ปลาอ้าวที่รอท่าอยู่ก็จะไม่พลาดการซุบเหยื่อที่เผลอเรานั้นเป็นอาหาร มดที่ปลาอ้าวชอบมากคือมดส้ม หรือมดแดงที่เราเห็นกันโดยทั่วไป จากนั้นสัปดาห์กล่าวนำไปสู่อีกกลเม็ดหนึ่งในการจับปลาอ้าว โดยนักหาปลาอ้าวจะใช้ลอบยื่นตาห่าง 1 เซนติเมตร

ปักหัวลงน้ำ ให้อุ้งมืออยู่สูงจากผิวน้ำประมาณ 10-15 เซนติเมตร ปักหลัก 3 หลักผูกเชือกให้แน่น แล้วฉีกรังมดแดง ีบบางบนอุ้งมือ มดแดงจะแตกอ้อด้วยความตกใจพวกมันจะเดินไปมาหาทางรอดบริเวณอุ้งมือ นั้นเพียงเวลาไม่ถึง 10 นาที ปลาอ้าวก็จะมาป่วนเบียดบริเวณรอบๆ อุ้งมือไปหมด เมื่อมดแดงเห็นดังนั้นมันก็จะรีบหนีเข้าที่กำบังที่คิดว่าปลอดภัยที่สุด นั่นคือรังที่แม่จะฉีกขาดแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่พ้นความพยายามของปลาอ้าว ที่จะหาทางเข้าเพื่อไปกินเหล่ามดนั้น และอุ้งมือก็มีทางเข้าที่เรียกว่า งาอุ้งมือ มันเรียงแถวเข้าไปกินมดแดงจนหมดรัง (เวลาตั้งแต่ 8.00 - 12.00 น.) อุ้งมือสำราญแล้วแต่ก็ยังคงอยู่ในนั้น เพราะมันหาทางออกไม่ได้ ตกเที่ยงวันเจ้าช่งอุ้งมือก็จะมาอุ้งมือไป ปลาอ้าวเหล่านี้ก็กลายเป็นอาหารมือเย็นของวันนั้น หากเหลือก็จะย่างตากแดด หรือหมักเกลือเก็บไว้กินในวันต่อๆ ไป เหล่านี้เป็นกรรมวิธีจับปลาอ้าวในสมัยก่อนซึ่งมีอาศัยอยู่มาก แต่ปัจจุบันคนรุ่นหลังไม่รู้จักวิธีการเหล่านี้แล้ว ไม่รู้จักแม้กระทั่งปลาอ้าว เพราะปลาอ้าวคงเหลือแต่ในรูปเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนโพหักเปลี่ยนแปลงไป น้ำในลำคลองเริ่มมีปัญหา ปลาอ้าวจึงต้องอพยพไปหาที่อยู่ใหม่ และไม่มีปลาอ้าวเหลืออยู่ในโพหักอีกเช่นในอดีต

การจับปลาช่อน

น้ำมาปลาหลากหลายชนิด ดังนั้นตำบลโพหักในสมัยก่อนจึงอุดมสมบูรณ์ไปด้วยปลานานาชนิด ในวัฏจักรของสิ่งมีชีวิต ก็เกิดขึ้น คือ ปลาใหญ่กินปลาเล็ก ในกระบวนการนี้มีปลาช่อนที่เป็นปลาขนาดใหญ่กินเนื้อสัตว์เป็นอาหาร ก็โดนโดนกิน เพราะมีปลาเล็กจำนวนมาก คนในชุมชนโพหักเริ่มออกหาปลาช่อนมาเป็นอาหาร ในอันดับแรก อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับปลาช่อนคือ เบ็ดลาว, เบ็ดปัก, เบ็ดล่อ โดยใช้เหยื่อล่อปลาเล็กๆ เกี้ยวเบ็ด เป็นตัวล่อ อีกวิธีหนึ่งซึ่งเป็นวิธีที่น่าสนใจมากของคนโบราณ คือ ใช้ ขูดคักปลา ขูดมีลักษณะเหมือนตะกร้อจับหมู ใช้หลายจักเป็นเส้นเล็กนำมาสานตาคล้ายชะลอม แต่สานให้มีลักษณะเหมือนขูดจับหมู จากกันขูดตาเล็กไปจนถึงปากตาจะใหญ่ขึ้นขนาด 10 - 15 ซม. เนื่องจากปลาช่อนในสมัยก่อนในธรรมชาติตัวใหญ่ขนาดตัวละ 1 - 1 1/2 กิโลกรัม นำไปวาง (ดัก) ผูกกับหลักสองหลักปักให้แน่น บนหลังคันนาที่น้ำท่วมขังตลอดเวลา สกัดด้วยหญ้าปักเรียงรายขวางไปตามคันนา ในสมัยโบราณจะมีคำล้อเล่นระหว่างปลาช่อนกับขูดคักปลาล่าว่า (ปลาช่อนห้า) “ไอ้ดาห่าๆ กูจะขอทางไปที” (ขูดคักปลารับ) “ไอ้ปลาตาบอดมึงรอรอดเข้ามาดูที” เมื่อปลาช่อนเข้าไปจะถอยหลังไม่เป็นจะคันหน้าอย่างเดียว จึงทำให้ยิ่งดันเข้าไปในขูดคักปลายิ่งแน่นขึ้นทุกที จนหมดแรงไปเอง อีกวิธีหนึ่ง ในการจับปลาช่อนคือ ใช้ลอบนอนดักตามหลังคันนาที่น้ำท่วมขัง ลึกประมาณ 50 - 60 ซม. โดยวางลอบแต่ละลูกห่างกันประมาณ 5-7 เมตร ส่วนใหญ่ลอบนอนจะได้ปลาหลายชนิด เช่น ปลาสง ปลาน้ำจืด กุ้งก้ามกราม เต่า หอยโข่ง ปู

การจับปลาสร้อยหัวแข็ง

เมื่อพูดถึงท้องทุ่งนาของตำบลโพหัก น้ำใสสะอาดมองเห็นพื้นดิน หลังจากชาวบ้านทำนาหว่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ชาวทุกคน ขึ้นสะพานเดิมท้องทุ่งนาเขียวขจี สูงประมาณ 10-15 ซม. เสมอกัน ถึงฤดูน้ำหลาก น้ำที่มาจากหมู่บ้านโพหัก จะมาจากประตูน้ำคลองตาต อ. โพธาราม มาตามคลองน้ำธรรมชาติ ผ่าน อ.บางแพ วัดท่าราบ ดอนใหญ่ ดอนสาส์ คอนมะขามเทศ เข้าโพหัก ทุกปีน้ำมากจะล้นแม่น้ำแม่กลอง ชาวบ้านเรียกว่า น้ำหลากบ่าล้นล้นตามทุ่งทางสะพานข้ามหมู่บ้านรางเพื่อ เข้าท่วมทุ่งนาโพหัก ดังนั้นสิ่งที่ตามมากับน้ำคือ ปลาหลากหลายชนิด รวมถึงปลาสร้อยไส้ตัน ปลาสรายนกเขา ปลาเบือ เริ่มแพร่พันธุ์จำนวนมาก เติบโตในท้องทุ่งนา

คนในสมัยก่อนได้กล่าวว่า “เดือน 11 น้ำนอง เดือน 12 น้ำทรง เดือนอ้าย เดือนยี่ น้ำส่ำไหลลง” คนในชุมชนโพหักเริ่มหาที่ทำเลเหมาะๆ ลงกระบังลึงเผือก โดยจะมองไปที่ท้องนา อยู่ใกล้ลำราง เช่น รางบังบัว รางระแแตกรางทอง รางเหมือง วิธีการคือ นำเผือกมาปักขวางทางเดินของปลา จากท้องนาลงสู่ลำคลองใหญ่ ซึ่งจะเปิดช่องเล็กๆ เป็นระยะ เอาไว้วางลอบยื่น เพื่อดักปลาที่ลงมาจากท้องนา “ลมลง” ลมหนาวเริ่มพัดมา ปลาต่างๆ ที่อยู่ในท้องนา รู้ดีว่าน้ำกำลังจะลดลง พื้นนากำลังจะมีน้ำแห้ง ปลาทุกชนิดเริ่มออกจากท้องทุ่งนาลงสู่ลำรางต่างๆ เตรียมกลับลงสู่ลำคลองใหญ่ เพื่อกลับแม่น้ำ ปลาสร้อยหัวแข็ง ก็เช่นกัน ออกจากท้องนาลงสู่ลำราง

ในการถูกลอบยื่น โดยทั่วไปจะลงถูกลอบในตอนบ่าย (เวลา 15.00 - 16.00 น.) ของทุกวันได้ ปลาเล็กน้อยจะนำไปทำอาหารเย็นเหลือก็แบ่งขายให้กับเพื่อนบ้านเป็นบางส่วน แต่ถ้าวินไหน “ลมลง” ปลาเดินมากๆ จะเริ่มถูกลอบในเวลาตอนเช้ามืด (6.00 - 7.00 น.) วันนั้นปลาลอบเข้ามากๆ ปลาดิ้นหาทางออกจนลอบแตกฉีกขาด จึงต้องมีการถูกลอบเวลา ปลาดิ้นลอบมากๆ เจ้าของกระบังลึงเผือกจะบอกให้ชุมชน แม่ค้าซื้อปลาได้รู้ โดยสังเกตจากเจ้าของจะขึ้นธงผ้าสีแดง หรือผ้าขาวม้าลาย เป็นสัญลักษณ์ แม่ค้าเห็นก็จะได้เข้ามาซื้อปลาถึงกระบัง ซึ่งวันหนึ่งนั้นจะได้ปลาเป็นเกวียนๆ (1 เกวียน = 1000 ถึง 1 ถึง = 20 ลิตร) เสนอราคาขายในขณะนั้นถึงละ 3 - 5 บาท ปลาส่วนใหญ่จะถูกนำส่งไปขายยังโรงทำน้ำปลา ในเขต อ.โพธาราม ชาวนาจะให้เป็นปลาตากแห้ง ปลาต้มควน เก็บไว้กินในฤดูทำนาต่อไป ที่กล่าวมานี้เป็นกระบวนการจับปลาจับปลาสร้อยหัวแข็งในสมัยก่อน น้ำในชุมชนโพหักใสสะอาด ปลาจำนวนมาก ปัจจุบันน้ำเริ่มเสียปลาบางจึงชนิดหายไปจากชุมชน

การจับปลาแปบ

ปลาแปบมีลำตัวแบนยาวประมาณ 10 นิ้ว เมื่อโตเต็มที่ อาหารจานโปรด รำจากข้าวซ้อมมือของคนโบราณ ตามด้วยอุจจาระของสุกร และอาหารเหลือจากการเลี้ยงเป็ดไข่ ในโบราณมีเครื่องมือจับปลาแปบ คือ อีจู้ หรือตุ้ม ซึ่งมีลักษณะคล้ายกระออมใส่ข้าว ปากกว้างกัน

เจาะรูทำงาใช้กระสวยตัวเมียผูกเชือก ยาวถึงปากอีจู้-คัม จุดประสงค์คือ เอาไว้ดึงปิดกัน อีจู้ หรือ คัม ขณะกู ปลาในเวลาตักอีจู้ ใช้ไม้ไผ่ทำหลัก 3 อัน นำอีจู้หรือคัม จุ่มน้ำประมาณ $\frac{1}{2}$ ของ ความยาวอีจู้ ผูกเชือกไว้กับหลัก ปล่อยเชือกกะลาให้ลึกลงสมควร ใช้รำโปรยลงไปอีจู้ เป็น เชื้อล่อ ปลาแปบได้กลิ่นรำก็จะมาตอมรอบๆ อีจู้ หากทางเข้าไปกินรำข้าวในอีจู้ หึ่งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง จึงมากูอีจู้ โดยการดึงเชือกที่ผูกกะลาปิดกันอีจู้ แล้วจึงค่อยๆ ยกอีจู้ขึ้นจากน้ำ นี่เป็น การจับปลาแบบสมัยโบราณ

การจับปลาโดยใช้เรือผีหลอก

ที่เคยกล่าวมาแล้วว่าชุมชนโพหัก ในน้ำมีปลาในนามีข้าว สมัยก่อนน้ำใสสะอาด ปลาผีอยู่จำนวนมาก ตั้งแต่ปลาเล็กไปจนปลาใหญ่ การหาปลาหรือการจับปลาผีอยู่หลายวิธี ชาวบ้านจะกล่าวถึงการจับปลาโดยใช้เรือผีหลอก ลักษณะของเรือผีหลอกที่ชาวบ้านเรียกขานกัน นั้น เป็นเรือมดยาว เดียน้ำ ภายนอกห้องเรือจะทาสีขาวต่อปี พาดไว้ที่กัปเรือข้างใดข้างหนึ่ง แล้วแต่ความถนัดของผู้พายเรือหรือเจ้าของเรือ ให้เท่าผิวหน้า ส่วนด้านตรงกันข้าม จะจับปลาใน เวลากลางคืนโดยเฉพาะเวลาเดือนหงาย (เดือนเพ็ญ) จะทำให้แสงดวงจันทร์ส่องสะท้อนสีขาวได้ ดี เวลาพายไปจะใช้ใบพายตีน้ำไป ปลาจะตกใจประกอบกับเห็นสีขาว ก็กระโดดหนีตกลงที่ห้อง ลำเรือ ส่วนใหญ่ที่ได้ปลามานั้นมักจะเป็นปลาเล็กที่อยู่ใต้น้ำหรือน้ำตื้น ซึ่งจะตกใจง่าย ใน ตอนเช้าจะนำไปขายให้กับผู้เลี้ยงเป็ดใช้ในหมู่บ้าน นี่ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ชุมชนโพหักจับปลาเล็ก โดยใช้เรือผีหลอก

3) สภาพน้ำกับผลกระทบต่อคนในชุมชน

สภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงจะมีผลกระทบกับอาชีพของคนในชุมชนมากที่สุด โดยเฉพาะ อาชีพการเลี้ยงกุ้ง ผู้เลี้ยงกุ้งมีความตระหนักรู้ว่าการที่น้ำในคลองเสียหรือมีคุณภาพต่ำจะส่งผลให้ ผลผลิตกุ้งที่ได้ต่ำลงไปด้วย การเลี้ยงกุ้งจะต้องใช้น้ำที่ปล่อยมาจากลำคลองด้วย จาก ปรากฏการณ์ที่ว่าผลผลิตกุ้งต่ำลง ผู้ผลิตจึงพยายามหาสาเหตุว่าเกิดจากอะไร และได้รับความรู้ ว่าสาเหตุหนึ่งน่าจะมาจากการที่น้ำในลำคลองคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร จึงคิดว่าจะทำอย่างไรดี และท้ายที่สุดจึงได้วิธีการเลี้ยงรูปแบบใหม่ที่เป็นการประหยัดน้ำด้วย ไม่ทำให้น้ำคลองเสียด้วย เนื่องจากการบำบัดก่อน และให้ผลผลิตที่มากขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อสร้างความตระหนักแก่คนในชุมชนให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของน้ำในลำคลองตำบลโพหัก

ผลที่ได้เป็นดังนี้

การอนุรักษ์น้ำลำคลองโพหักกลายเป็นประเด็นร่วมที่อยู่ในความสนใจของทั้งทีมงานที่เกี่ยวข้อง และสาธารณชนทั่วไป โดยสิ่งที่ก่อให้เกิดการจุดประกายแรกเริ่มนอกเหนือจากการจัดเวทีสร้างความตระหนักร่วมกันแล้วยังมีเครื่องมือที่เสริมสร้างความเข้าใจที่เป็นรูปธรรม คือ “เทคนิควิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ” โดยใช้เกณฑ์ตามมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ (รายละเอียดดังผลการดำเนินกิจกรรม) และมีกระบวนการดำเนินงานที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม จึงเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย จนถึงการวางบทบาทของส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น นักวิจัย พี่เลี้ยง และ สกว. ภาค จึงสามารถเอื้อให้งานวิจัย มีคุณภาพ สามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกัน คือ ครู นักเรียน และชาวบ้านเก่งขึ้น มีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาของพื้นที่ได้ และสามารถนำองค์ความรู้นั้นเป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตามผลสรุปจากการดำเนินงานวิจัย เห็นว่ายังใกล้เคียงไปสำหรับการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำในภาพรวม เพราะงานวิจัยยังดำเนินการได้เพียงระยะหนึ่งเท่านั้น ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเงื่อนไขข้อจำกัดของระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ ซึ่งอาจจะมียุทธศาสตร์ หรือ กิจกรรมต่าง ๆ ภายใน / ภายนอกชุมชนอีกมากมายที่จะเป็นตัวแปรสำคัญของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทั้งในแง่ศักยภาพ/ข้อจำกัด ดังนั้นจะต้องมีการทบทวน โดยเฉพาะในส่วนของการวิจัย หลังจากที่มีการดำเนินงานเสร็จสิ้น โดยละเอียดอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดทิศทาง/วิธีการแก้ไขปัญหาน้ำอย่างมีส่วนร่วมที่แท้จริง

ในที่นี่เห็นว่า เวทีเสวนา น่าจะถูกหยิบยกขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความตระหนัก โดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนเพื่อระดมสรรพกำลังที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อแสวงหาแนวในการอนุรักษ์น้ำร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงเรียน

ผลที่ได้เป็นดังนี้

สมัยก่อนน้ำในลำคลองโพหัก ช่วงเช้าพรพาน้ำจะเต็มลำคลอง ใสสะอาด สถานการณ์ของน้ำในลำคลองโพหักขณะนี้ สามารถใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้ แต่ไม่ดี ไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคและบริโภคได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของชาวโพหัก ดังนั้นถ้าเราไม่มีงานวิจัยนี้ขึ้นมา พวก

เราจะไม่ทราบสถานการณ์ของน้ำบ้านเราว่าอยู่ในขั้นวิกฤต ปัจจุบันค่าใช้จ่ายของชาวโพหักเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะค่าน้ำดื่ม ซึ่งแต่ก่อนเราไม่จำเป็นต้องซื้อน้ำดื่ม

การจะทำให้เรามีคุณภาพดีขึ้นในอดีตคงเป็นไปได้ยาก แต่ถ้าทุกคนช่วยกันคงพอจะทำให้เรามีคุณภาพที่ดีขึ้น โดยควบคุมการปล่อยน้ำลงในลำคลองของระบบ อุตสาหกรรม ไม่ทิ้งซากสัตว์ มีบ่อบำบัดน้ำ การทำสวนลดการใช้สารเคมี การศึกษาวิจัยน่าจะเป็นผลดีกับการประกอบอาชีพของคนในชุมชน ซึ่งมีตัวอย่างของเกษตรกรในชุมชนที่ดำเนินการบำบัดน้ำเสีย

สำหรับสภาพลำคลองที่เค็ดร่อน คือคลองซอย ที่มีวิจัยอยากให้ชลประทานปล่อยน้ำใส่น้ำเสียเนื้อที่ประมาณ 400-500 ไร่ น้ำจะเสียมากช่วง เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ตัวอย่างเช่น คลองรางตาเพชรเขตติดต่อตำบลโพหักกับตำบลหัวโพ อยากให้ไปช่วยดูแล ซึ่งทางตัวแทนของหน่วยชลประทานได้นำเสนอว่า คลองโพหัก เป็นเขตที่ประกาศเป็นของชลประทาน แต่คลองซอยต่างๆ เป็นพื้นที่ของตำบล และน้ำที่ไม่พอใช้ เนื่องจากน้ำต้องไหลจากที่สูงสู่ที่ต่ำ ซึ่งชลประทานได้สร้างประตูน้ำให้ 4 ประตู จุดประสงค์ เพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น ชุมชนโพหักเปลี่ยนการประกอบอาชีพจากการทำนา เป็นเลี้ยงกุ้ง จึงเปิดประตูน้ำ เพราะถ้าไม่เปิดจะทำให้ น้ำเสีย แต่เมื่อเปิดประตูน้ำ ทำให้น้ำไหลไปหมด น้ำจึงไม่พอใช้ ในความจริง โพหักมีคลองมากน้ำพอใช้ แต่ชาวโพหักควรหาวิธีจัดการน้ำ

โดยผู้นำในท้องถิ่นต้องเป็นผู้นำและจัดการบริหาร พัฒนาลำคลอง เพราะจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น มีความสะดวกสบายมากขึ้น ทำให้คนส่วนใหญ่ละเลยน้ำในลำคลอง น้ำเสียไม่สามารถจะถ่ายเทได้ คนโพหักต้องช่วยกัน เพราะมีทรัพยากรเดียวที่เหลืออยู่

ทั้งนี้ตัวแทนเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นโพหัก ได้เสนอโครงการพัฒนาเชื่อมโยงกิจกรรมองค์กรชุมชน โดยมีกิจกรรมกำจัดวัชพืช ลอกคลอง ร่องน้ำ ขยะ, เสริมสร้างสิ่งแวดล้อมด้วยการปลูกต้นไม้ประดับเพิ่มเติม, จัดหางบประมาณเพิ่มเติมเพื่อการอนุรักษ์ด้วยการจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นบ้านโพหัก

ประโยชน์ของการวิจัยนับเป็นการเปิดโอกาสให้คนโพหักได้พูดถึงเรื่องของตัวเอง ในเรื่องของน้ำดูเหมือนว่าคลองในชุมชนโพหักมีปัญหาทุกคลอง ในอดีตฝากคลองให้เทวดาดูแล ปัจจุบันชลประทานช่วยเทวดาดูแล ต่อมาชลประทานดูแลไม่ไหว พวกเราต้องช่วยดูแลน้ำของเราเอง และแม้ว่าผลสรุปจากการดำเนินงานวิจัย จะยังไกลเกินไปสำหรับการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำในภาพรวม แต่อย่างน้อยก็ได้สร้างให้ทีมวิจัย (ครูอาจารย์ นักเรียน ชาวบ้าน) ได้มีความรู้เรื่องงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วม เป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำหลักการวิจัยมาทำการศึกษาวิจัย เพื่อที่จะได้ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาท้องถิ่นต่อไป รวมทั้งได้เรียนรู้เทคนิควิธีการการศึกษาคุณภาพของน้ำในลำคลอง ทั้งทางวิธีการทางกายภาพ ทางชีวภาพ และทางเคมี รวมถึงการใช้วิธีของนักสืบสายน้ำในการเฝ้าระวังคุณภาพของลำน้ำ ซึ่งดำเนินการได้ง่าย โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ๆ

นอกจากนี้ทีมวิจัย โดยเฉพาะกลุ่มครูอาจารย์ และนักเรียน ยังได้ศึกษาในเรื่องของสิ่งแวดล้อมในสภาพจริงลงมือปฏิบัติจริงซึ่งสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา และผลที่ได้จาก

การศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลไปพัฒนาท้องถิ่นของนักเรียนเอง ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวยังเป็นผลให้โรงเรียนและชุมชนมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น เนื่องจากได้มีโอกาสดูแลช่วยทำการศึกษาในเรื่องสภาพของน้ำ ร่วมกันหาสาเหตุ และวิธีการแก้ไขสภาพของน้ำร่วมกัน

สิ่งสำคัญอีกประการคือ ชาวบ้าน เริ่มเกิดความรู้สึกตระหนักและเห็นความสำคัญในปัญหาของสภาพน้ำในลำคลอง เกิดความรู้สึกรักและหวงแหนลำคลอง ต้องการให้มีสภาพน้ำในลำคลองกลับคืนมาเหมือนในอดีต เริ่มมีแนวคิดและปรับตัวเองบางกรณีที่จะรักษาสภาพแวดล้อมของลำคลองให้ดียิ่งขึ้น

ทั้งยังก่อให้เกิดการประสานงานกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เช่น เทศบาล หน่วยงานชลประทาน เกษตรอำเภอ หน่วยงานสาธารณสุข ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 4 และกลุ่มต่าง ๆ ของชาวบ้าน ได้เข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบ และร่วมแสวงหาทางออก โดยทั้งนี้จะต้องมีการหารือร่วมกันอย่างต่อเนื่อง และจะนำเสนอให้ทราบต่อไป

บทที่ 5

บทเรียนและองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในภาพรวม

5.1 บทเรียนจากการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในระยะที่ผ่านมาเป็นการพลิกฟื้นภูมิปัญญาของชุมชน ของท้องถิ่นขึ้นมา เพื่อให้ชาวบ้านเกิดความมั่นใจในการจัดการ สร้างความรู้จากท้องถิ่นของตนเอง ในขณะเดียวกัน ก็มุ่งที่จะขับเคลื่อนสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยสร้างให้เกิดความตระหนัก สร้างให้เกิดสังคมการเรียนรู้ และสร้างคนที่จะเป็นแกนนำในการขับเคลื่อน

ในระยะเริ่มแรกของการทำวิจัย “การสร้างความรู้จากท้องถิ่น” เป็นเรื่องใหม่มาก จึงต้องลองผิดลองถูก ต้องคอยต่อสู้กับกระแสของสังคมที่ถูกครอบงำมานาน กับบุคคลที่หลากหลาย ในขณะเดียวกัน นักวิจัยส่วนมากก็เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในท้องถิ่นนั้นๆ มีภาระหน้าที่ที่จะต้องให้กับชุมชน จึงไม่แปลกที่นักวิจัยจะหนักใจกับการทำวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่งที่ผ่านมาทั้งศูนย์ประสานงานฯ และนักวิจัย จะได้ปรึกษาหารือกันอยู่บ่อย ๆ ก็ตาม แต่ปัญหาก็ก็น่าไขว่คว้าในระดับหนึ่งเท่านั้น ซึ่งสามารถสรุปเป็นบทเรียนหลักได้ดังนี้

1) วิธียวิจัย นักวิจัยต้องไปหาแนวทางร่วมกับชุมชนเอง เพื่อหาคำตอบให้กับโจทย์ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งเป็นความท้าทาย ในขณะเดียวกันก็เป็นอุปสรรคที่สำคัญยิ่งต่อการทำงาน

2) ประเด็นวิจัย / ระยะเวลา โครงการฯ เป็นงานวิจัยที่เน้นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิธิตดการปลูกจิตสำนึก และการอนุรักษ์ฟื้นฟู ซึ่งเทียบกับเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยเพียง 1 ปี แล้ว ผลที่ได้ อาจจะตอบคำถามวิจัยไม่ได้ทั้งหมด อาจจะในระดับหนึ่งเท่านั้น จึงอาจทำให้ทีมวิจัยกังวลใจเกี่ยวกับการบรรลุวัตถุประสงค์โครงการ หรือการแก้ไขปัญหาให้จงได้

3) ปัญหากระแสจากบุคคลภายนอก กับความเข้าใจในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เมื่อส่วนต่าง ๆ กำลังหาแนวทางให้กับ “การสร้างความรู้จากท้องถิ่น” อีกทั้ง “ระเบียบวิธีวิจัย” ที่ยังไม่ชัดเจน เลยเป็นความหนักใจหนึ่งในการทำงาน ทำให้นักวิจัยต้องคอยอธิบายให้คนหลาย ๆ กลุ่มฟัง หลายครั้งหลายรอบ เข้าใจบ้างก็มี ไม่เข้าใจและแปลเจตนาของการทำงานไปผิด ๆ ก็มีไม่น้อย หยว่าเป็นผู้ปลุกกระดมสร้างกระแสให้ชาวบ้านต่อต้านการประกอบอาชีพ เช่น การทำนาถุ้ง เพราะถูกมองว่าเป็นจำเลยในการเกิดน้ำเสีย จึงเป็นความจำเป็นอย่างมากที่งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจะต้องมีความชัดเจน และสามารถสร้างการยอมรับจากบุคคลภายนอกให้ได้มากขึ้น

4) กระบวนการทำงาน การทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น มีผู้เกี่ยวข้องหลายส่วน ไม่ว่าจะเป็น สกว. ภาค ศูนย์ประสานงาน นักวิจัย และชุมชน ซึ่งที่ผ่านมา การทำงานเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กันในแนวราบ สำหรับบทบาทของ สกว. ภาค ในฐานะผู้ให้ทุนนั้น ก็มีภาระในการรายงานผลงานวิจัยให้ออกสู่สาธารณชน ซึ่งจะมีผลต่อการทำงานในเชิงนโยบายด้วย ดังนั้นในบางกรณีเพื่อ

ความสะดวกในการบริหารจัดการเชิงคุณภาพ จึงทำให้มีมาตรการหลาย ๆ อย่างออกมากำหนด กระบวนการดำเนินโครงการวิจัยมากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นความหนักใจหนึ่งในการทำงานของนักวิจัย แต่หากมองในทางที่ดีแล้ว การทำงานภายใต้ความกดดันบ้าง อาจจะทำให้ผลงานที่ออกมามีคุณภาพมากขึ้นก็ได้

5) การเขียนรายงาน ทั้งในส่วนของการรายงานความก้าวหน้า และรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นปัญหาอย่างมากของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็นนักวิจัยที่เป็นชาวบ้าน นักวิจัยที่เป็นนักพัฒนา ครูอาจารย์ และนักเรียน ซึ่งต้องมีการขยายเวลาการเขียนรายงาน แม้จะมีเวทีในการพูดคุยเพื่อช่วยกันหาทางออกมาแล้วก็ตาม แต่การนำไปปฏิบัติก็ยังเป็นเรื่องที่ยากอยู่ จึงต้องเกิดการทบทวนและทำความเข้าใจร่วมกันว่าควรนำเสนอออกมาในรูปแบบใด อย่างไร เพื่อให้สามารถถ่ายทอดกระบวนการทำงานได้อย่างชัดเจน

5.2 องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัย

สำหรับองค์ความรู้ในภาพรวมที่ได้จากการศึกษาวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1) สภาพน้ำในลำคลองโพหัก

(1) ด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำทางกายภาพและชีวภาพในอดีต

ในสมัยก่อนน้ำในลำคลองโพหักยังใสสะอาดสามารถใช้ได้ทั้งการอุปโภคและบริโภค มีสัตว์น้ำมากพอให้คนในชุมชนจับมาเป็นอาหาร เช่น ปลาหมอ ปลากด ปลากray ปลาสร้อย ปลาชะโด มีพืชน้ำมากมายที่สามารถกินได้ เช่น บัวสาย ผักบุ้ง ผักกระเฉด โสน นับเป็นแหล่งอาหารอันอุดม นอกจากนี้ยังใช้คลองในการสัญจรไปมาหาสู่กันเนื่องจากคลองเชื่อมต่อได้ถึงอำเภอดำเนินสะดวก โพธาราม และจังหวัดนครปฐม คลองโพหักจึงมีคุณภาพการอยู่อย่างสูงแก่ชุมชนที่นี่

คุณภาพน้ำทางกายภาพและชีวภาพในปัจจุบัน

สภาพและคุณภาพน้ำในปัจจุบันแตกต่างจากอดีตโดยสิ้นเชิง ด้วยมีสีเขียวคล้ำ มีกลิ่นเหม็น และมีขยะ จนบางครั้งไม่สามารถนำไปใช้ได้ ประกอบกับชุมชนเริ่มมีน้ำประปาใช้ทำให้เห็นความสำคัญของคลองน้อยลง ปล่อยปลาละเลย ไม่มีการดูแลน้ำในคลอง น้ำจึงเริ่มมีสภาพแย่ลง ซึ่งสรุปสาเหตุได้ว่า

- สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป มีบ้านเรือนมากขึ้นและประชากรก็มากขึ้น
- อาชีพที่ปรับเปลี่ยนไป เช่น ทำเกษตร เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงหมู เป็นต้น มีการใช้สารเคมีเข้าร่วมด้วย และปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมลงสู่ลำคลอง
- มีการทิ้งน้ำเสียและขยะสิ่งปฏิกูลต่างๆ จากครัวเรือนลงสู่ลำคลอง

“เมื่อสภาพน้ำในลำคลองเปลี่ยนไปในทางที่แย่ลง ก็ส่งผลกระทบต่อชุมชนเนื่องจากมีกลิ่นเหม็น ไม่สามารถลงเล่นได้ กิจกรรมประเพณีเกี่ยวข้องกับน้ำที่เคยเฟื่องฟูถูกลดการให้ความสนใจจากทั้งคนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ที่สำคัญคือไม่สามารถนำมาใช้กับอาชีพของตนได้ เช่น รดน้ำพืชผักทำนาทุ่ง เป็นต้น จึงถึงจุดหักเหให้คนหันกลับมามองน้ำในคลอง และเกิดความอยากให้น้ำกลับมาเป็นเหมือนเดิม”

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับน้ำในลำคลองโพหัก

ด้านเศรษฐกิจชุมชน

การเลี้ยงสัตว์น้ำ

การเลี้ยงปลา มีทั้งการเลี้ยงเพื่อบริโภคเองและจำหน่าย เช่น ปลาช่อน ปลาดู ปลาตะเพียน ปลาสลิด และปลาสวายงาม เป็นต้น ขณะนี้ชุมชนโพหักใช้เนื้อที่ในการเลี้ยงปลาประมาณ 4,000 ไร่

การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม เริ่มมีการเลี้ยงกันมากขึ้นเนื่องจากสามารถให้รายได้สูง แต่ผู้เลี้ยงมักประสบปัญหาทางด้านการลงทุน เนื่องจากต้องใช้ต้นทุนสูงและต้องการการเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องราคากุ้งอยู่มาก อย่างไรก็ตามก็ดีขึ้นชุมชนโพหักใช้เนื้อที่ 20,000 ไร่ เพื่อการเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน (รายละเอียดดังสรุปผลบทที่ 4)

ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า การเลี้ยงกุ้งแบบระบบใหม่ จะช่วยอนุรักษ์น้ำในลำคลอง เพราะไม่ต้องปล่อยน้ำบ่อย (การเลี้ยงระบบเก่า ปล่อยน้ำทั้ง 10 เท่าของระบบใหม่)

กลุ่มผู้ทำนา

การทำนาในตำบลโพหัก ทำในหมู่ 2, 4 และ 6 อาศัยการใช้น้ำในลำคลองเป็นหลัก การทำนาในแต่ละปี จะเริ่มหว่านในเดือนมิถุนายน แล้วรอฝน อีกประมาณ 1 เดือน สูบน้ำจากคลองเข้านา ในการทำนาไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงคลอง ผลผลิตเฉลี่ยของตำบลอยู่ที่ 51 ตัน / ไร่ ถ้าต่ำกว่านี้จะขาดทุน พันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวหอมมะลิ 105 ไม่ใช่ว่า การทำนาหากจะให้ได้ดี ผู้แทนชาวนาบอกว่าต้องทำเองทุกขั้นตอน

ปัญหาของการทำนาในเขตตำบลโพหัก คือปัญหาการขาดน้ำดิน ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล และปัญหานกพิราบที่มีมากจะกินเมล็ดข้าวที่หว่านไว้

ความต้องการการสนับสนุน ต้องการให้รัฐบาลสนับสนุนโรงสีข้าวขนาดเล็กประจำท้องถิ่น เป็นโรงสีหลวง จัดตั้งสหกรณ์การเกษตรตำบล และกลุ่มปยุกลาง

กลุ่มผู้ทำสวน

ในเขตตำบลโพหักส่วนใหญ่ มีการทำสวนในหมู่ 5 , 10 และ 11 ชาวที่ผู้อื่นทำ เป็นสวนแบบผสมผสาน แบบมีร่องน้ำ ปลูกมะนาว มะม่วง ละมุด ส้มโอ กัลย และผักพวก แตงกวา พริก ถั่ว โดยจะเก็บผลผลิตขายได้ตลอด ร่องน้ำในสวนปล่อยปลาไน ปลาดู ปลาตะเพียน มีสวนที่สามารถเป็นตัวอย่างได้ คือสวนของ

คุณสมัย เพชรล่อ การใช้น้ำ จะสูบน้ำจากคลองเข้าร่องน้ำในสวนวันเว้นวัน ครึ่งละครึ่งวัน โดยไม่มีการปล่อยน้ำลงคลอง

ด้านการันทนาการ

การเล่นและกีฬาพื้นบ้านของชาวโพหักที่มีความสัมพันธ์กับน้ำ

เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จัดขึ้นตั้งแต่ในอดีต เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินของคนในชุมชน เป็นการส่งเสริมความสามัคคีและเป็นการเสริมสร้างสุขภาพพลานามัยของประชาชน ในชุมชนโพหักมีการเล่นพื้นบ้านที่เล่นในเทศกาลต่างๆ ในฤดูเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตรุษสงกรานต์ และออกพรรษา เป็นต้น เช่น การเล่นพื้นบ้าน เพลงเกี่ยวข้าว เพลงพวงมาลัย เพลงเรือ เป็นต้น

กีฬาพื้นบ้าน เพื่อการออกกำลังกายและการพักผ่อน ได้แก่ การแข่งเรือ

การแข่งเรือของชาวโพหักเกิดจากสภาพพื้นที่ของชุมชนเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง จนมีคำกล่าวว่า เดือนสิบเอ็ดน้ำนอง เดือนสิบสองน้ำทรง เดือนอ้ายน้ำลง เดือนยี่น้ำแห้ง ในเทศกาลออกพรรษาเป็นช่วงที่มีน้ำเต็มคลอง นอง บึง และเป็นช่วงที่ว่างเว้นจากการประกอบอาชีพเนื่องจากเป็นของการรอคอยการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากการทำนา หนุ่มๆ ชาวโพหักจึงใช้ช่วงเวลานี้ฝึกซ้อมพายเรือเพื่อเข้าแข่งขันในวันทอดกฐินของวัดใหญ่โพหัก ที่ถือปฏิบัติสืบมาตรงกับวันแรม 7 ค่ำ เดือน 11 ของทุกปี (ปัจจุบันเลื่อนไปให้ตรงกับวันเสาร์หรือวันอาทิตย์) มีการแต่งเพลงเรือตลอดจนจัดเตรียมอุปกรณ์ดนตรี เช่น ฉิ่ง ฉาบ และกลอง เป็นต้น เทศกาลกฐินจึงเป็นช่วงเวลาแห่งความสนุกสนานและการรอคอยของชาวโพหักนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ประเพณีการแข่งขันเรียวาวของชาวโพหัก

ในตอนเช้าของวันทอดกฐิน เรือทุกลำที่จะเข้าแข่งขันจะทำพิธีบวงสรวงแม่ย่านางเรือ โดยการตกแต่งเรือให้สวยงาม ผูกผ้าแพรเยื่อไม้หลากสี มีการจัดบายศรีปากซาม ข้าวปากหม้อ ไข่ขวัญกล้วยน้ำว้าสุก มะพร้าวอ่อน ขนมต้มแดง ขนมต้มขาว ดอกไม้ธูปเทียน แป้งหอม น้ำมันหอม และประทัด เป็นต้น

จากนั้น หนุ่มๆ จะช่วยกันตกแต่งเรือให้สวยงาม สำหรับให้สาวๆ ใช้พายในการชดเรือพระและเรือองค์กฐิน สำหรับสถานที่ในการแข่งขันเรื่อนั้นจะใช้บริเวณคลองโพหัก โดยเริ่มต้นจากหมู่ที่ 2 ตำบลโพหัก ไปสิ้นสุดที่หน้าโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก นอกจากนี้จะยังมีการประกวดตกแต่งเรือประเภทต่างๆ และแข่งกีฬาทางน้ำอีกมากมายเพื่อความสนุกสนานอีกด้วย

ปัจจุบัน การแข่งขันเรียวาวนอกจากจะมีเรือของชาวโพหักแล้วยังมีเรือจากต่างอำเภอและจังหวัดที่มีชื่อเสียงเข้าร่วมด้วย เช่น เรือศรีโพธิ์ชัย เรือเทพศรทอง เรือระฆังทอง เรือวีรวรรณ เรือจามเทวี และเรือขวัญใจ เป็นต้น และในปี พ.ศ.2543 ชาวโพหักได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนากรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ พระราชทานถ้วยรางวัลของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เป็นถ้วยรางวัลชนะเลิศในการแข่งขันเรียวาวของชาวโพหัก

ด้านภูมิปัญญาชุมชน

การจับสัตว์น้ำของชาวโพหัก

วิถีชีวิตของชาวโพหักผูกพันกับการทำนา ทำไร่ และจับสัตว์น้ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบที่น้ำสามารถท่วมถึงและอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์น้ำ ทำให้การจับสัตว์น้ำเป็นของคู่กับคนโพหัก เห็นได้จากจะมีอุปกรณ์ดักจับสัตว์น้ำอยู่แทบทุกครัวเรือน และที่รู้จักกันเป็นอย่างดี คือ เบ็ด

เบ็ด คือเครื่องมือจับปลาชนิดหนึ่งที่ใช้เหยื่อล่อให้ปลามากิน และเมื่อปลามากินเหยื่อก็จะติดตะขอเล็กๆ นั้นด้วย เรียก ติดเบ็ด ซึ่งเบ็ดมีหลายชนิดและหลายประเภทตามชนิดและขนาดของปลา ในชุมชนโพหักมีชนิดเบ็ดที่ใช้อยู่ด้วยกัน 4 ประเภท คือ

1.เบ็ดล่อ แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1.1 เบ็ดที่ใช้ลูกเหยื่อเป็นเหยื่อล่อ ปลาที่จับได้คือปลาช่อน

1.2 เบ็ดล่อที่ใช้ลูกปลาเป็นเหยื่อ ปลาที่จับได้มีทั้งปลาช่อน ปลาชะโด ปลากระสง ปลาแรด เป็นต้น

2.เบ็ดตกปลา แบ่งเป็น 4 ชนิด ดังนี้

2.1 เบ็ดสำหรับตกปลาผิวน้ำ โดยทั่วไปเรียก เบ็ดเข็ม ปลาที่ได้คือ ปลาแก้มช้ำ ปลาแปบ ปลาสร้อย ปลากระแห ปลากระมัง

2.2 เบ็ดสำหรับตกปลาในน้ำระดับลึกลงไป ปลาที่ได้คือปลาหมอกลม ปลาแขยง

2.3 เบ็ดสำหรับตกปลาน้ำลึก เช่น ปลาช่อน ปลาทราย ปลาฉลาม ปลาหมอตาหลับ เป็นต้น

2.4 เบ็ดชนิดคันเดียวแต่ใช้เบ็ดหลายตัว ปลาที่ได้คือ ปลากดคัง ปลาแขยง ปลาดุก เป็นต้น

3.เบ็ดปัก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 เบ็ดสำหรับปลาตัวใหญ่ เช่น ปลาช่อน

3.2 เบ็ดสำหรับตกปลาหลายตัวจึงมีหลายเบ็ดในคันเดียว ซึ่งปลาที่ได้คือ ปลาตะเพียน ปลากระแห ปลาแก้มช้ำ และปลากระมัง

4.เบ็ดราว เป็นเบ็ดที่ใช้การชิงราวเบ็ดขวางทางน้ำ ปลาที่มักได้คือ ปลาดุก ปลาหมอ ปลากด ปลาเค้า ปลาเนื้ออ่อน ปลาแขยง เป็นต้น

การจับปลาอ้าว

ถ้าพูดถึงชุมชนโพหัก ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ในสมัยก่อนการทำปลาเป็นอาชีพหนึ่งของชุมชน เริ่มจากคำกล่าวที่ว่า “น้ำมาปลากินหมด น้ำลดมดกินปลา” ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นหลังจากที่ประชาชนในตำบลเสร็จขั้นตอนการทอผ้าเป็นที่ยี่สิบร้อยแล้ว ต้นข้าวเริ่มโตสูงขึ้นประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร (ในนาสุ่มอาจสูงกว่านี้) ซึ่งอยู่ในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม น้ำจะเริ่มหลาก (น้ำมาท่วมทุ่ง) สิ่งที่มาพร้อมกับน้ำคือ ปลา หลากหลายชนิด เช่น ปลา

แก้มข้าว ปลาสด ปลาตุ๋น ปลาสุวาย ปลาฉลัด ปลาเกลาย ปลาหมอกลม ปลาหมอตากลับ และช่วงนี้เป็นช่วงที่ปลาจับคู่เตรียมวางไข่

ปลาอ้าวก็เป็นปลาชนิดหนึ่งที่มากับน้ำในช่วงฤดูนี้ และมาวางไข่ที่นี้ด้วย ปลาอ้าวเป็นปลาที่ชอบกินมดกินแมลง หรือสัตว์น้ำเล็กๆ ดังนั้นการที่ปลาอ้าวเติบโตในนาข้าวซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารจะทำให้มันโตเร็ว และกลายเป็นอาหารอันโอชะของคนในชุมชน การจับปลาอ้าวมีด้วยกันหลายวิธี เช่น ใช้เบ็ดตก โดยมีแมลง ตั๊กแตน ปูนึ่งเป็นเหยื่อล่อ แต่ถ้าหาเบ็ดไม่ได้ก็จะใช้ยาเส้นผสมกับปูนึ่ง ปั่นเป็นก้อนเล็กๆ โยนลงไป ปลาอ้าวจอมตะกละซึ่งคอยจ้องเหยื่ออยู่แล้วจะกระโดดจับทันที ผลก็คือเมายาสูบ (ยาเส้น) เราก็ใช้มือจับได้ทันที อีกวิธีหนึ่งคือการใช้เคียวเกี่ยวข้าว ฟัน เมื่อต้นข้าวโตได้ระยะหนึ่งชาวบ้านจะเกี่ยวข้าวที่ยาวมาก ๆ ออกบ้างเพื่อต้นข้าวจะได้ส่งอาหารสู่รวงได้เต็มที่ และภายใต้ใบข้าวที่โค้งงอสูบน้ำก็เป็นพื้นที่ที่ปลาอ้าวมาตกรอ ดังที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้นว่าปลาอ้าวชอบกินมด ซึ่งมดก็ชอบเดินบนใบข้าวและบางครั้งก็ผลอหล่นน้ำ ปลาอ้าวที่รอทำอยู่ก็จะไม่พลาด การจับเหยื่อที่ผลอเรานั้นเป็นอาหาร มดที่ปลาอ้าวชอบมากคือมดส้ม หรือมดแดงที่เราเห็นกัน โดยทั่วไป จากนิสัยดังกล่าวนำไปสู่อีกกลเม็ดหนึ่งในการจับปลาอ้าว โดยนักหาปลาอ้าวจะใช้ลอบยื่นตาห่าง 1 เซนติเมตร ปักหัวลอบลงน้ำ ให้น้ำลอบอยู่สูงจากผิวน้ำประมาณ 10-15 เซนติเมตร ปักหลัก 3 หลัก ผูกเชือกให้แน่น แล้วฉีกมดแดง รับประทานท้ายลอบ มดแดงจะแตกหนีออกจากความตกใจ พวกมันจะเดินไปมาหาทางรอดบริเวณท้ายลอบนั้น เพียงเวลาไม่ถึง 10 นาที ปลาอ้าวก็จะมาป้วนเปี้ยนบริเวณรอบๆ ลอบเต็มไปหมด เมื่อมดแดงเห็นดังนั้นมันก็จะรีบหนีเข้าที่กำบังที่คิดว่าปลอดภัยที่สุด นั่นคือรังที่มันจะฉีกขาดแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่พ้นความพยายามของปลาอ้าว ที่จะหาทางเข้าเพื่อไปกินเหล่ามดนั้น และลอบก็มีทางเข้าที่เรียกว่า งาลอบ มันเรียงแถวเข้าไปกินมดแดงจนหมดรัง (เวลาตั้งแต่ 8.00 - 12.00 น.) อิ่มหน้าสำราญแล้วแต่ก็ยังคงอยู่ในนั้น เพราะมันหาทางออกไม่ได้ ตกเที่ยงวันเจ้าของลอบก็จะมาถูลอบไป ปลาอ้าวเหล่านี้ก็กลายเป็นอาหารมื้อเย็นของวันนั้น หากเหลือก็จะย่างตากแดด หรือหมักเกลือเก็บไว้กินในวันต่อๆ ไป

เหล่านี้เป็นกรรมวิธีจับปลาอ้าวในสมัยก่อนซึ่งมีอาศัยอยู่มาก แต่ปัจจุบันคนรุ่นหลังไม่รู้จักวิธีการเหล่านี้แล้ว ไม่รู้จักแม้กระทั่งปลาอ้าว เพราะปลาอ้าวคงเหลือแต่ในรูปเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนโพหักเปลี่ยนแปลงไป น้ำในลำคลองเริ่มมีปัญหา ปลาอ้าวจึงต้องอพยพไปหาที่อยู่ใหม่ และไม่มีปลาอ้าวเหลืออยู่ในโพหักอีกเช่นในอดีต

การจับปลาช่อน

น้ำมาปลาหลากหลายชนิด ดังนั้นตำบลโพหักในสมัยก่อนจึงอุดมสมบูรณ์ไปด้วยปลานานาชนิด ในวัฏจักรของสิ่งมีชีวิต ก็เกิดขึ้น คือ ปลาใหญ่กินปลาเล็ก ในกระบวนการนี้มีปลาช่อนที่เป็นปลาขนาดใหญ่กินเนื้อสัตว์เป็นอาหาร ก็โตวันโตคืน เพราะมีปลาเล็กจำนวนมาก คนในชุมชนโพหักเริ่มออกหาปลาช่อนมาเป็นอาหาร ในอันดับแรก อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับปลาช่อน คือ เบ็ดลาว, เบ็ดปัก, เบ็ดล่อ โดยใช้เหยื่อล่อปลาเล็กๆ เกี่ยวเบ็ด เป็นตัวล่อ อีกวิธีหนึ่งซึ่งเป็นวิธีที่น่าสนใจมากของคนโบราณคือ ใช้ ชูดักปลา ชูดมีลักษณะเหมือนตะกร้อจับหนู ใช้หลายจึกเป็นเส้นเล็กนำมาสานตาคล้ายชะลอม แต่สานให้มีลักษณะเหมือนชูดจับหนู จากกันชูดตาเล็กไปจนถึงปากตาจะใหญ่ขึ้นขนาด 10 - 15 ซม.

เนื่องจากปลาช่อนในสมัยก่อนในธรรมชาติตัวใหญ่น้ำหนักตัวละ 1 - 1 1/2 กิโลกรัม นำไปวาง (ดัก) ผูกกับหลักสองหลักปักให้แน่น บนหลังคันทนาที่น้ำท่วมขังตลอดเวลา สกัดด้วยหญ้าปักเรียงรายขวางไปตามคันทนา ในสมัยโบราณจะมีคำล้อเล่นระหว่างปลาช่อนกับชุดดักปลาว่า (ปลาช่อนทำ) “ไ้อ้ตาห่างๆ กูจะขอทางไปที” (ชุดดักปลารับ) “ไ้อ้ปลาตาบอดมึงรอรอดเข้ามาดูที” เมื่อปลาช่อนเข้าไปจะถอยหลังไม่เป็นจะคันทนาอย่างเดียวยิ่งทำให้ยังดันเข้าไปในชุดดักปลาแน่นขึ้นทุกที จนหมดแรงไปเอง อีกวิธีหนึ่ง ในการจับปลาช่อนคือ ใช้ลอบนอนดักตามหลังคันทนาที่น้ำท่วมขัง ลึกประมาณ 50 - 60 ซม. โดยวางลอบแต่ละลูกห่างกันประมาณ 5-7 เมตร ส่วนใหญ่ลอบนอนจะได้ปลาหลายชนิด เช่น ปลาสง ปลาน้ำจืด กุ้งก้ามกราม เต่า หอยโข่ง ปู

การจับปลาสร้อยหัวแข็ง

เมื่อพูดถึงท้องทุ่งนาของตำบลโพหัก น้ำใสสะอาดมองเห็นพื้นดิน หลังจากชาวบ้านทำนาหว่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ชาวทุกต้น ขึ้นสระพริ้งเต็มท้องทุ่งนาเขียวขจี สูงประมาณ 10-15 ซม. เสมอกัน ถึงฤดูน้ำหลาก น้ำที่มาจากหมู่บ้านโพหัก จะมาจากประตูน้ำคลองตาคด อ.โพธาราม มาตามคลองน้ำธรรมชาติ ผ่าน อ.บางแพ วัดท่าราบ ดอนใหญ่ ดอนสาสี่ คอนมะขามเทศ เข้าโพหัก ทุกปีน้ำมากจะล้นแม่น้ำแม่กลอง ชาวบ้านเรียกว่า น้ำหลากบ่าล้นลัดตามทุ่งทางสะพานดำผ่านหมู่บ้านรางเพื่อเข้าท่วมทุ่งนาโพหัก ดังนั้นสิ่งที่ตามมากับน้ำคือ ปลาหลากหลายชนิด รวมถึงปลาสร้อยไส้ตัน ปลาสร้อยนกเขา ปลาเปี้ย เริ่มแพร่พันธุ์จำนวนมาก เติบโตในท้องทุ่งนา

คนในสมัยก่อนได้กล่าวว่า “เดือน 11 น้ำนอง เดือน 12 น้ำทรง เดือนอ้าย เดือนยี่ น้ำล้นไหลลง” คนในชุมชนโพหักเริ่มหาที่ทำเลเหมาะๆ ลงกระบังลึงเผือก โดยจะมองไปที่ท้องนาอยู่ใกล้ลำราง เช่น รางบังบัว รางแระแตรรางทอง รางเหมือง วิธีการคือ นำเผือกมากั้นขวางทางเดินของปลาจากท้องนาลงสู่ลำคลองใหญ่ ซึ่งจะเปิดช่องเล็กๆ เป็นระยะ เอาไว้วางลอบยื่น เพื่อดักปลาที่ลงมาจากท้องนา “ลมลง” ลมหนาวเริ่มพัดมา ปลาต่างๆ ที่อยู่ในท้องนาจะรู้ตัวว่าน้ำกำลังจะลดลง พื้นนากำลังจะมีน้ำแห้ง ปลาทุกชนิดเริ่มออกจากท้องทุ่งนาลงสู่ลำรางต่างๆ เตรียมกลับลงสู่ลำคลองใหญ่ เพื่อกลับแม่น้ำ ปลาสร้อยหัวแข็ง ก็เช่นกัน ออกจากท้องนาลงสู่ลำราง

ในการกู้ลอบยื่น โดยทั่วไปจะลงกู้ลอบในตอนบ่าย (เวลา 15.00 - 16.00 น.) ของทุกวันได้ ปลาเล็กน้อยจะนำไปทำอาหารเย็นเหลือก็แบ่งขายให้กับเพื่อนบ้านเป็นบางส่วน แต่ถ้าวันไหน “ลมลง” ปลาเดินมากๆ จะเริ่มกู้ลอบในเวลาตอนเช้ามืด (6.00 - 7.00 น.) วันนั้นปลาเข้าลอบมากๆ ปลาตื่นหาทางออกจนลอบแตกฉีกขาด จึงต้องมีการกู้ตลอดเวลา ปลาติดลอบมากๆ เจ้าของกระบังลึงเผือกจะบอกให้ชุมชน แม่ค้าซื้อปลาได้รู้ โดยสังเกตจากเจ้าของจะขึ้นธงผ้าสีแดง หรือผ้าขาวม้าลาย เป็นสัญลักษณ์ แม่ค้าเห็นก็จะได้เข้ามาซื้อปลาถึงกระบัง ซึ่งวันหนึ่งนั้นจะได้ปลาเป็นเกวียนๆ (1 เกวียน = 1000 ถึง 1 ถึง = 20 ลิตร) เสนอราคาขายในขณะนั้นถึงละ 3 - 5 บาท ปลาส่วนใหญ่จะถูกนำไปขายยังโรงทำน้ำปลา ในเขต อ.โพธาราม ชาวนาจะทำเป็นปลาตากแห้ง ปลาสมควัน เก็บไว้กินในฤดูทำนาต่อไป ที่กล่าวมานี้ เป็นกระบวนการจับปลาจับปลาสร้อยหัวแข็งในสมัยก่อน น้ำในชุมชนโพหักใสสะอาด ปลาจำนวนมาก ปัจจุบันน้ำเริ่มเสียปลาบางจึงชนิดหายไปจากชุมชน

การจับปลาแปบ

ปลาแปบมีลำตัวแบนยาวประมาณ 10 นิ้ว เมื่อโตเต็มที่ อาหารจานโปรด รำจากข้าว ซ่อมมือของคนโบราณ ตามด้วยอุจจาระของสุกร และอาหารเหลือจากการเลี้ยงเป็ดไข่ ในโบราณมีเครื่องมือจับปลาแปบ คือ อีจู้ หรือตุ้ม ซึ่งมีลักษณะคล้ายกระออมใส่ข้าว ปากกว้างกันเจาะรูทำงาใช้ กระสาตัวเมียผูกเชือก ยาวถึงปากอีจู้-ตุ้ม จุดประสงค์คือ เอาไว้ดึงปิดกัน อีจู้ หรือตุ้ม ขณะจับ ปลาในเวลาตกอีจู้ ใช้ไม้ไผ่ทำหลัก 3 อัน นำอีจู้หรือตุ้ม จุ่มน้ำประมาณ $\frac{1}{2}$ ของความยาวอีจู้ ผูกเชือกไว้กับหลัก ปล่อยเชือกกะลาให้ลึกลงสมควร ใช้รำโปรยลงไปในอีจู้ เป็นเหยื่อล่อ ปลาแปบได้กลิ่นรำก็จะมาตอมรอบๆ อีจู้ หากทางเข้าไปกินรำข้าวในอีจู้ ทั้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง จึงมาทุอีจู้ โดยการดึงเชือกที่ผูกกะลาปิดกันอีจู้ แล้วจึงค่อยๆ ยกอีจู้ขึ้นจากน้ำ นี่เป็นการจับปลาแปบสมัยโบราณ

การจับปลาโดยใช้เรือผีหลอก

ที่เคยกล่าวมาแล้วว่าชุมชนโพหัก ในน้ำมีปลาในนามีข้าว สมัยก่อนน้ำใสสะอาด ปลามีอยู่จำนวนมาก ตั้งแต่ปลาเล็กไปจนปลาใหญ่ การหาปลาหรือการจับปลามีอยู่หลายวิธี ชาวเจ้าจะกล่าวถึงการจับปลาโดยใช้เรือผีหลอก ลักษณะของเรือผีหลอกที่ชาวบ้านเรียกขานกันนั้น เป็นเรือมอดยาว เดียน้ำ ภายนอกท้องเรือจะทาสีขาวต่อปี พาดไว้ที่กบเรือข้างใดข้างหนึ่งแล้วแต่ความถนัดของผู้พายเรือหรือเจ้าของเรือ ให้เท่ามิวน้ำ ส่วนด้านตรงกันข้าม จะจับปลาในเวลากลางคืนโดยเฉพาะเวลาเดือนหงาย (เดือนเพ็ญ) จะทำให้แสงดวงจันทร์ส่องสะท้อนสีขาวได้ดี เวลาพายไปจะใช้ใบพายตีน้ำไป ปลาจะตกใจประกับกับเห็นสีขาว ก็กระโดดหนีตกลงที่ท้องลำเรือ ส่วนใหญ่ที่ได้ปลามานั้นมักจะเป็นปลาเล็กที่อยู่ตื้นผิวน้ำหรือน้ำตื้น ซึ่งจะตกใจง่าย ในตอนเช้าจะนำไปขายให้กับผู้เลี้ยงเป็ดไข่ในหมู่บ้าน นี่ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ชุมชนโพหักจับปลาเล็กๆ โดยใช้เรือผีหลอก

(3) สภาพน้ำกับผลกระทบต่อคนในชุมชน

สภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงจะมีผลกระทบกับอาชีพของคนในชุมชนมากที่สุด โดยเฉพาะอาชีพการเลี้ยงกุ้ง ผู้เลี้ยงกุ้งมีความตระหนักว่าการที่น้ำในคลองเสียหรือมีคุณภาพต่ำจะส่งผลให้ผลผลิตกุ้งที่ได้นั้นต่ำลงไปด้วย การเลี้ยงกุ้งจะต้องใช้น้ำที่ปล่อยมาตามลำคลองด้วย จากปรากฏการณ์ที่ว่าผลผลิตกุ้งต่ำลง ผู้ผลิตจึงพยายามหาสาเหตุว่าเกิดจากอะไร และได้รับความรู้ว่าสาเหตุหนึ่งน่าจะมาจากการที่น้ำในลำคลองคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร จึงคิดว่าจะทำอย่างไรดี และท้ายที่สุดจึงได้วิธีการเลี้ยงรูปแบบใหม่ที่เป็นการประหยัดน้ำด้วย ไม่ทำให้น้ำคลองเสียด้วยเนื่องจากการบำบัดก่อน และให้ผลผลิตที่มากขึ้นด้วย

2) การสร้างความตระหนักให้คนในชุมชนเห็นคุณค่าและความสำคัญของน้ำในลำคลองตำบลโพหัก

การอนุรักษ์น้ำลำคลองโพหักกลายเป็นประเด็นร่วมที่อยู่ในความสนใจของทั้งทีมงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชนทั่วไป โดยสิ่งที่ก่อให้เกิดการจุดประกายแรกเริ่มนอกเหนือจากการจัดเวทีสร้างความตระหนักร่วมกันแล้วยังมีเครื่องมือที่เสริมสร้างความเข้าใจที่เป็นรูปธรรม คือ “เทคนิควิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ” โดยใช้เกณฑ์ตามมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ (รายละเอียดดังผลการดำเนินกิจกรรม) และมีกระบวนการดำเนินงานที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม จึงเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย จนถึงการวางบทบาทของส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น นักวิจัย พี่เลี้ยง และ สกว.ภาค จึงสามารถเอื้อให้งานวิจัยฯ มีคุณภาพ สามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกัน คือ ครู นักเรียน และชาวบ้านเก่งขึ้น มีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาของพื้นที่ได้ และสามารถนำองค์ความรู้นั้นเป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตามผลสรุปจากการดำเนินงานวิจัยฯ เห็นว่ายังไกลเกินไปสำหรับการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำในภาพรวม เพราะงานวิจัยยังดำเนินการได้เพียงระยะหนึ่งเท่านั้น ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเงื่อนไขข้อจำกัดของระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ ซึ่งอาจจะมีปัจจัย หรือกิจกรรมต่าง ๆ ภายใน / ภายนอกชุมชนอีกมากมายที่จะเป็นตัวแปรสำคัญของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทั้งในแง่ศักยภาพ/ข้อจำกัด ดังนั้นจะต้องมีการทบทวน โดยเฉพาะในส่วนของการวิจัยฯ หลังจากที่มีการดำเนินงานเสร็จสิ้นโดยละเอียดอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดทิศทาง/วิธีการแก้ไขปัญหาน้ำอย่างมีส่วนร่วมที่แท้จริง

ในที่นี่เห็นว่า เวทีเสวนา น่าจะถูกหยิบยกขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความตระหนัก โดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนเพื่อระดมสรรพกำลังที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาน้ำที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนต่อไป

3) แนวทางในการอนุรักษ์น้ำอย่างมีส่วนร่วม

อดีตน้ำในลำคลองโพหัก ช่วงเข้าพรรษาน้ำจะเต็มลำคลอง ไส้สะอาด สถานการณ์ของน้ำในลำคลองโพหักขณะนี้ สามารถใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้ แต่ไม่ดี ไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคและบริโภคได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเปื้อนของชาวโพหัก

การจะให้น้ำมีคุณภาพดีเช่นในอดีตคงเป็นไปได้ยาก แต่ถ้าทุกคนช่วยกันคงพอจะทำให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น โดยควบคุมการปล่อยน้ำลงในลำคลองของระบบ อุตสาหกรรม ไม่ทิ้งซากสัตว์ มีบ่อบำบัดน้ำ การทำสวนลดการใช้สารเคมี การศึกษาวิจัยน่าจะเป็นผลดีกับการประกอบอาชีพของคนในชุมชน ซึ่งมีตัวอย่างของเกษตรกรในชุมชนที่ดำเนินการบำบัดน้ำเสีย

ซึ่งทางตัวแทนของหน่วยชลประทานได้นำเสนอว่า คลองโพหัก เป็นเขตที่ประกาศเป็นของชลประทาน แต่คลองย่อยต่าง ๆ เป็นพื้นที่ของตำบล และน้ำที่ไม่พอใช้ เนื่องจากน้ำต้องไหลจากที่สูงสู่ที่ต่ำ ซึ่งชลประทานได้สร้างประตูน้ำให้ 4 ประตู จุดประสงค์ เพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น ชุมชนโพหักเปลี่ยนการประกอบอาชีพจากการทำนา เป็นเลี้ยงกุ้ง จึงเปิดประตูน้ำ เพราะถ้าไม่เปิดจะทำให้ น้ำเสีย แต่เมื่อเปิดประตูน้ำ ทำให้น้ำไหลไปหมด น้ำจึงไม่พอใช้ ในความจริง โพหักมีคลองมากน้ำพอใช้ แต่ชาวโพหักควรหาวิธีจัดการน้ำ โดยผู้นำในท้องถิ่นต้องเป็นผู้นำและจัดการบริหาร พัฒนาลำคลอง เพราะ

จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น มีความสะดวกสบายมากขึ้น ทำให้คนส่วนใหญ่ละเลยน้ำในลำคลอง น้ำเสียไม่สามารถจะถ่ายเทได้ คนโพหักต้องช่วยกัน เพราะมีทรัพยากรเดียวที่เหลืออยู่

ทั้งนี้ตัวแทนเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นโพหัก ได้เสนอโครงการพัฒนาเชื่อมโยงกิจกรรมองค์กรชุมชน โดยมีกิจกรรมกำจัดวัชพืช ลอกคลอง ร่องน้ำ ชยะ, เสริมสร้างสิ่งแวดล้อมด้วยการปลูกต้นไม้ประดับเพิ่มเติม, จัดหางบประมาณเพิ่มเติมเพื่อการอนุรักษ์ด้วยการจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นบ้านโพหัก

ประโยชน์ของการวิจัยนับเป็นการเปิดโอกาสให้คนโพหักได้พูดถึงเรื่องของตัวเอง ในเรื่องของน้ำ ดูเหมือนว่าคลองในชุมชนโพหักมีปัญหาทุกคลอง ในอดีตฝากคลองให้เทวดาดูแล ปัจจุบันชลประทานช่วยเทวดาดูแล ต่อมาชลประทานดูแลไม่ไหว พวกเราต้องช่วยดูแลน้ำของเราเอง และแม้ว่าผลสรุปจากการดำเนินงานวิจัย จะยังไกลเกินไปสำหรับการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำในภาพรวม แต่อย่างน้อยก็ได้สร้างให้ทีมวิจัย (ครูอาจารย์ นักเรียน ชาวบ้าน) ได้มีความรู้เรื่องงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่เน้นการมีส่วนร่วม เป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำหลักการวิจัยมาทำการศึกษาวิจัย เพื่อที่จะได้ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาท้องถิ่นต่อไป รวมทั้งได้เรียนรู้เทคนิควิธีการการศึกษาคุณภาพของน้ำในลำคลอง ทั้งทางวิธีการทางกายภาพ ทางชีวภาพ และทางเคมี รวมถึงการใช้วิธีของนักสืบสายน้ำในการเฝ้าระวังคุณภาพของลำน้ำ ซึ่งดำเนินการได้ง่าย โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ๆ

นอกจากนี้ทีมวิจัย โดยเฉพาะกลุ่มครูอาจารย์ และนักเรียน ยังได้ศึกษาในเรื่องของสิ่งแวดล้อมในสภาพจริงลงมือปฏิบัติจริงซึ่งสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา และผลที่ได้จากการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลไปพัฒนาท้องถิ่นของนักเรียนเอง ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวยังเป็นผลให้โรงเรียนและชุมชนมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น เนื่องจากได้มีโอกาสพูดคุยทำการศึกษาในเรื่องสภาพของน้ำ ร่วมกันหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขสภาพของน้ำร่วมกัน

สิ่งสำคัญอีกประการคือ ชาวบ้าน เริ่มเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญในปัญหาของสภาพน้ำในลำคลอง เกิดความรู้สึกรักและหวงแหนลำคลอง ต้องการให้มีสภาพน้ำในลำคลองกลับคืนมาเหมือนในอดีต เริ่มมีแนวคิดและปรับตัวเองบางกรณีที่จะรักษาสภาพแวดล้อมของลำคลองให้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ยังก่อให้เกิดการประสานงานกับหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ เช่น เทศบาล หน่วยงานชลประทาน เกษตรอำเภอบ้านโพหัก หน่วยงานสาธารณสุข ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 4 และกลุ่มต่าง ๆ ของชาวบ้าน ได้เข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบ และร่วมแสวงหาทางออก โดยทั้งนี้จะต้องมีการหารือร่วมกันอย่างต่อเนื่อง และจะนำเสนอให้ทราบต่อไป

อย่างไรก็ตามแนวทางหนึ่งอันเป็นผลจากกระบวนการจัดเวทีระดมความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากชุมชนท้องถิ่นในแต่ละสาขาอาชีพที่มีความผูกพันกับการใช้น้ำ จึงทำให้พบว่าวิธีการที่จะสามารถช่วยลดมลภาวะที่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ได้กับวิถีชีวิตและวิถีอาชีพการงานของชุมชนท้องถิ่น ทั้งยังก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของรายได้เพิ่ม และการลดต้นทุนในระยะยาว ทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอีกแนวทางหนึ่ง ดังนี้

(1) การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามโดยไม่ใช้สารเคมี

พื้นที่การเลี้ยงกุ้ง

พื้นที่เดิมเป็นนาข้าว เริ่มมีการเลี้ยงกุ้งเมื่อประมาณ 20 ปีมาแล้ว โดยมีคนเลี้ยงไม่มากนัก แรงจูงใจให้มีการ เลี้ยงกันมาก คือมีรายได้ทุกเดือน และรายได้ดีมาก ปัจจุบันในเขตอำเภอบางแพ มีพื้นที่การเลี้ยงกุ้งกว่า 20,000 ไร่

ข้อได้เปรียบของตำบลโพหักในการเลี้ยงกุ้ง

คือ เรืองน้ำ (เป็นน้ำตื้นด้วย) ซึ่งไหลเกือบตลอดปี เนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำทั้งไปต้นน้ำเค็มที่อำเภอดำเนินสะดวก

พันธุ์กุ้ง

ได้จากชายฝั่งเพชรบุรี เพาะจากหน่วยราชการ และ แหล่งเพาะจังหวัดสุพรรณบุรี

การเตรียมบ่อ

ถ้าติดคลอง ทำคันบ่อโดยใช้รถไถดันดินขึ้นมา ถ้าทางจะต้องขุดคลอง ขนาดบ่อไม่ควรเกิน 4 ไร่ ใช้ปูนขาวปรับเป็นความเป็นกรดต่าง ปูนมาร์ลเพิ่มคาร์บอนेटช่วยให้กุ้งที่มาจากฟาร์มปรับตัวได้เร็ว ใช้เกลือสมุทรช่วยปรับความเค็ม ประมาณ 2 ppm. ซึ่งถ้าน้ำปกติค่าความเค็ม เท่ากับ 0 กุ้งจะตาย การใช้เกลือสมุทรเพราะมีแร่ธาตุมากซึ่งกุ้งจะใช้ประมาณ 20 กวาชนิด

การเพาะเลี้ยง

พันธุ์กุ้ง ได้จากเพาะ 25-30 วัน หลังจากคว่ำแล้วปล่อยในบ่ออนุบาล จำนวน 100 ตัว/ตารางเมตร เลี้ยงต่อไปประมาณ 2-4 เดือนขนาดของกุ้งจะได้ 50 ตัว/กิโลกรัม จะคัดแยกตัวผู้ขุนในบ่อต่างหาก ส่วน

ตัวเมียโตช้า เนื่องจากมีกิจกรรมการออกไข่ สืบพันธุ์ จะช้าก่อน เป็นการตัดต้นทุนที่จะสูญเสีย

ปัญหาจากการเลี้ยงกุ้ง มีมาก เกิดจากลูกพันธุ์ไม่แข็งแรง เนื่องจากแม่พันธุ์บ่อเดิมไม่มีการพัฒนาสายพันธุ์ เมื่อผู้เลี้ยงมาเลี้ยงต้องโช้ยา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคนกิน ส่งออกไม่ได้ พื้นที่บ่อเสียเร็ว ทำให้น้ำเสีย ทำให้ผู้เลี้ยงลงทุนมาก

ผลตอบแทนจากการเลี้ยงกุ้งสูง ทำได้โดย

1. อัดอากาศลงน้ำ ช่วยให้กุ้งอยู่สบาย
2. หาตัวช่วยสันดาปหรือช่วยย่อย เป็นการช่วยลดปริมาณอาหาร
3. ต้องรู้ว่ากุ้งในบ่อมีปริมาณเท่าใด เพื่อช่วยในการให้อาหารพอดีไม่ให้มีอาหารเหลือตกค้างและเป็นการลดต้นทุน

(2) การผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์

ก๊าซชีวภาพคืออะไร

ก๊าซชีวภาพ คือ ก๊าซที่เกิดจากมูลสัตว์ หรือสารอินทรีย์ต่าง ๆ ถูกย่อยสลายโดยเชื้อจุลินทรีย์ในสภาพไม่มีอากาศทำให้เกิดก๊าซขึ้น ซึ่งก๊าซที่เกิดขึ้นเป็นก๊าซที่ผสมกันระหว่างก๊าซชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ก๊าซมีเทน(CH_4) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO_2) ก๊าซไนโตรเจน(N_2) ก๊าซไฮโดรเจน(H_2) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์(H_2S) แต่ส่วนใหญ่แล้วจะประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก ซึ่งมีคุณสมบัติติดไฟได้

เหตุที่ต้องมีระบบบ่อก๊าซชีวภาพ

ปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์มีการขยายตัวสูง เพื่อสนองต่อความต้องการบริโภค แต่การขยายตัวของกิจการเลี้ยงสัตว์ดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ มลพิษที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม อันเนื่องมาจากมูลสัตว์และของเสียต่าง ๆ ที่ได้จากระบบฟาร์มซึ่งไม่สามารถหาวิธีกำจัดของเสียเหล่านี้ได้ถูกต้องเหมาะสม ทำให้เกิดมลภาวะทั้งภายในฟาร์มและชุมชนใกล้เคียงในเรื่องของกลิ่น แอมโมเนีย น้ำเสีย โรคภัยต่าง ๆ

การส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สร้างบ่อก๊าซชีวภาพ สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี นอกเหนือจากรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมแล้วยังได้ก๊าซชีวภาพมาเป็นแหล่งพลังงานในการหุงต้ม และให้แสงสว่างในครัวเรือน ซึ่งจะช่วยในประหยัดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง บ่อก๊าซชีวภาพยังให้ปุ๋ยอินทรีย์ที่สามารถนำมาใช้ปรับปรุงดินเพิ่มผลผลิตพืชได้อีกด้วย หรือนำมาใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพใช้ปุ๋ยเคมีให้เป็นประโยชน์กับพืชมากขึ้น ทำให้ลดการขาดดุลทางการค้าในการส่งปุ๋ยจากต่างประเทศได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้มูลสัตว์มาผลิตก๊าซชีวภาพให้เป็นพลังงานทดแทนพลังงานจากก๊าซเชื้อเพลิง
2. ควบคุมมลพิษจากของเสียที่ปล่อยจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์มาทำลายสิ่งแวดล้อมในชุมชนใกล้เคียง
3. เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรนำกากที่ได้จากการหมักของบ่อก๊าซชีวภาพมาเป็นปุ๋ยบำรุงดิน และเพิ่มผลผลิตพืช

ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบก๊าซชีวภาพ

ก. ด้านพลังงาน

ก๊าซชีวภาพจุดติดไฟ และให้ความร้อนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ใช้หุงต้มอาหาร จุดตะเกียงให้แสงสว่าง พลังงานกกลูกหมู เครื่องทำนํ้าอุ่น เครื่องยนต์ เชื้อเพลิงต่าง ๆ

ข. ด้านการป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อม

การนำมูลสัตว์ไปหมักในสภาพไร้อากาศในบ่อก๊าซชีวภาพ มูลสัตว์จะถูกย่อยสลายทำให้กลิ่นและสีของแอมโมเนียต่าง ๆ ที่มีอยู่ในมูลสัตว์จะถูกทำลายลงไปในขณะที่มีการหมัก ซึ่งจะทำให้ลดภาวะการระบาดของแอมโมเนียและกลิ่นได้

ค. ให้ปุ๋ยอินทรีย์ในการฟื้นฟูสภาพดิน

จากจากบ่อน้ำประกอบด้วยธาตุอาหารพืชพวกไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์กับพืชและอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ทันที

ง. ลดปริมาณโรคพืชและการระบาดของวัชพืช

การหมักแบบไร้อากาศ ทำให้ปริมาณของเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคพืชบางชนิดลดลงได้ และยังมีส่วนในการทำลายความงอกงามของเมล็ดวัชพืช เมื่อนำมูลที่ได้จากการหมักไปใช้แล้วไม่ก่อให้เกิดโรคระบาดของวัชพืช

ทั้งนี้แนวทาง/วิธีการลดปัญหามลภาวะทางน้ำและสิ่งแวดล้อมดังกล่าวจะได้นำไปเป็นประเด็นเผยแพร่ขยายแนวความคิดและแรงจูงใจให้กับชุมชนท้องถิ่นได้ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติในการประกอบอาชีพต่อไป

บทที่ 6

ข้อคิดเห็นของทีมวิจัยที่มีต่อศูนย์ประสานงาน และ สกว.สำนักงานภาค

การวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นงานวิจัยมีผลต่อชุมชนและชาวบ้าน ในการจะได้ใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนของตนเอง แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้มีระบบ ที่เน้นการมีส่วนร่วม ในการลงปฏิบัติในชุมชนในบางพื้นที่จะมีปัญหาเนื่องจากต้องไปเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนในชุมชน ทำให้มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และเนื่องจากลักษณะงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เป็นโครงการใหม่ ทีมวิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ต้องการให้ทีมผู้ประสานงานช่วยหนุนเสริมในส่วนที่เห็นว่าจะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้เต็มที่

บทที่ 7

ภาคผนวก

ประกอบด้วย

ภาคผนวกที่ 1	แผนการดำเนินงานและงบประมาณ
ภาคผนวกที่ 2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ
ภาคผนวกที่ 3	ตัวอย่างแบบบันทึก (กิจกรรมที่ 1)
ภาคผนวกที่ 4	ผลการศึกษากิจกรรมสำรวจสภาพน้ำ
ภาคผนวกที่ 5	ประวัติที่มวิจัย
ภาคผนวกที่ 6	เบื้องหลัง - รูปภาพ “กว่าจะมาเป็นนักสืบสายน้ำ” - รายงานการเสวนา “เวทีเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ ลุ่มน้ำภาคตะวันตก”

โครงการ แนวทางการอนุรักษ์น้ำในลำคลองตำบลโพหัก โดยกรมชลประทานร่วมกับโรงเรียน อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวกที่ 2

การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ

- กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ”
- ภาพกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ”

กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ

วันที่ 25-26 พฤษภาคม 2545

ณ โรงเรียนโพหัก วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์

เสาร์ที่ 25 พฤษภาคม 2545

08.30-09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00-09.30 น.	ระดมสมอง “ล่าคลองโพหัก”
09.30-10.30 น.	การสำรวจคุณภาพน้ำทางกายภาพ
10.30-10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
10.45-11.45 น.	การสำรวจคุณภาพน้ำทางเคมี
11.45-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.00 น.	การสำรวจคุณภาพน้ำทางชีวภาพ
14.00-14.30 น.	การชี้แจงเรื่องการสำรวจ
14.30-14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
14.45-16.45 น.	ปฏิบัติการสำรวจคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ
16.45-17.30 น.	สรุปผลการสำรวจคุณภาพน้ำ

อาทิตย์ที่ 26 พฤษภาคม 2545

08.30-09.00 น.	ประเมินคุณภาพน้ำด้วยการอ่านกราฟ
09.00-10.00 น.	ไต่ถาม เรื่อง “การสำรวจคุณภาพน้ำ วิธีใดดีที่สุด”
10.00-10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
10.15-11.15 น.	การกำหนดจุดและการสำรวจชุมชน
11.15-12.00 น.	ความปลอดภัยในการทำกิจกรรม
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.00 น.	ศึกษาอดีตของสายน้ำ “ล่าคลองโพหัก”
14.00-15.00 น.	สรุปผลการศึกษาค้นคว้าของสายน้ำ
15.00-15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
15.15-16.30 น.	ต้นไม้ปัญหาและแมงปฏิบัติการ

หมายเหตุ กำหนดการอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ภาพกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ”



ประเมินผลสภาพน้ำจากกราฟ



ระดมความคิด



รับความรู้จากวิทยากร ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี

สำรวจสภาพน้ำ ช่วงฤดูฝน

เก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจค่า BOD



นักเรียนที่มวิจัยตรวจค่า DO



เฟ่งหลัสัตว์เล็กน้ำจืด-การสำรวจน้ำทางชีวภาพ

สำรวจสภาพน้ำ ช่วงฤดูแล้ง



เก็บตัวอย่างน้ำ ส่งตรวจค่า BOD



สำรวจสภาพน้ำทางชีวภาพ



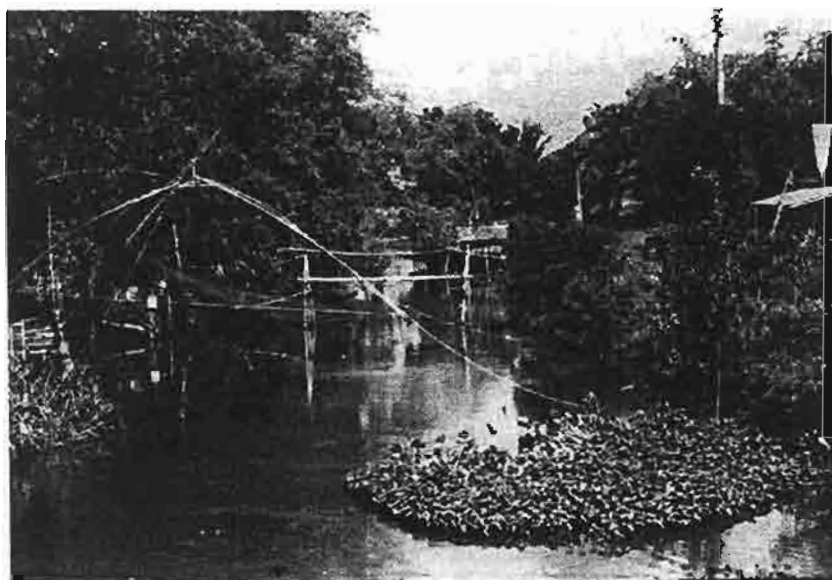
เวทีศึกษาประวัติศาสตร์สายน้ำ



อาจารย์สมา จันทรพวง กล่าวถึงที่มาของโครงการ



ผู้เฒ่าผู้แก่กำลังเล่าอดีตของสายน้ำ



สายน้ำตำนานชีวิตของชาวโพหัก

ภาคผนวกที่ 3
ตัวอย่างแบบบันทึก (กิจกรรมที่ 1)

(ตัวอย่างข้อมูลจากแบบบันทึก)

แบบบันทึก

ข้อมูลความเป็นมาของชุมชนโพหักเรื่องน้ำ

วัน/เดือน/ปี	รายการ	หมายเหตุ
วันที่ 4 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2544	ผู้ให้ข้อมูล นายสภา จันทร์พ่วง บ้านเลขที่ 74 หมู่ที่ 6 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัด ราชบุรี อาชีพ รับราชการ <u>สภาพน้ำในลำคลอง</u> ในอดีต เริ่มจากปี 2510 ได้มีโอกาสเข้ามาอยู่ที่โรงเรียน มัธยมวัดใหญ่โพหัก เป็นครูสอนวิชาหัตถศึกษาและ คณิตศาสตร์ จึงมีโอกาสอยู่ที่บ้านเกิดอย่างเต็มตัว ได้ดูสภาพ ในชุมชนสมัยนั้นซึ่งชุมชนชาวโพหักได้มีการประกอบอาชีพ หลักคือ การทำนาอย่างเดียว ได้แก่ นาหว่าน หรือ นาปี โดย ต้องอาศัยน้ำจากธรรมชาติ เช่น น้ำฝน น้ำจากแม่น้ำแม่ กลอง ในฤดูน้ำหลากจะอุดมสมบูรณ์ไปด้วยปลานานาชนิด นกกระสา นกกระทง นกช้อนหอย นกกระยาง มองดูชาวเต็ม ท้องนา ประชาชนก็สละวณกับน้ำท่วมพื้นบ้าน ซึ่งก็เตรียม สร้างที่อยู่ชั่วคราวให้กับสัตว์เลี้ยง เช่น วัว สุกร เป็ด ไก่ ใน ระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม เป็นช่วงที่น้ำเต็มท้องทุ่ง การจับปลาจะมีให้เห็น เช่น การวางข่าย วางเบ็ดราว วาง ลอบปลาอ้าว ลงกระบังลึงเผือกเพื่อชั่งปลาในฤดูน้ำลด ถ้า มองจากฝั้วน้ำระยะประมาณ 1.50 เมตร น้ำใสจนมองเห็น ปลาวายไปมาได้อย่างชัดเจน ซึ่งปลาในท้องถิ่นสมัยนั้นมีอยู่ หลากหลายชนิด เช่น ปลาช่อน ปลาดุก ปลาชะโด ปลาแมง งู ปลากray ปลาเนื้ออ่อน ปลาสวาย ปลาฉลาม ปลาบู่มาก ปลากา ปลาอ้าว ปลาแปบ ปลาชีว ปลาหมู ปลาสร้อย ปลา นกเขา ปลาสร้อยไส้ตัน ปลาเข็ม ปลากด ปลาเบี้ย ปลา แก้มขาว ปลาแขยง ปลาหมอกลม ปลากระดี่ ปลาสลิด กุ้ง ฝอย และสัตว์น้ำเล็กๆ อีกจำนวนมาก ชุมชนสามารถนำน้ำ มาอุปโภคบริโภคได้ตลอดปี แม้ในหน้าแล้ง (เมษายน) มี การเก็บกักน้ำไว้ในบ่อเพื่อการอุปโภคบริโภคยามน้ำขาด แคลน	

วัน/เดือน/ปี	รายการ	หมายเหตุ
	ปัจจุบันสภาพของการประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยเลิกจากการทำนาปีมาประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงกุ้งมีรายได้ดีกว่ามาก และทำได้ทั้งปีไม่มีเวลาว่าง ด้วยสาเหตุนี้เองที่ทำให้สภาพของน้ำในลำคลองตำบลโพหักเปลี่ยนแปลงไป จากที่เคยใสสะอาดกลับกลายเป็นขุ่นคล้ำ มีกลิ่น บางครั้งเมื่อลงไปในลำคลอง เมื่อขึ้นมาแล้วจะรู้สึกคันตามร่างกายและมีเม็ดผื่นขึ้น จากการสังเกตด้วยตาพบว่าเกิดจากน้ำทิ้งของผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ถ่ายเทน้ำจากบ่อกุ้งลงสู่ลำคลอง ซึ่งน้ำที่ถ่ายออกมาคือน้ำเสียจากการเลี้ยงกุ้งนั่นเอง จากสภาพแวดล้อมที่เกิดการเปลี่ยนแปลง ประเพณีต่างๆ ของชุมชนก็เริ่มสูญหายไป เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวัตถุ เกิดสาธารณูปโภคมากขึ้นโดยเฉพาะสิ่งอำนวยความสะดวก จากสังคมชุมชนกลายมาเป็นสังคมเมืองมากขึ้น ชาวชนติดสิ่งเสพติดมากขึ้น เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมทางด้านศีลธรรมและวัฒนธรรมควบคู่กับความเจริญของวัตถุ และจากความต้องการดังกล่าวทำให้คนในชุมชนกลายเป็นคนที่เห็นแก่ตัวมากขึ้น <u>จำนวนสิ่งมีชีวิตในน้ำ</u> อดีต เนื่องจากน้ำสะอาดจึงมีสัตว์น้ำนานาชนิดอยู่ในลำคลอง เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา เป็นต้น ปัจจุบัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอาชีพของคนในชุมชน สภาพแวดล้อมจึงเปลี่ยนแปลงไปด้วยและสัตว์น้ำไม่สามารถปรับตัวได้จึงเกิดการสูญหาย/สูญพันธุ์ไปจากลำคลองโพหัก เช่น ปลาอ้ว ปลาเข็ม ปลาหมู และปลากา แต่ได้มีปลานิลเข้ามาแทน อนาคต ทุกอย่างจะแก้ไขไม่ได้ถ้าเยาวชนและคนในชุมชนไม่ช่วยกันอนุรักษ์และปกป้องน้ำในลำคลองตำบลโพหัก อันรวมถึงตำบลใกล้เคียงด้วย เพื่อสุขภาพของตนเองในอนาคต	

ภาคผนวกที่ 4

ผลการศึกษากิจกรรมสำรวจสภาพน้ำ

- แผนที่สังเขปการแสดงพื้นที่ศึกษาสภาพน้ำในลำคลองตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
- รูปภาพตัวอย่างสภาพน้ำในลำคลองโพหัก
- สรุปการสำรวจคุณภาพน้ำโดยวิธีของนักสืบสายน้ำ
- ผลการตรวจค่า DO และ BOD
 - การประเมินคุณภาพน้ำ
 - มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดินที่มีใช้ทะเล
 - การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเล
 - วิธีการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ

สภาพทางภูมิศาสตร์บางส่วน



ประตุน้ำ



คลองซอย



นาทุ่ง

เวทีผู้เลี้ยงกุ้งเลี้ยงปลา



ผู้ประกอบการค้าอาหารกุ้งกำลังให้ข้อมูล



อาจารย์ประคอง เกษมสุข เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง อธิบายระบบการเลี้ยง

เวทีตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล
วันที่ 5 สิงหาคม 2546 ณ ศาลาวัดใหญ่โพหัก



คุณทศพล แก้วทิมา และนักเรียนทีมวิจัย เสนอข้อมูลในเวที



คุณฉนวน คล้ายทอง ผู้เสนอโครงการพัฒนาเชื่อมโยงกิจกรรมองค์กรชุมชน
กล่าวถึงโครงการที่จะดำเนินการอนุรักษ์น้ำต่อไป

ตัวอย่างการบำบัดน้ำเสีย



น้ำเสียก่อนบำบัด



บ่อบำบัดน้ำเสีย (ผลิตก๊าซชีวภาพ)

สรุปการสำรวจคุณภาพน้ำโดยวิธีของนักสืบสายน้ำ

จุดสำรวจบริเวณลำคลองโพหัก จำนวน 7 จุด

- จุดสำรวจที่ 1 รอยต่อตำบลโพหัก-ดอนสาส์ จุดสำรวจที่ 2 คลองรางบางบัว
 จุดสำรวจที่ 3 สะพานหมู่ 3 หมู่ 4 จุดสำรวจที่ 4 คลองสามคง
 จุดสำรวจที่ 5 สนามแข่งเรือ จุดสำรวจที่ 6 คลองรางเหมือง
 จุดสำรวจที่ 7 ศาลาวัดสามัคคีธรรม

ตารางสรุปการสำรวจสัตว์เล็กน้ำจืดในน้ำ

ชื่อสัตว์	จำนวน	ตัวบ่งชี้
ตัวอ่อนซีปะขาวชนนง	1 ตัว	ต้องการน้ำสะอาดมาก
ตัวอ่อนแมลงปอเข็ม	10 ตัว	ต้องการน้ำสะอาด
หอยเจดีย์	300 ตัว	ต้องการน้ำค่อนข้างสะอาด
ตัวอ่อนซีปะขาวว่ายน้	6 ตัว	ต้องการออกซิเจนค่อนข้างต่ำ ทนน้ำสกปรกได้บ้าง
กิ้งฟอย	จำนวนมาก (มากกว่า 600 ตัว)	
หอยฝาเดียวอื่นๆ	มากกว่า 400 ตัว	
หนอนรึ้นน้ำจืดแดง	4 ตัว	ต้องการออกซิเจนต่ำ ทนน้ำสกปรกได้ดี
ไส้เดือนน้ำ	จำนวนมาก ไม่สามารถนับได้	
สัตว์อื่นๆ เช่น - ปู - มวนกรรเชียง - มวนวน - ปลิง	50 ตัว จำนวนมาก จำนวนมาก 1 ตัว	

สรุปคุณภาพน้ำ

เนื่องจากมีสัตว์ที่ต้องการน้ำสะอาดมาก ต้องการน้ำสะอาด ทนน้ำสกปรกได้บ้าง และทนน้ำสกปรกได้ดี โดยมีสัตว์ที่สามารถทนน้ำสกปรกได้บ้างโดดเด่น คือ มีจำนวนมาก จึงขอสรุปว่าคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ค่อนข้างไปในทางไม่ดี

ผลการตรวจค่า DO และ BOD

วันที่ 26 มิถุนายน 2545 “ช่วงชลประทานปิดน้ำ”

จุดสำรวจ \ ค่าที่ตรวจ	ค่าDO	ค่า BOD
1.รอยต่อระหว่างตำบลโพหัก-ดอนสาส์	1.4	> 5.12
2.คลองรางบางบัว	1.2	> 5.11
3. สะพานหมู่ 3 หมู่ 4	2.0	> 5.96
4.คลองสามคอง	4.8	> 6.15
5.สนามแข่งเรือ	2.4	> 5.25
6.คลองรางเหมือง	1.8	> 3.50
7.ศาลาหน้าวัดสามัคคีธรรม	1.9	> 5.16

ผลการตรวจค่า DO และ BOD

วันที่ 17 กรกฎาคม 2545 “ช่วงชลประทานปิดน้ำ”

จุดสำรวจ \ ค่าที่ตรวจ	ค่าDO	ค่า BOD
1.รอยต่อระหว่างตำบลโพหัก-ดอนสาส์	4.8	1.20
2.คลองรางบางบัว	3.4	3.60
3. สะพานหมู่ 3 หมู่ 4	3.8	4.15
4.คลองสามคอง	7.8	13.00
5.สนามแข่งเรือ	3.3	2.16
6.คลองรางเหมือง	2.9	2.09
7.ศาลาหน้าวัดสามัคคีธรรม	1.4	2.77

หมายเหตุ

- 1.ค่า DO หมายถึง ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ
- 2.ค่า BOD หมายถึง ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียในน้ำต้องการใช้ในการสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำ
- 3.รายละเอียดการเทียบค่ามาตรฐาน ในหน้าถัดไป

การประเมินคุณภาพน้ำ

สามารถทำได้ โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้กับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเล กำหนดโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการเปรียบเทียบเกณฑ์คุณภาพน้ำดังกล่าวจะทำให้ทราบว่า แหล่งน้ำบริเวณที่ทำการสำรวจมีคุณภาพอยู่ในประเภทใด เหมาะสำหรับการใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง และควรแจ้งให้ประชาชนทราบทางหอกระจายข่าว หรือทำป้ายแสดงคุณภาพน้ำเพื่อการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเห็นชัดเจนและทั่วถึง นอกจากนี้ข้อมูลคุณภาพน้ำที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพ และทำให้คุณภาพน้ำต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถบอกถึงสาเหตุของมลพิษทางน้ำได้คร่าวๆ ว่า อาจจะมาจกแหล่งใด ซึ่งจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการกำหนดแนวทาง และมาตรการควบคุมแหล่งกำเนิดปัญหามลพิษทางน้ำ ตลอดจนการประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

ประเภทของคุณภาพน้ำ เราสามารถแบ่งคุณภาพน้ำออกเป็น 5 ประเภท จากการตรวจวัดค่าออกซิเจนอิสระละลาย (D.O.) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน คือ

ตารางค่าออกซิเจนอิสระละลาย (D.O.) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

คุณภาพแหล่งน้ำ	ค่า ดี.โอ. (D.O.) มิลลิกรัม/ลิตร
ระดับที่ 1 ดีมาก	ธรรมชาติ
ระดับที่ 2 ดี	เท่ากับ/มากกว่า 6
ระดับที่ 3 พอใช้	เท่ากับ/มากกว่า 4
ระดับที่ 4 ไม่ควรใช้	เท่ากับ/มากกว่า 2
ระดับที่ 5 ห้ามใช้	น้อยกว่า 2

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเล
ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและพลังงาน
ปี พ.ศ. 2529

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ

พารามิเตอร์	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ				
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
ก.คุณสมบัติทางกายภาพและชีววิทยา							
1.อุณหภูมิ (temperature)	-	°C	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 30	-
2.ความเป็นกรดด่าง (pH)	-	-	≤ 9	5-9	5-9	5-9	-
3.ออกซิเจนละลาย (DO)	20% ile	มก./ลิตร	≥ 5	ไม่ต่ำกว่า 6	ไม่ต่ำกว่า 4	ไม่ต่ำกว่า 2	-
4.บีโอดี (BOD)	80% ile	มก./ลิตร	≤ 5	ไม่มากกว่า 1.5	ไม่มากกว่า 2.0	ไม่มากกว่า 4.0	-
5.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	80% ile	MPN/100 ml	≤ 5				-
- Total Coliform				ไม่มากกว่า 5,000	ไม่มากกว่า 20,000	-	-
- Fecal Coliform				ไม่มากกว่า 1,000	ไม่มากกว่า 4,000	-	-

การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล

- ประเภทที่ 1** ได้แก่ แหล่งน้ำที่มีสภาพตามธรรมชาติ โดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ
 - การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
 - การอนุรักษ์ระบบนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ
- ประเภทที่ 2** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
 - การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
 - การประมง
 - การว่ายน้ำและการกีฬาทางน้ำ
- ประเภทที่ 3** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
 - การเกษตรกรรม
- ประเภทที่ 4** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
 - การอุตสาหกรรม
- ประเภทที่ 5** ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- การคมนาคม

วิธีการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO)

การตรวจวัดปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ เป็นการหาปริมาณอากาศที่พืชน้ำ สัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำใช้หายใจ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ มีความสำคัญต่อพืชและสัตว์น้ำ ดังนี้

1. เป็นก๊าซที่พืช สัตว์น้ำ นำไปใช้ในการหายใจเพื่อการอยู่รอด
2. เป็นสิ่งที่บอกถึงสภาวะของน้ำที่เหมาะสมต่อการอยู่รอดของพืชและสัตว์น้ำ
3. เมื่อแบคทีเรียย่อยสลายสิ่งสกปรกในน้ำ จะให้ก๊าซออกซิเจนในน้ำไปด้วย ดังนั้นถ้ามีน้ำมีความสกปรกมากแบคทีเรียก็ต้องใช้ออกซิเจนในน้ำมากขึ้นตามไปด้วย ปริมาณออกซิเจนในน้ำก็จะเหลือน้อยลงจนทำให้น้ำเน่าได้

สารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. แอมกานีสซัลเฟต 2. อัลคาไลด์-ไอโอไดด์-เฮไซด์ 3. กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก)
4. น้ำป้าง 5. สารละลายมาตรฐานโซเดียมไฮโอซัลเฟต เข้มข้น 0.0125 นอร์มัล

อุปกรณ์

1. กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ 2. ขวดบีโอดี ขนาด 300 มล.
3. เข็มฉีดยา ขนาด 10 มล. 4. ขวดรูปชมพู่ ขนาด 250 มล.
5. ขวดวัดปริมาตร ขนาด 100 มล.

วิธีวิเคราะห์

1. นำขวดบีโอดีใส่ลงในกระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ หย่อนกระบอกน้ำลงในน้ำที่ระดับความลึกประมาณ 0.5-1.0 เมตร รอจนน้ำเต็ม (สังเกตจากฟองน้ำที่ผุดขึ้นมาหายไป) นำกระบอกเก็บตัวอย่างน้ำขึ้นมา

2. เปิดฝากระบอกตัวอย่างน้ำออก นำจากขวดบีโอดีปิดขวดในขณะที่ขวดอยู่ใต้น้ำ (เพื่อป้องกันน้ำภายในขวดสัมผัสอากาศ)

3. เปิดจากขวดบีโอดีเติมสารแอมกานีสซัลเฟต และ อัลคาไลด์-ไอโอไดด์-เฮไซด์ ชนิดละ 1 มล. ตามลำดับ โดยเติมสารละลายลงใต้ผิวน้ำ

4. ปิดจุกขวด กลับขวดไป-มา ประมาณ 15 ครั้ง ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอน จะได้ตะกอนสีน้ำตาลประมาณ 2 ใน 3 ส่วน

5. เติมกรดกำมะถัน 1 มล. ปิดจุก กลับขวดไป-มา จนกระทั่งตะกอนสีน้ำตาลละลายหมด จะได้สารละลายสีเหลือง

6. ตวงสารละลายสีเหลือง 100.7 มล. ด้วยขวดวัดปริมาตร ลงในขวดรูปชมพู่

7.ใช้เข็มฉีดยาดูดสารละลายมาตรฐานโซเดียมไฮโอซัลเฟต (ระวังอย่าให้มีฟองอากาศในเข็มฉีดยา) ค่อยๆ หยดลงในขวดรูปชมพู่ที่ละหยด จนสารละลายสีเหลืองจางลง แล้วจึงเติมน้ำแบ่ง 1 มล. เขย่า จะได้สารละลายสีน้ำเงิน

8.หยดสารละลายโซเดียมไฮโอซัลเฟตต่อไปซ้ำๆ ที่ละหยด จนกระทั่งสีน้ำเงินจางหายไป

9.อ่านปริมาตรสารละลายโซเดียมไฮโอซัลเฟตที่ใช้ไปทั้งหมด จะได้เท่ากับปริมาตรออกซิเจนที่ละลายในน้ำ หน่วยเป็น มก. ต่อลิตร

การแปลผลคุณภาพน้ำจากปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ

มากกว่า 7 มก./ล. = ดีเยี่ยม (ประเภทที่ 1)

6 - 7 มก./ล. = ดีมาก (ประเภทที่ 2)

ไม่น้อยกว่า 4 มก./ล. = ดี (ประเภทที่ 3)

ไม่น้อยกว่า 2 มก./ล. = พอใช้ (ประเภทที่ 4)

น้อยกว่า 2 มก./ล. = ห้ามใช้ (ประเภทที่ 5)

ข้อมูลจาก กลุ่มงานเฝ้าระวังฯ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อม เขต 4 ราชบุรี

ภาคผนวกที่ 5 ประวัติทีมวิจัย

ทีมวิจัยจากชุมชน

1. นายเกษม ลีอกระจำง อายุ 40 ปี วัน เดือน ปี เกิด 1 กุมภาพันธ์ 2505
 อาชีพ เกษตรกร (เลี้ยงสุกร)
 การศึกษา ป.ว.ช. เกษตรกรรม
 ที่อยู่ 67 หมู่ที่ 10 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387126 , 01-8017828
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเลี้ยงสุกร เป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีการผสมอาหารด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และนำมูลสุกรมาทำเป็นแก๊สชีวภาพใช้ในครัวเรือน ตั้งแต่การหุงต้ม การสูบน้ำ การผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นการลดมลภาวะและประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
2. นายเชิยะดั่ง ยุพาสวัสดิ์ อายุ 48 ปี วัน เดือน ปี เกิด 5 ตุลาคม 2497
 อาชีพ เกษตรกร (เลี้ยงสุกร)
 การศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 6
 ที่อยู่ 83 หมู่ที่ 1 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387074 , 01-9419262
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นผู้ใหญ่บ้าน ประกอบอาชีพเลี้ยงสุกรด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ และนำมูลสุกรมาทำเป็นแก๊สชีวภาพ
3. นายสุพจน์ โพธิ์มี
 อายุ 53 ปี วัน เดือน ปี เกิด 2492
 อาชีพ ค้าขาย
 ที่อยู่ 6/1 หมู่ที่ 2 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387079 , 01-3324523
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย เป็นผู้ใหญ่บ้านเป็นเวลานานนับสิบ ๆ ปี
4. นายเลี่ยม แก้วทิมา อายุ 69 ปี วัน เดือน ปี เกิด พ.ศ. 2476
 อาชีพ เกษตรกรรม
 การศึกษา ป.4
 ที่อยู่ 106 หมู่ที่ 3 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387132
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 อดีตเคยรับราชการเป็นทหารเสนารักษ์ และเป็นแพทย์ประจำตำบล เป็นผู้ก่อตั้งกลุ่มสหกรณ์ประมง เป็นประธานชมรมผู้สูงอายุของตำบลโพหัก

5. นายเดชา แก้วทิมา อายุ 36 ปี วัน เดือน ปี เกิด พ.ศ. 2509
 อาชีพ เกษตรกร (เลี้ยงกุ้งก้ามกราม)
 การศึกษา วทบ.(เคมี)
 ที่อยู่ 106 หมู่ที่ 3 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387132
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เคยเป็นผู้บริหารโรงงานการผลิตเครื่องสำอางและอาหาร 10 ปี
 ปัจจุบันเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ปลอดสารเคมีและมีระบบการบำบัดน้ำเสียเพื่อรักษา
 คุณภาพน้ำ

6. นายพงศ์ศิริ จันทวาสน์อายุ 43 ปี วัน เดือน ปี เกิด 1 ต.ค. 2502
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก
 การศึกษา ปริญญาตรี บริหารการศึกษา
 กำลังศึกษาระดับปริญญาโทภาคบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
 ที่อยู่ 19/1 หมู่ที่ 7 ตำบลวังเย็น อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-381056 , 032-349665 , 01-9812251
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีผลงานด้านจริยศึกษาดีเด่นระดับจังหวัดปีการศึกษา 2543
 เป็นวิทยากรการอบรมวิจัยในชั้นเรียน

7. นายวุฒิไกร วัชรนุชชา
 อายุ 39 ปี วัน เดือน ปี เกิด 14 พฤษภาคม 2506
 อาชีพ เกษตรกร (เลี้ยงสัตว์)
 การศึกษา ปวส.
 ที่อยู่ 3/4 หมู่ที่ 1 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387277 , 01-7522356
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นเทศมนตรี มา 3 ปี

ทีมวิจัยของโรงเรียน

1. นายสภา จันทรพ่วง อายุ 60 ปี วัน เดือน ปี เกิด 10 ธันวาคม 2485
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา การศึกษาพิเศษ
 ที่อยู่ 74 หมู่ที่ 6 ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387321
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นครูที่ปรึกษา ช.ก.ท.ระดับจังหวัด ปี 2528 เป็นครูที่ปรึกษาชุมชนและโครงการ
 วิทยาศาสตร์เป็นระยะเวลารวม 40 ปี

2. นางสาวสาวิตรี ประวิติอายุ 40 ปี วัน เดือน ปี เกิด 4 ธันวาคม 2505
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา ศศ.บ.
 ที่อยู่ บ้านพักครูโรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์” หมู่ที่ 7 ตำบลโพหัก
 อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-387253 , 01-9368810
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นหัวหน้าฝ่ายวิชาการมาประมาณ 5 ปี

3. นางโชติมณี สมศิลป์ อายุ 33 ปี วัน เดือน ปี เกิด 16 กรกฎาคม 2511
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา คบ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป
 ที่อยู่ 301 หมู่ที่ 1 ตำบลพงสวาย อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-322620
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ ทำการสอนและเป็นที่ปรึกษาชุมนุมวิทยาศาสตร์
 สิ่งแวดล้อม, โครงการวิทยาศาสตร์
 ศึกษาปัญหาพิเศษ เรื่อง ความเข้มข้นของปุ๋ยยูเรียต่อการเจริญเติบโตของ
 ผักกาดหอม

4. นางจตุพร อาจเอื้อม อายุ 60 ปี วัน เดือน ปี เกิด 25 พฤษภาคม 2514
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา คบ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป
 ที่อยู่ 109 หมู่ที่ 8 ตำบลวัดประดู่ อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม
 โทรศัพท์ 034-732203
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ เป็นที่ปรึกษาชุมนุมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 ศึกษาปัญหาพิเศษ เรื่อง วิธีการเก็บรักษามะนาวมีผลต่อปริมาณวิตามินซี

5. นางวรารัตน์ ปานดารายาอายุ 29 ปี วัน เดือน ปี เกิด 15 เมษายน 2515
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา คบ. ชีววิทยา
 ที่อยู่ 17 หมู่ที่ 1 ตำบลคู้งกระตั้น อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-374211
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ เคยทำการวิจัยเชิงสำรวจพันธุ์ไม้ใน
 บึงบอระเพ็ด เขต 1

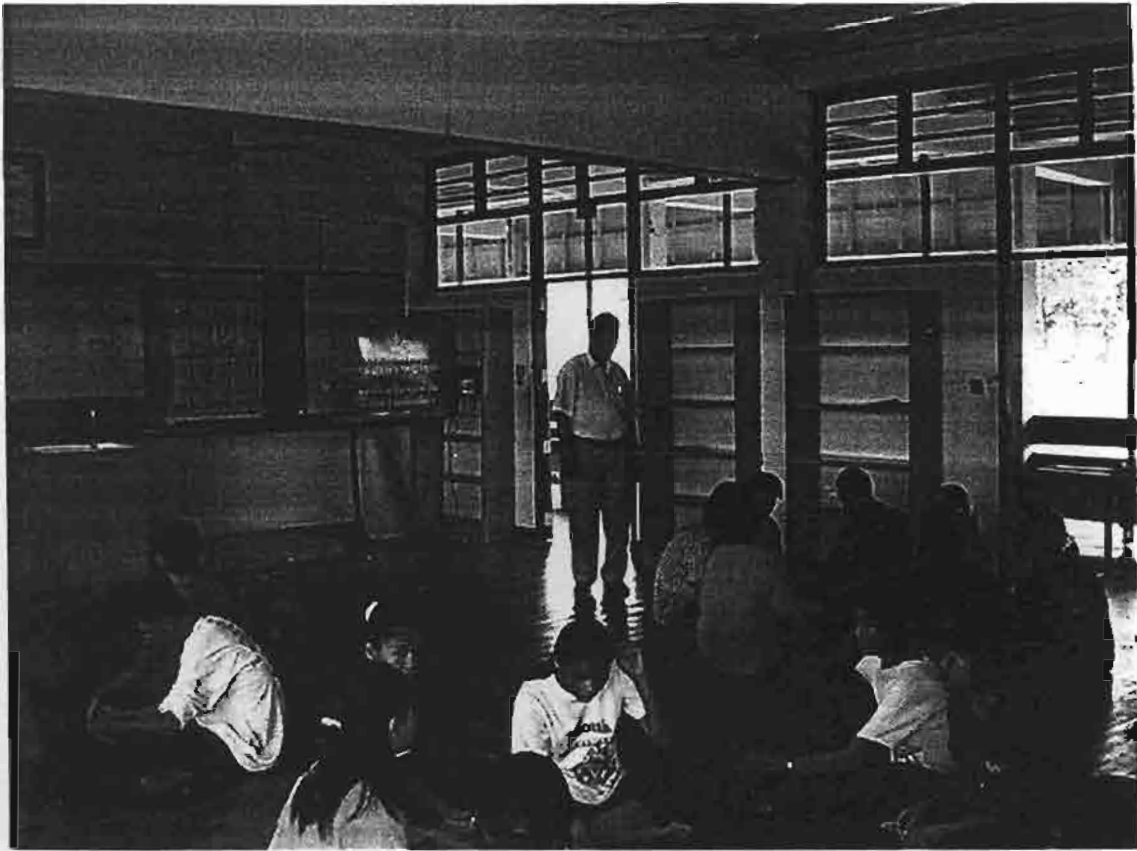
6. นายสรารุธ สุธีรวงศ์ อายุ 34 ปี วัน เดือน ปี เกิด 15 มิถุนายน 2511
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา คบ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป
 ที่อยู่ 43/1 หมู่ที่ 2 ตำบลพัทโพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-383052 , 01-7361470
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์

7. นางสนองภัทร สุธีรวงศ์ อายุ 37 ปี วัน เดือน ปี เกิด 15 มิถุนายน 2511
 อาชีพ รับราชการครู สถานที่ทำงาน โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์”
 การศึกษา กศ.ม. ชีววิทยา
 ที่อยู่ 43/1 หมู่ที่ 2 ตำบลพัทโพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
 โทรศัพท์ 032-383052 , 01-7361470
 ประวัติการทำงาน หรือการวิจัย
 เป็นอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ เคยทำการวิจัยเรื่องการหาค่าองค์ประกอบทางเคมีของ
 สารร้ายเกลียวทองที่เพาะเลี้ยงในน้ำขุ่นมึน

เบื้องหลัง
“กล้าจะมาเป็นนักสืบสายน้ำ”



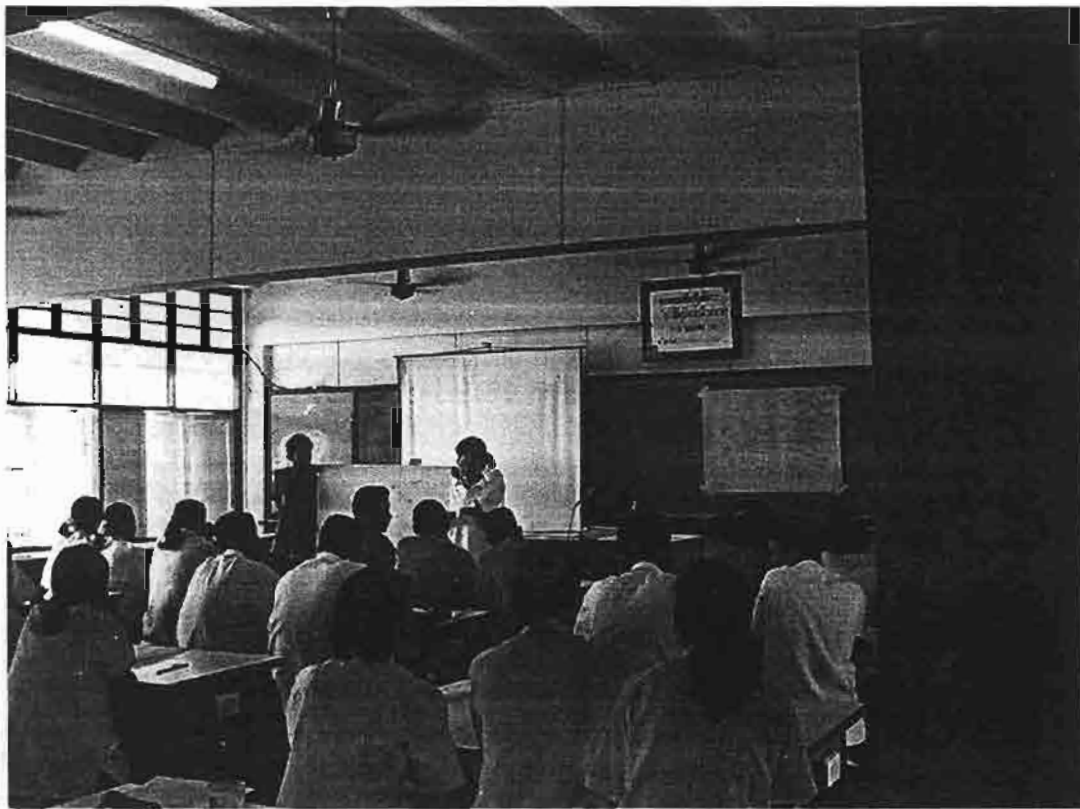
จัดกิจกรรมอบรมนักสืบสายน้ำ



จัดกิจกรรมกลุ่ม



ระดมมันสมอง



นำเสนอผลงานกลุ่ม



วิทยากรสรุปให้ความรู้การใช้คู่มือนักสืบสายน้ำ

รายงานการเสวนา

เวทีเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำภาคตะวันตก

วันอาทิตย์ที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2546 เวลา 13.30-18.00 น.

ณ โรงเรียนโพหัก "วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์" ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

เนื่องจากการเป็นกรรวมกลุ่มเวทีเครือข่ายของผู้มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับน้ำจากหลายพื้นที่ รวมทั้งผู้เพิ่งมาร่วมฟังใหม่ ช่วงแรกของการเปิดเวทีจึงเป็นการแนะนำที่มาที่ไปของการเกิดเวทีเครือข่ายลักษณะนี้ว่าเกิดจากจิตสำนึกของผู้รักษาน้ำซึ่งพบว่าสภาพแม่น้ำลำคลองที่เคยใสสะอาด สามารถใช้ดื่ม ใช้อาบ และเป็นเส้นทางคมนาคมมาแต่โบราณ บัดนี้เมื่อมีถนนและมีรถใช้ คนรุ่นต่อมาให้ความสำคัญกับถนนมากกว่าน้ำ บ้านที่เคยหันหน้าไปทางน้ำเปลี่ยนหันหน้าเข้าหาถนน แม่น้ำลำคลองกลายเป็นแหล่งรวมของเสีย นานวันเข้าสภาพน้ำที่เคยใสสะอาดกลายเป็นน้ำที่มีสีดำและมีกลิ่นที่ประเหม็นได้ว่าไม่มีคุณภาพพอที่จะใช้ดื่ม ใช้อาบ หรือใช้ประกอบกิจกรรมบางอย่างได้อีก สายน้ำที่เชื่อมต่อกันและมีชื่อเรียกขานต่างกันไปตามพื้นที่ที่ผ่าน เมื่อเกิดภาวะน้ำเน่าขึ้นวิกฤตย่อมมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ริม น้ำ และส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังผู้บริโภคสัตว์น้ำซึ่งได้รับสารพิษจากสภาพน้ำเน่าเสียและสารเคมี นอกจากนี้การจัดเวทียังมีจุดมุ่งหมายเพื่อแนะนำงานวิจัยสองโครงการที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)ภาคสนับสนุนอยู่ รวมทั้งทีมงานอื่นๆ ที่ทำงานเกี่ยวกับน้ำซึ่งพบว่าต่างฝ่ายต่างทำ จึงควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนและหาแนวทางทำงานร่วมกัน โดยได้รับความอนุเคราะห์สถานที่จากโรงเรียนโพหัก "วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์"

จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแนะนำทีมงานตนเองพร้อมทั้งเล่าประสบการณ์การอนุรักษ์สายน้ำ เริ่มจากตัวแทนจังหวัดราชบุรี จังหวัดอยุธยา จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดนครปฐม และปิดท้ายด้วยการเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับลุ่มน้ำแม่กลอง โดยนายสุรจิต ชีรเวทย์ ประธานชมคนรักแม่กลอง ผลการแลกเปลี่ยนข้อมูลของแต่ละทีมงาน สรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มอนุรักษ์น้ำจังหวัดราชบุรี

ด้วยทีมงานวิจัย ที่ศึกษาสภาพน้ำในลำคลองโพหักพบว่าเมื่อ 40-50 ปีที่แล้วลำน้ำคลองโพหักเป็นคลองธรรมชาติที่ใสสะอาด สามารถดื่ม ได้ อาบได้ พืชพันธุ์ธัญญาหารในน้ำให้ผลดี ช่วงน้ำหลากจะมีน้ำท่วมบ้าง ผู้ล้าตยอยู่ริมคลองประมาณ ๒ กิโลเมตรตอนบน มีการ ล้าง มละน้ำ ในละแวกใกล้

1 ทีมวิจัย ประกอบด้วยอาจารย์โรงเรียนโพหัก "วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์" มีอาจารย์สภา จันทรพวง เป็นหัวหน้าทีม อาจารย์สนองภัทร สุธีวงศ์ เป็นเลขานุการ และครูอีก 6 คนเป็นกรรมการ นอกจากนี้มีหมอเลี่ยม แก้วทิมา และอาจารย์พงศ์ศิริ จันทิวาสณ์ (อดีตครูโรงเรียนโพหัก ปัจจุบันเป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนบัวงาม อำเภอดำเนินสะดวก) เป็นคณะกรรมการวิจัยของชาวบ้าน ซึ่งทีมวิจัยชาวบ้าน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่เชื้อะตั้ง ยุพา ลวลีส์ ผู้ใหญ่สุพจน์ โพธิ์มี นายเกษม ลือกระจำง และ นายทศพล แก้วทิมา เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย

เคียงก็ได้อาศัยลำน้ำลำคลองโพหักเป็นเครื่องยังชีพ เช่น ทางตอนเหนือคือตำบลดอนสาส์มีการปลูก
องุ่น ทางตอนใต้คือตำบลวังามมีการปลูกสวนองุ่น ส้ม มะละกอ

ผลจากการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามแบบธรรมชาติที่อาศัยน้ำคลองเป็นที่เลี้ยงและปล่อยอาหารที่
ตกค้างและน้ำที่เน่าเสียลงคลอง เมื่อมีการขุดคลองชลประทาน สภาพน้ำที่เคยดีเริ่มเปลี่ยนสภาพ
เมื่อประชาชนหนาแน่นขึ้นและการใช้น้ำมีมากขึ้น ส่งผลให้สภาพคลองโพหักเกิดน้ำเน่าเสียจนไม่
สามารถลงอาบได้ดังแต่ก่อน อาชีพเลี้ยงกุ้งที่เคยทำได้มากต้องเลิกไป เมื่อสภาพลำคลองเริ่มเข้าสู่
ภาวะวิกฤตมากขึ้น ผู้ทำงานในที่มวิจัยดังกล่าวซึ่งมีโอกาสร่วมทำประชาคมกับเครือข่ายอนุรักษ์แม่น้ำ
สายอื่นหลายครั้ง รวมทั้งมีโอกาสศึกษาร่วมกับกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำท่าจีนที่เกิดภาวะน้ำเน่าเสียขั้น
วิกฤตและต่อมากลายเป็นกลุ่มที่เข้มแข็งในการดำเนินงาน จึงพบว่าการอนุรักษ์สายน้ำควรเริ่มทำที่
บ้านตนเองก่อนโดยเริ่มจากกลุ่มเล็กๆ ที่มีจิตสำนึกและมีใจร่วมกันอนุรักษ์ และเสนอเป็นงานวิจัยเรื่อง
การศึกษาสภาพน้ำในลำคลองโพหักฯ โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุน
การวิจัย(สกว.)ภาค ผลจากความร่วมมือของทีมงานวิจัยซึ่งประกอบด้วยฝ่ายชาวบ้าน ฝ่ายครู ฝ่าย
เด็กนักเรียน ได้รับความอนุเคราะห์จากกรมชลประทานประมงตามที่ทีมงานร้องขอให้ช่วยปล่อยน้ำ
เพื่อช่วยให้สารเคมีลดความเจือจางลงและส่งผลให้สภาพลำคลองดีขึ้นโดยการปล่อยน้ำจากท่าคัด ท่า
ผา ผ่านบ้านโป่ง ออกทางบางแพเข้าสู่โพหัก และปล่อยต่อลงเขตวังามไปออกที่หนองสองห้อง บ้าน
แพ้ว และจากแยกสามพรานลงไปดำเนินสะดวก

ด้วยการสนับสนุนของอาจารย์ใหญ่โรงเรียนโพหัก ผู้ซึ่งคลุกคลีอยู่กับสภาพน้ำเน่าเสียสมัย
ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ที่จังหวัดสมุทรสงครามเป็นเวลา 18 ปี ผู้ซึ่งเห็นว่าคุณสมบัติ
ประโยชน์ยังยืนมั่นคง ลูกหลานสามารถนำไปปฏิบัติสืบต่อได้ เกิดจากการเรียนรู้สภาพจริง และยังเป็น
การสนองพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่กำหนดให้คลองแสนแสบเป็น
คลองอนุรักษ์ จึงสมควรให้อนุรักษ์แม่น้ำสายอื่นด้วย ดังนั้นจากโครงการเล็กๆ ที่ทำในบริเวณโรงเรียน
โพหักฯ กลายเป็นโครงการที่แพร่กระจายไปเกิดในอีกหลายโรงเรียน ผู้มีบทบาทสำคัญที่ทำให้โครงการ
ประสบผลสำเร็จคือนักเรียนโรงเรียนต่างๆ ทำหน้าที่เป็นนักสืบสายน้ำ ซึ่งปัจจุบันมีชาวบ้านและผู้ใหญ่
บ้านทั้ง 11 หมู่ของตำบลโพหักร่วมเป็นกรรมการ และแม้ว่าสิ่งที่ทำอยู่ขณะนี้ยังมีผู้รับรู้เพียงส่วนน้อย
ในการเกิดจิตสำนึกร่วมอนุรักษ์สายน้ำเพราะยังขาดวิธีการเผยแพร่ให้สาธารณชนร่วมรับรู้ แต่ผลพลอย
ได้คือความเป็นมิตรและการเอื้ออาทรแบบพี่น้องที่ได้ห่างหายไปนานถึง 20 ปีเริ่มกลับมา

อย่างไรก็ตาม สืบเนื่องจากการสร้างทีมนักสืบสายน้ำซึ่งเป็นเด็กนักเรียนในโรงเรียน ทำให้
ชาวบ้านโพหักที่เห็นการทำงานของนักสืบสายน้ำแล้วเกิดจิตสำนึกขอมีส่วนร่วมอนุรักษ์ด้วย ดังเช่น
การทำกิจกรรมของหมู่ 9 และ 11 ซึ่งอยู่ปลายสายน้ำ โดยประสานงบประมาณจากสถาบันธัญญ์
ชุมชนเพื่อสนับสนุนการศึกษาลงคลองดูคลอง ลอกน้ำ ปลูกต้นไม้ ระบายน้ำ การดูแลสภาพหน้าบึง ขณะ
นี้เริ่มให้เด็กคอยปล่อยเสียงไม่ให้ผู้ใหญ่ทิ้งขยะลงน้ำ คาดว่า เมื่อย่างนั้นเดือนเมษายนซึ่งเป็นเดือน
น้ำเพิ่มไปแล้วจะเกิดกิจกรรมรณรงค์การทำงานในหมู่อื่นๆ คล้ายหมู่ 9 และหมู่ 11 ขณะนี้พบว่ามี 4
เริ่มทำบ้างแล้ว หมู่ 3 อาจต้องใช้กลุ่มประมงช่วยยก เกรเคลื่อนพลังการอนุรักษ์นี้ จากการพูดคุย

ในเวทีทำให้ทราบว่าสิ่งที่ชาวบ้านยังขาดอยู่และต้องการคำแนะนำจากผู้รู้ในเรื่องการดูแลและพัฒนา
คุณภาพน้ำ รวมทั้งการเกิดข่า่งานที่สามารถทำหน้าที่ประสานงานและกระจายข่าวเพื่อความเข้มแข็งของ
ชุมชน

นอกจากนี้คาดว่าทีมงานวิจัยโพทังจะเข้าไปฟื้นฟูบทบาทของสหกรณ์ประมงบางแพเพื่อช่วยเหลือชาวประมงในพื้นที่ต่อไป โดยการแนะนำวิธีเลี้ยงกุ้งก้ามกรามระบบใหม่ที่สามารถลดการใช้ น้ำได้มากกว่าระบบเดิมถึงสิบเท่าและยังได้ผลผลิตดี คาดว่าจะมีการศึกษาในรายละเอียดและนำเสนอ ได้ในเวทีครั้งหน้าในหัวข้อ “การเลี้ยงกุ้งระบบปิด” รวมทั้งการหนุนเสริมต่อเรื่องการตลาดที่ชุมชนมี ส่วนร่วมเป็นเจ้าของ วิธีการหนุนเสริมได้แก่การจัดให้มีเวทีตลาดนัดชุมชน ร้านค้าชุมชน ที่เริ่มจากจุด เล็กๆ ก่อน เมื่อได้ผลดี จะส่งผลให้เกิดกลุ่มย่อยตามมาและกลายเป็นกลุ่มใหญ่ภายหลังได้

2. กลุ่มอนุรักษ์น้ำจังหวัดสมุทรสาคร

จากประสบการณ์ของตัวแทนสมาคมการประมงสมุทรสาครพบว่าจังหวัดสมุทรสาครรับผลโดยตรงจากแม่น้ำท่าจีนที่แยกมาจากแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งจากผู้ประกอบอาชีพฟาร์มปศุสัตว์และโรงงานอุตสาหกรรม แม้จะมีหลายองค์กรในจังหวัดสมุทรสาครที่รับผิดชอบเรื่องน้ำ ที่ผ่านมายังไม่เห็นการเคลื่อนไหวที่ชัดเจนเหมือนของโพหัก สิ่งที่ยอมรับ(แม่น้ำ)ท่าจีนพอทำได้ขณะนี้โดยอาศัยเงินบริจาค ก็คือการกำจัดผักตบชวา

ผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากแถบอำเภอมหาชัยและอำเภอกะทู้มแบบน
ที่เห็นได้ชัดเจนในบางพื้นที่และไม่คำนึงผลเสียที่เกิดส่งผลให้แม่น้ำวิฤตมากและไม่มีคุณภาพเพียง
พอที่จะนำไปทำกิจกรรมใดได้ได้ จำนวนสัตว์เลี้ยงลดลง ระบบนิเวศน์วิทยาถูกทำลาย ป่าชายเลนหาย
ไป น้ำที่ไหลมาจึงขาดสิ่งกรองและรองรับชะ ขาดแรงต้านการสะสมของสารเคมี สภาพชายฝั่งซึ่งเลี้ยง
กุ้งตั้งแต่ตำบลพันท้ายนรสิงห์ถึงตำบลนาโคกล่มสลาย เกิดปัญหากลืนและเสียงวนเวียนอยู่เช่นนี้ ใน
อดีตน้ำเสียธรรมชาติปีละ 1-2 ครั้ง ปัจจุบันน้ำเสียเกิดขึ้นตลอดปี จากการศึกษาของบางองค์กรยัง
พบสาเหตุการเกิดน้ำท่วมและเน่าเสีย ส่งผลให้แผ่นดินทรุดต่ำลงเนื่องจากการใช้น้ำบาดาลแทนน้ำ
ประปาและการสร้างประตुरะบายน้ำทำจีน หากไม่ดำเนินการใดใดบ้าง คาดว่าอนาคตชาวประมงต้อง
เลิกประกอบอาชีพเพราะไม่มีปลาให้จับ เคยที่ทำกะปิและน้ำปลาจะไม่มีให้รับประทานอีก และหอย
แมลงก็อาจกลายเป็นหอยมีพิษ

3. กลุ่มอนุรักษ์น้ำจังหวัดอยุธยา

ตัวแทนกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติและอุทยานซึ่งมาด้วยกัน 3 คนพบว่าภาพเดิมของอุทยานที่เคยเป็นเมืองอยู่ข้างลำน้ำเปลี่ยนเป็นเมืองโรงงานอุตสาหกรรมและเกิดน้ำเน่าเสีย จลการศึกษานในพื้นที่พบว่ามีมลพิษทั้งที่ตั้งบ้านเรือนใกล้โรงงานและโรงงานอุตสาหกรรมต้องนำกากของเสียไปปล่อยตามลำน้ำ ผลการประเมินชี้ว่าปัญหาน้ำเน่าเสียในบริเวณนี้ ในเรื่องการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็เริ่มเห็นความจำเป็นในการอนุรักษ์น้ำเพราะส่วนใหญ่เข้าใจว่าภาพน้ำเน่าเสียเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม

แท้จริงคนในชุมชนมีส่วนร่วมทั้งของน้ำเสียลงคลองด้วย แม้ว่าจะมีความร่วมมือในจุดเล็กๆ เช่นที่ อำเภอสนา มีกลุ่มชาวบ้านร่วมกันกำจัดผักตบชวาหน้าบ้านเพื่อทำเป็นเมืองท่องเที่ยวทางน้ำ หรือทำ โครงการฝักลอยน้ำเพื่อให้นักท่องเที่ยวแวะชมและขาย แต่ยังมีผู้ให้ความร่วมมือเพียง 4-5 บ้าน ยังมีอีกหลายบ้านที่ต้องสร้างจิตสำนึก ทั้งเห็นควรให้มีหลายองค์กรเข้าร่วมและเชื่อมโยงเป็นภาคีจึงจะ สำเร็จผล

มีอีกพื้นที่หนึ่งคือการทำงานของทีมเยาวชนตำบลลาดมหินทร อำเภอบางปะอิน พบว่า สถานการณ์น้ำอยู่ในสภาพวิกฤตมากเนื่องจากความหนาแน่นของประชากร มีหอพักเกิดขึ้น ลจากการตั้งนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ทำให้สภาพถนนที่เคยเป็นยางมะตอยเลนเดียวกลายเป็นถนนลาดยาง ชั้นดี 8 เลน เมื่อมีโอกาสฟังแนวคิดจากเครือข่ายอนุรักษ์น้ำที่จังหวัดระยองจึงได้รวมตัวกับเพื่อนอีก 3 คนจัดทำโครงการวิจัยอนุรักษ์น้ำตำบลลาดมหินทร ขนาดความยาว 5-6 กิโลเมตรโดยการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อสร้างเยาวชนในแถบนั้นให้ช่วยกันดูแลสายน้ำ โครงการนี้จะเริ่มทำในเดือนพฤษภาคม 2546 เพื่อให้เป็นห้องจำลองน้ำเสียที่เป็นจุดเชื่อมต่อของเขตต้นน้ำและ เขตปลายน้ำ

4 กลุ่มอนุรักษ์น้ำจังหวัดนครปฐม

จากการบอกเล่าของตัวแทนจังหวัดนครปฐมที่มีโอกาสร่วมทำงานกับชมรมรักษ์(แม่น้ำ) ทำจินนครปฐมและกลุ่มนครปฐมศึกษา พบว่าเรื่องที่กำลังศึกษาคือการรวมแกนนำที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้น้ำ เช่น ผู้เลี้ยงสุกร เพื่อหาแนวทางอนุรักษ์น้ำโดยกำหนดให้คลองเจดีย์บูชาเป็นกรณีศึกษา นอก จากนี้กลุ่มชมรมรักษ์(แม่น้ำ)ทำจินนครปฐมยังมีการติดตามสถานการณ์ความเคลื่อนไหวไปตามบริษัท หรือโรงงานต่างๆ ที่ตั้งอยู่ริมน้ำทำจินซึ่งได้รับการตอบรับด้วยดีเพื่อร่วมกันหาแนวทางอนุรักษ์น้ำ ชมรมฯ ยังได้ขอความร่วมมือไปยังวัดต่างๆ ประมาณ 40 วัดทำเขตกักกันและแพอนุรักษ์ปลาโดยยึด แนวคิดที่ว่า วันนีเราเลี้ยงปลา วันหน้าปลาจะเลี้ยงเรา

ปัญหาที่พบและยากต่อการแก้ไขเฉพาะเขตนครปฐมก็คือมีโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า 400 โรง ยังไม่นับฟาร์มสุกรที่มีมากจนเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัด อย่างไรก็ตามขณะนี้ได้มีสำนักงาน ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมภาคซึ่งเป็นองค์กรใหม่มาร่วม คาดว่าจะได้มีการหาแนวทางประสานงานงาน ร่วมกันต่อไป

5. ประชาคมคนรักแม่กลอง

แม่กลอง ซึ่งมีเนื้อที่ 416 ตารางกิโลเมตร มีคลองกว่า 300 คลอง พร้อมด้วยลากระโดง แพรก ลาวาง น้บพันเหนืมหื่นสาบ และได้ชื่อว่าเป็นเมืองสามน้ำ กล่าวคือ มีน้ำจืดแบบอำเภอบางคนที่ มีน้ำขมแบบอำเภออัมพวาและอำเภอบึงตสนบน น้ำเค็มแถบอำเภอเมืองตลิ่งสาบและตลิ่งล่าง และน้ำกร่อยแบบเมืองปากท่อและเมืองสามชุก เป็นแม่น้ำที่จัดว่าอยู่ปลายสุดของน้ำเพราะจะไหลลงอ่าวไทย แล้วน้ำก็จะไหลย้อนกลับขึ้นมาตามแม่น้ำสายนี้ไม่มีลูก (พริกหอม ยาจัด ผัก ฯลฯ) โดยน้ำเหนือที่ไหลมาท่วมนจะ

นำปุ๋ยธรรมชาติมาด้วย และยังช่วยไล่ปลวกแมลงซึ่งเป็นวิธีการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ส่วนผู้ประกอบการอาชีพทำสวนมะพร้าวและทำน้ำตาลมะพร้าวทางตอนกลางเพราะอยู่ในเขตน้ำกร่อยหรือน้ำล้นจืดเล็กน้อย น้ำจืดจะตกดีและให้น้ำตาลมาก สวนมะพร้าวทางตอนกลางและตอนล่างจะไม่ตั้งคันล้อมกรณีมีน้ำเหนือมาท่วมเพราะจะท่วมไม่นานและช่วยให้ปลูกข้าวในร่องสวนได้ด้วย เมื่อมีการสร้างเขื่อน ผลไม้ที่เคยปลูกได้ทั้งมังคุด ทุเรียน ลำไย ฯลฯ เริ่มเน่าตายเพราะน้ำเค็มหนุนสูง

ผลการสร้างเขื่อน 4 แห่งคือเขื่อนแม่กลอง (เดิมชื่อเขื่อนวชิราลงกรณ์) เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนท่าทุ่งนา เขื่อนวชิราลงกรณ์ (เดิมชื่อเขื่อนเขาแหลม) ส่งผลให้ประชาชนเขตแม่กลองซึ่งเคยประกอบอาชีพและได้ชื่อว่าเสียภาษีรายได้ต่อหัวเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ (ไม่นับกรุงเทพฯ) กลายเป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่ำสุดในจังหวัดภาคตะวันตก และสภาพแม่กลองมีปัญหามากขึ้นเมื่อทำโครงการแม่กลองใหญ่ของกรมชลประทานโดยขาดการศึกษาสภาพพื้นที่จริง โครงการดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดเขตแบ่งพื้นที่เขตน้ำจืดและน้ำเค็มที่แน่นอนโดยการทำประตูกันน้ำ² รวม 191 ประตูเพื่อปิดคลองต่างๆ ส่งผลให้ระบบการไหลเวียนขึ้นลงของน้ำ³หายไป เกิดปัญหาน้ำท่วมเมืองตอนล่างในช่วงน้ำเกิดรวม 5 ตำบล ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนกันยายนถึงเดือนเมษายน เกิดปัญหาการประกอบอาชีพเกษตรกรรมและประมงที่เคยผูกติดกับระบบน้ำแบบธรรมชาติต้องสูญเสียความสอดคล้องและต้องเลิกอาชีพเดิม เพราะพื้นที่ตอนบนในเขตอำเภอบางคนทีไม่มีน้ำเข้าร่องสวนอีก ส่วนพื้นที่ฝั่งตะวันตกติดเขตราชบุรีจะมีน้ำเสียปีละ 5-6 เดือน

การดำเนินการวิจัยของชาวบ้านที่ตำบลแพรกหนามแดง⁴ ได้สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน ทั้งฝ่ายน้ำเค็ม น้ำจืด ส่งผลให้เกิดข้อสรุปประการหนึ่งในระหว่างการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการน้ำคือการสร้างประตูระบายน้ำที่สอดคล้องกับพื้นที่ ประชาคมคนรักแม่กลองจึงนำประเด็นนี้มาเป็นประเด็นหนึ่งในการเคลื่อนไหวเรื่องน้ำในพื้นที่เพื่อนำเสนอผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบน้ำเพื่อขอให้ปรับรูปแบบประตูน้ำใหม่ให้เจาะช่องเปิดด้านบนเพื่อช่วยการระบายน้ำดีขึ้นโดยไม่เปลี่ยนประตูใหม่ให้มีขนาดความกว้างเท่าคลองและความสูงเท่าความลึกของน้ำ

²ลักษณะประตูจะมีขนาดแคบกว่าคลองมาก เวลาเปิดต้องเปิดจากข้างล่างขึ้นมา (โดยใช้คนเปิด) เวลาน้ำมาจะระบายไม่ทัน สร้างภาวะน้ำแช่ขัง และมีโคลนเลนมาก เมื่อประตูน้ำจึงทำให้คลองตื้นเขินเร็วขึ้น การเปิดประตูขณะน้ำน้อยและน้ำเสียจะดึงของเสียขึ้นคลองติดมาด้วย ส่งผลให้น้ำขุ่น ดำ และมีกลิ่นเหม็น ทุกวันนี้ประตูหลายแห่งต้องเปิดทิ้งไว้เพราะเกิดน้ำเสียตลอดเวลา

³แม่กลองเป็นเมืองสามน้ำที่มีน้ำขึ้นลงทุกวันๆ ละ 2 ครั้งคือขึ้น 2 ครั้ง ลง 2 ครั้งในรอบ 24 ชั่วโมง โดยหัวน้ำเป็นน้ำจืด กลางน้ำเป็นน้ำกร่อย ปลายน้ำขึ้นเป็นน้ำเค็ม ใช้เวลาไหลขึ้นประมาณ 6 ชั่วโมง ไหลลงกลับไปสู่ทะเลอีกประมาณ 6 ชั่วโมง แล้วก็ขึ้นใหม่อีก

⁴โครงการวิจัยเรื่อง การจัดการน้ำในลำคลอง ตำบลแพรกหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภาค ขณะนี้อยู่ในระหว่างการเขียนรายงานวิจัย

การนำเสนอประสบการณ์การทำงานในพื้นที่จบลง ได้เปิดโอกาสให้แต่ละคนร่วมแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางการทำงานเกี่ยวกับเรื่องนี้ต่อ ที่ประชุมได้เปิดประเด็นพูดคุยกันโดยสรุปได้ดังนี้

1. จังหวัดสมุทรสงครามทำงานเคลื่อนไหวเรื่องน้ำใน 2 ระดับคือ ทำงานระดับชุมชนในรูปแบบของโครงการย่อยๆ ในพื้นที่ต่างๆ เช่นเดียวกับโครงการวิจัยแบบแพร่กหนดแดง เพื่อนำข้อมูลจากพื้นที่เผยแพร่สู่สาธารณชน และเคลื่อนงานในระดับภาพรวมของการจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่กลอง โดยเป็นการติดตามความเคลื่อนไหวของหน่วยงานภายนอกต่างๆ ที่เข้ามาทำงานเรื่องน้ำในจังหวัดสมุทรสงครามเพื่อจะได้จัดวางยุทธศาสตร์การทำงานในพื้นที่

2. จังหวัดราชบุรี จะมีเคลื่อนต่องานเรื่องน้ำโดยดำเนินงานต่อจากงานวิจัยที่โพหักเพื่อทำในพื้นที่อื่นๆ เป็นการทำงานในพื้นที่เล็กๆ นอกจากนี้มีความสนใจการวิจัยเนื้อหาในรูปแบบการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามอย่างยั่งยืน

3. จังหวัดสมุทรสาคร ยังไม่แน่ใจว่าจะเคลื่อนอะไรได้ในขณะนี้ แต่สนใจการทำงานของกลุ่มนักสืบสายน้ำและสนใจการเก็บข้อมูลเรื่องน้ำในพื้นที่

4 ได้ทราบภูมิปัญญาชาวบ้านและวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน และตัวอย่างการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ ดังนี้

4.1 แก๊สชีวภาพ คิดค้นโดยนายเกษม ลือกระจ่าง เพื่อใช้บำบัดน้ำเสียจากอาชีพเลี้ยงสุกร นาของเสียที่ได้มาผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อใช้กับเครื่องปั้มน้ำ และน้ำสุดท้ายก่อนทิ้งลงคลองจะนำไปทำสวนมะพร้าว ได้มีหลายหน่วยงานมาขอวิธีทำแก๊สชีวภาพและนำไปประยุกต์ใช้ อาทิ โรงงานเส้นหมี่ช่อเอง (อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม) ของตระกูลจิราวัฒน์ ส่งผลให้ลดค่าไฟฟ้าจากเดือนละสี่หมื่นกว่าบาทเหลือเพียงเดือนละสองพันกว่า

4.2 โปะน้ำลึก เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านจังหวัดสมุทรสงครามที่ต้องอาศัยองค์ความรู้หรือความเข้าใจในเรื่องน้ำ ลม อุณหภูมิของปลา ดิถีของดวงจันทร์ ขึ้น แรม และวิถีคิดตามปฏิทินแบบจันทรคติ เดิมโปะ 1 ลูกจะใช้ไม้ไผ่ประมาณ 7,000 ลำ ไม้รวก (ทำราโปะ) 3,000 ลำ เสาไม้จริง 100 ต้น เสาไม้หมาก 100 ต้น เสามะพร้าว 22.24 ต้น มีปีกเป็นไม้ไผ่ขนาด 8-10 วา หรือ 11 วา การวางโปะจับปลาจะทำช่วงเดือนห้าหลังงานสงกรานต์แล้ว โดยแต่ละลูกอยู่ห่างกันไม่ต่ำกว่า 30 เส้น (1,200 เมตร) ปัจจุบันโปะดังกล่าวจากที่มีประมาณ 100 ลูกไม่มีให้เห็นแล้ว คงเหลือเพียงโปะอวนหรือโปะยกขนาดเล็กซึ่งมีให้เห็นประมาณ 11 ลูกเท่านั้น

4.3 ประเพณีเรือโยกที่มีมาแต่โบราณของชาวโพหัก เป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมที่มีผู้บริจาคให้วัดสำหรับแจกให้คนต่างถิ่นที่มาดูการแข่งขันเรือช่วงเที่ยง เริ่มมาตั้งแต่พี่เลี้ยงจัดงานประเพณีเพื่อให้ชาวโพหักรุ่นใหม่และนักท่องเที่ยวได้เห็นประเพณีเดิม

5. อื่นๆ คือการฝึกฝนเรื่องต่างๆ ในพื้นที่ ควรเป็นเรื่องหรือหัวข้อที่มีในพื้นที่และเกิดจากชุมชนคิดเองโดยมีองค์กรผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนหาพื้นที่ทุนเสริมอำนาจชุมชนและเรื่องการศึกษา

ไม่ได้จำกัดเฉพาะเรื่องน้ำ ยังสามารถเชื่อมโยงไปศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องได้ด้วย เช่น เรื่องวัฒนธรรม โห้หักที่ได้ชื่อว่าเป็นชุมชนกลุ่มแรกที่เป็นชาวไทยราชบุรี การหาวิธีการเอาขยะออกจากบริเวณหลุมฝังศพบรรพบุรุษ เป็นต้น

พื้นที่ที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย ควรเริ่มจากชุมชนของตนและไม่ต้องใช้กำลังคนมากนัก แต่ให้เริ่มจากกลุ่มคนที่มีใจรักแบบเดียวกันเพื่อร่วมคิดและเกิดวิธีคิดที่นำไปสู่การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและกระทำได้โดยเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่และมีความยั่งยืน

6. การจัดประชุมเสวนา ขอให้มีการสรุปการประชุมสั้นๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ โดยทีมราชบุรีพร้อมนำข้อมูลจากเวทีประชุมเผยแพร่สู่วิทยุชุมชน ขณะเดียวกันการสรุปรายงานจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมประชุมครั้งต่อไปรับทราบประเด็นการพูดคุยครั้งก่อนและดำเนินการเสวนาประเด็นต่อไปได้

7. ก็ประชุมเห็นด้วยกับการจัดพบปะเสวนาเรื่องราวของน้ำอีกในครั้งต่อไป โดยขอให้ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตก ในสังกัดสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นหน่วยประสานงานและสรุปการประชุมและกำหนดรูปแบบการประชุมดังนี้

7.1 เป็นเวทีที่ผู้เข้าร่วมนำกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่มาเล่าสู่กันฟังเพื่อให้เวทีช่วยหนุนเสริม

7.2 เป็นเวทีการถกแถลงโครงการต่างๆ เพื่อหนุนเสริมงบประมาณและอื่นๆ ในการดำเนินงาน

7.3 เวทีเสวนาขอไม่ใช่คำว่าเครือข่าย เนื่องจากคำดังกล่าวมีความเข้าใจแตกต่างกัน และขอให้ผู้เข้าร่วมช่วยกันคิดมานำเสนอในการประชุมครั้งต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอี่ยม ทองดี ผู้ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นภาคกลาง-ภาคตะวันตก กล่าวว่าศูนย์ข้อมูลฯ ยินดีสนับสนุนการดำเนินงานในรูปแบบที่กล่าวมาในวันนี้และพร้อมจะลงหนุนเสริมการพัฒนาโครงการในพื้นที่ทั้งโครงการย่อยและโครงการใหญ่ รวมทั้งหนุนเสริมเวทีประชุมในรูปแบบดังกล่าว

8. กำหนดนัดหมายประชุมครั้งต่อไปในอีก 3 เดือนข้างหน้า (ประมาณเดือนกรกฎาคม) ณ ลานวัดโพหัก เพราะเป็นสถานที่ติดตั้งหอกระจายข่าวซึ่งคนทั้งตำบลสามารถรับฟังข้อมูลได้และเป็นเวทีที่สามารถรองรับคนที่สนใจทั่วไปมาฟังได้จำนวนมาก

รายงานโดย

นางสาวยุพดี จารุกพรหม (8 เมษายน 2546)

ที่

ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตก หอสมุดพระราชวังสนามจันทร์

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร

อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

โทรศัพท์/โทรสาร 0 3425 5092 มือถือ 0 9000 9151

ผู้ประสานงานโดย

นางสาวยุพดี จารุกพรหม (8 เมษายน 2546)

รายชื่อผู้เข้าร่วมเสวนาสัมมนา
เวทีเครือข่ายกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำ

วันอาทิตย์ที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2546 เวลา 13.30-18.00 น.

ณ โรงเรียนโพหัก “วงศ์สมบูรณ์ราษฎร์อุปถัมภ์” ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

๕. ตัวแทนจังหวัดอยุธยา (3 คน)

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ดวงใจ สุภาพงษ์ | ผู้ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นพื้นที่อยุธยา |
| 2. นางสาววันดา(ปาน) ด้านชัยสิทธิ์ | เยาวชนตำบลภาชี อำเภอกาชี |
| 3. นายภูวดล ไอยศิลป์ | เยาวชนตำบลเข็ญรณ้อย อำเภอนางปะอิน |

๖. ตัวแทนจังหวัดสมุทรสาคร (1 คน)

- | | |
|---------------------|--|
| 4. นายรินทร์ บุญรวม | สมาคมการประมงสมุทรสาคร อำเภอเมืองสมุทรสาคร |
|---------------------|--|

๗. ตัวแทนจังหวัดสมุทรสงคราม (5 คน)

- | | |
|---------------------------|--|
| 5. นายสุรจิณ ชีระพาณิชย์ | ประชาคมคนรักแม่กลอง |
| 6. นายชนะวัฒน์ ขณศิริ | ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม |
| 7. นายศิริวัฒน์ จันทารส | เยาวชนตำบลปลายโพรง อำเภอบ้านแหลม |
| 8. นายอรรถพร คุณประโชชน์ | เยาวชนตำบลกระดังงา อำเภอบางคนที |
| 9. นางสาวรัตนาวรรณ งามศรี | เยาวชนตำบลบ้านปรก อำเภอเมือง |

๘. ตัวแทนจังหวัดนครปฐม (3 คน)

- | | |
|------------------------------------|--|
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยี่ยม กองดี | ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นภาคกลาง-ภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา |
| 11. อาจารย์สุวิดา ธรรมมณีวงศ์ | คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 12. นางสาวยุพดี จารุทรัพย์ | ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตกฯ มหาวิทยาลัยศิลปากร |

๙. ตัวแทนจังหวัดราชบุรี (14 คน)

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 13. หมอเลี่ยม แก้วท่ามา | กรรมการ | ทีมวิจัยฝ่ายชาวบ้าน |
| 14. นายเกษม ลีอาระจาง | สมาชิกสภาเทศบาลตำบลโพหัก | ทีมวิจัยฝ่ายชาวบ้าน |
| 15. นายเชื้อะตั้ง ยุพาสวัสดิ์ | ผู้ใหญ่บ้าน | ทีมวิจัยฝ่ายชาวบ้าน |
| 16. นายพงศ์สิทธิ์ จันทวิวัฒน์ | ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนบัวงาม | ทีมวิจัยฝ่ายชาวบ้าน |
| 17. นายสภา จันทร์พวง | โรงเรียนโพหักฯ หัวหน้าโครงการ | ทีมวิจัยฝ่ายครู |
| 18. นางสาวนงนภัทร สุทธิธรรมดี | โรงเรียนโพหักฯ เลขานุการ | ทีมวิจัยฝ่ายครู |
| 19. นางสาวสาวิตรี ประวิทย์ | โรงเรียนโพหักฯ | ทีมวิจัยฝ่ายเด็กนักเรียน |
| 20. นางสาวสุรีย์ ธรรมธะวงศ์ | โรงเรียนโพหักฯ | ทีมวิจัยฝ่ายเด็กนักเรียน |
| 21. นางสาวอนุชา ภูมิก | โรงเรียนโพหักฯ | ทีมวิจัยฝ่ายเด็กนักเรียน |
| 22. นายจักรกฤษณ์ แก้วศรีสุข | โรงเรียนโพหักฯ | ทีมวิจัยฝ่ายเด็กนักเรียน |
| 23. นายสราวุธ สุทธิธรรมดี | อาจารย์ใหญ่โรงเรียนโพหักฯ | ทีมศึกษาโครงการวิจัย |
| 24. นายทศพล งามศรี | หนังสือพิมพ์เวสเทิร์นนิวส์ | ทีมศึกษาโครงการวิจัย |

๑๐. ทีมวิจัยฝ่ายเด็กนักเรียน

- | | | |
|---------------|-----|----------------------|
| 25. นางสาว... | ... | ทีมศึกษาโครงการวิจัย |
| 26. นางสาว... | ... | ทีมศึกษาโครงการวิจัย |

๑๑. ทีมศึกษาโครงการวิจัย