

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องการจัดการความรู้ท้องถิ่นและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย โดยกลุ่มผู้ใช้น้ำเหมืองฝายวังไฮ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 2 ประเด็น ประเด็นแรก คือการจัดการความรู้ท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย และประเด็นที่สอง คือ การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย ประเด็นการศึกษาได้ จำแนกรายละเอียดตามวัตถุประสงค์การศึกษา จึงได้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 4.1 ประวัติเหมืองฝายวังไฮ

เหมืองฝายวังไฮตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านม่วงฆ้อง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะเป็นฝายหินทิ้ง โดยมีพื้นที่รับน้ำ 3 หมู่บ้าน คือ บ้านม่วงฆ้อง บ้านดง บ้านทุ่งหลุก สาเหตุที่มีชื่อว่า “ฝายวังไฮ” เนื่องจากอดีตบริเวณที่ตั้งฝายมีแอ่งน้ำลึกที่ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า “วังน้ำ” อยู่บริเวณเหนือฝาย ทำให้สามารถผันน้ำเข้าสู่แปลงนาได้ดี และขณะเดียวกันก็ยังมีต้นไทรใหญ่รูปทรงสวยงามมากอยู่ในบริเวณนั้นด้วย ตามความเชื่อของคนท้องถิ่น โบราณเชื่อว่า จะมีเทวดารักษ์ ผีเจ้าป่าเจ้าเขา สิงสถิตอาศัยอยู่ และให้การนับถือว่าต้นไทรต้นนี้มีความศักดิ์สิทธิ์ ซึ่งภาษาท้องถิ่นเรียกต้นไทรว่า “ไม้ไฮ” จึงเป็นที่มาของชื่อ “ฝายวังไฮ” (สัมภาษณ์ พ่อบุญเลิศ จันทิมา, 2553)

ตามการบันทึกทางประวัติศาสตร์ของแก่ฝายพบว่า การก่อสร้างเหมืองฝายเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2445 เริ่มจากผู้ใช้น้ำบ้านดงและบ้านทุ่งหลุกร่วมกันขุดเหมืองลัดเลาะไปตามทุ่งนาแล้วไปบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณทิศเหนือของบ้านม่วงฆ้อง ซึ่งจุดที่บรรจบชาวบ้านเรียกว่า “หัวฝาย” และเริ่มสร้างตัวฝายในบริเวณดังกล่าวโดยใช้ไม้ไผ่ยาว 4 สอก ตอกเป็นแถวขวางยาวตลอดลำน้ำปิง แล้วจึงผูกปากด้วยตะเชือกกันหน้าและหลังฝายแล้วหาหินใส่จนสำเร็จ จากนั้นจึงช่วยกันปรับลำเหมืองจนได้นำเข้านา แต่ใช้งานได้เพียง 2 ปี ก็เกิดเหตุการณ์น้ำนองและมีไม้ซุงขนาดใหญ่ไหลมากระแทกตัวฝายทำให้ฝายขาด ผู้ใช้น้ำได้ทิ้งฝายวังไฮ ให้ร้างไปประมาณ 3 ปี ต่อมา พ่อท้าวสิงห์ได้เป็นผู้นำชาวบ้านจึงได้ช่วยกันสร้างฝายวังไฮขึ้นมาอีกครั้งในปี พ.ศ. 2450 เริ่มจากการนำไม้ค้ำวางไปฝังกันฝายใต้ท้องน้ำ เป็นการเริ่มวางคานฝังลงในดินที่ละ 1-2 หมอน วางกันขวางลำน้ำ จากนั้น

เอาไม้ลำมาตีตอกลงไปกับไม้ค้ำวทั้งด้านหน้าและด้านหลัง หรือเรียกเป็นภาษาท้องถิ่นว่า “ตอกหน้า-ตอกหลัง” มีลักษณะตีสลับรูซัดกันไปมาเหมือนรูปกากบาท โดยการตอกหลักไม้ลำขวางกั้นลำน้ำปิง แล้วผูกด้วยตะเช็บขนาดเป็นช่อง ๆ ในครั้งนี้ได้ใช้ก้วยหิน (ชดอมที่บรรจุหิน) ทับทีละชั้นแล้วใช้ไม้เนื้อแข็ง ยาว 2 ศอก ตอกเสียบก้วยหินเพื่อกันไม่ให้ล้าม กระทั่งสำเร็จได้นำเข้ามาปรากฏว่าครั้งนี้ใช้ได้ประมาณ 4 ปี ฝ่ายก็ชำรุดเสียหายอีก พ่อท้าวสิงห์จึงได้ปล่อยให้ฝ่ายร้างอีกไปจนกระทั่งปี พ.ศ. 2457 เจ้าราชฤทธิ์ ณ เชียงใหม่ ท่านอยู่เวียงเชียงใหม่ได้ขึ้นมาเที่ยวหาพ่อท้าวสิงห์ได้เห็นที่ดินพอที่จะเอาเป็นที่นาได้ เจ้าราชจึงได้ลี้มนไฝ่ขุดเป็นนาได้ 100 ไร่ ในปี พ.ศ. 2460 เมื่อได้เนื้อที่นาแล้ว เจ้าราชฤทธิ์กับพ่อกำนันปัญญาพร้อมกับชาวบ้านรุ่นเก่าได้ช่วยกันสร้างฝายวังไฮขึ้นมาอีกครั้ง โดยวิธีการก่อสร้างแบบเก่าและช่วยกันขุดลอกลำเหมืองให้ใช้ได้ดังเดิม เจ้าราชอยู่ได้ 7 ปีก็กลับเชียงใหม่ จึงให้เจ้าสมลูกของท่านขึ้นมาดูแลนาแทน ขณะเดียวกันพ่อกำนันปัญญาก็ให้พ่อน้อยแปลง ลูกของท่านดูแลฝายวังไฮ ต่อมาปี พ.ศ. 2467 พ่อน้อยแปลง ดูแลฝายวังไฮ โดยมีพ่อตัน มิ่งเมือง เป็นผู้ช่วยแก่ฝาย ได้ 8 ปี ก็ให้พ่อตัน เมืองมิ่ง เริ่มเป็นแก่ฝาย ตั้งแต่นั้นมาก็มีแก่ฝาย ในปี พ.ศ. 2475 พ่ออุ้ยตัน เมืองมิ่ง เป็นแก่ฝายได้ 15 ปี เกิดเหตุการณ์ฝายชำรุดเสียหาย 2 ครั้ง จึงช่วยกันสร้างจนได้ใช้น้ำเข้าพื้นที่เกษตรได้ มาถึง พ.ศ. 2490 พ่ออุ้ยตัน เมืองมิ่ง ได้ลาออกจากตำแหน่งแก่ฝาย จึงให้พ่ออุ้ยอุ่น เป็นแก่ฝายต่อในปี 2490 จากนั้น 4 ปี พ่ออุ้ยอุ่นก็ได้ลาออก พ.ศ. 2494 พ่ออุ้ยหนานธิ โถเหลียง จากบ้านทุ่งหลุก เป็นแก่ฝายแทนจนถึง พ.ศ. 2500 ก็ลาออก แล้วให้บุตรคือ พ่อหลวงเฮือน โถเหลียง จากบ้านทุ่งหลุก เป็นแก่ฝาย ต่อมาปี พ.ศ. 2506 ก็เกิดเหตุการณ์ฝายชำรุดเสียหายอีกครั้ง คราวนี้พ่อหลวงเฮือนก็ให้ผู้ใช้น้ำเอาหลักไม้ไผ่ 2 ศอก 3 ศอก โดยกำหนดจากอัตราพื้นที่ทำการเกษตร ไร่ละ 20 เล่ม หลักไม้ลำ 4 ศอก ไร่ละ 5 เล่ม ไม้ค้ำว 8 ศอก ไร่ละ 5 เล่ม เสวียน ไร่ละ 3 ลูก 2 ศอก 4 ศอก ใช้ก้อนหินขนาด 50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ไร่ละ 30 ผู้ใช้น้ำได้ช่วยกันซ่อมแซมฝายใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือนจนสำเร็จ พ่อหลวงเฮือนเป็นแก่ฝายจนถึง พ.ศ. 2509 ท่านก็ลาออก ให้พ่อหลวงแสน จากบ้านดง เป็นแก่ฝายแทน พ่อหลวงแสนเป็นแก่ฝายได้ 1 ปี ได้เกิดเหตุการณ์ฝายชำรุดเสียหาย ผู้ใช้น้ำก็ช่วยกันสร้างฝายขึ้นมาอีก พ.ศ. 2512 พ่อหลวงแสนลาออก พ่อหลวงเฮือนได้กลับมาเป็นแก่ฝายอีกครั้ง จนถึง พ.ศ. 2514 พ่อหลวงเฮือนได้ใช้หลักใหญ่ขนาดเท่าคนโอบ ยาวประมาณ 10 ศอก ใช้ลูกตุ้มหนัก 100 กิโลกรัมมาตอก ตอกเป็นช่องห่างกันประมาณ 1.5 เมตร ขาวขวางลำน้ำปิง ใช้แรงงานคนในการดึงลูกตุ้มวันละ 15 คน ช่วยกันตอก วันละ 15 เล่ม ใช้ระยะเวลาพร้อมเดือนครึ่ง ลูกตุ้มที่ใช้ในการตอกแทนแรงงานคนได้รับการสนับสนุนจากคุณถัดดา เจ้าของสวนส้มที่อยู่เหนือฝาย แต่ไม่ได้ใช้น้ำจากฝายวังไฮ ส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนเงินค่าซื้อหินและอีกส่วนเป็นเงินที่เก็บจากผู้ใช้น้ำซื้อหินมาใส่ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ผู้ใช้น้ำก็เก็บเงินซื้อหินเพื่อซ่อมแซมฝายเป็นประจำทุกปี เมื่อพ่อหลวงเฮือนลาออก ในปี พ.ศ. 2520

พ่อหลวงทอง ดาวแสง จากบ้านดง เป็นแก่ฝายต่อ 7 ปี พ่อหลวงทอง ก็ลาออก ในปี พ.ศ. 2527 กำนันศรีทน ดาวแสง จากบ้านดง เป็นแก่ฝายต่อ โดยมีพ่อมา ฟองไหล เริ่มเป็นผู้ช่วยแก่ฝาย กำนันศรีทนลาออกพ่อแก้ว ชีธรรม จาก บ้านทุ่งหลุก เข้ามาเป็นแก่ฝายต่อ พ่อแก้ว ชีธรรม ได้ลาออก ในปี พ.ศ. 2538 พ่อมา ฟองไหล จากบ้านทุ่งหลุก จากเคยเป็นผู้ช่วยแก่ฝายมาเป็นระยะเวลา 10 ปี ก็ได้เป็นแก่ฝาย กระทั่งถึงปี พ.ศ. 2549 ได้มีการเลือกตั้งแก่ฝายขึ้นมาใหม่โดยมี พ่อสิงห์คำ ถ้าย เป็นแก่ฝาย ได้ 1 ปี ก็ได้ลาออก ในปี พ.ศ. 2550 จึง ได้เลือก พ่อบุญเลิศ จันทิมา จากบ้านทุ่งหลุก เป็นแก่ฝายจนกระทั่งถึงปัจจุบัน (เอกสารประกอบการสัมมนา “สมัชชาเหมืองฝาย ภาคเหนือ”, 2553 และ สัมภาษณ์ พ่อมา ฟองไหล, 2553)

#### 4.2 พัฒนาการความเป็นมาของเหมืองฝายวังไธ

ฝายวังไธ ได้ก่อสร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2445 ซึ่งเป็นระยะของการตั้งถิ่นฐานและแสวงหาที่ดินทำกินของผู้ใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเชียงดาว (ชูลิทธิ ชูชาติ, 2529) วิธีการผลิตในระยะนี้ขึ้นอยู่กับกาพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นสาเหตุให้ผู้ใช้น้ำเลือกทำเลที่อยู่อาศัยและที่ทำกินในบริเวณที่ราบลุ่มติดลำน้ำปิง เนื่องจากมีสภาพดิน น้ำ ป่าอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูก ระบบการผลิตโดยทั่วไปยังเป็นเพื่อการยังชีพ มีการปลูกข้าวนาดำปีละครั้ง ต่อมาราวปี พ.ศ. 2460 ได้มีการเริ่มปลูกพืชใหม่เพิ่มนอกจากข้าวคือ ยาวสูบ สาเหตุเพราะภาวะราคาข้าวซบเซา ในระยะนี้ได้มีการบุกเบิกที่นาโดยเจ้าราชภูร์ ณ เชียงใหม่ โดยการเกณฑ์แรงงานบุกเบิกที่นาประมาณ 100 กว่าไร่พร้อมกันนั้นก็ได้นำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมเหมืองฝายวังไธขึ้นมาอีกครั้งหลังจากที่สร้างฝายและใช้งานได้เพียง 1-2 ปี มีจุดประสงค์เพื่อต้องการนำน้ำมาใช้ในการเกษตรเป็นหลัก ต่อมาราว พ.ศ. 2514 เป็นระยะของการเริ่มเข้าสู่ระบบการผลิตเชิงพาณิชย์ จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ที่ได้สนับสนุนนโยบายการส่งเสริมผลผลิตทางเกษตรเพื่อการตลาด เน้นการปลูกพืชเศรษฐกิจหลังฤดูทำนา เช่น ถั่วเหลือง หอม กระเทียม ข้าวโพด หรือเกษตรแบบพันธสัญญา นอกจากนั้นยังได้มีการนำข้าวสายพันธุ์ใหม่เข้ามาแทนที่ เช่น ข้าวเหนียวพันธุ์ กข. 6 ขณะเดียวกันเริ่มมีความต้องการเทคโนโลยีในการผลิต เช่น เครื่องสูบน้ำ รถไถ การเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น แต่โครงสร้างทางกายภาพของระบบชลประทานเหมืองฝายยังใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิม จึงมีการปรับปรุงซ่อมแซมฝายให้มั่นคงแข็งแรงมากขึ้นในปี พ.ศ. 2514 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการในภาคเกษตร (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2551)

หลังจากนั้นราวปี พ.ศ. 2520 ผู้ใช้น้ำได้ประสบกับปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง เพราะน้ำในลำห้วยแม่สืบซึ่งเป็นลำน้ำสาขาที่มาเติมเต็มน้ำในเหมืองหลักของฝายวังไธแห้งลง

มีสาเหตุมาจากการสัมปทานและการบุกรุกพื้นที่ทำกินในเขตพื้นที่ป่าต้นน้ำ จากนั้นรัฐบาลจึงประกาศเขตอนุรักษ์ทับพื้นที่ทำกินของผู้ใช้น้ำ ประกอบด้วย เขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สุดท้ายได้ประกาศเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาในปี พ.ศ. 2532 ครอบคลุมลุ่มน้ำเชิงดาว ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าไปนำไม้จากป่ามาทำฝาย ดังที่ พ่อสมนึก ดาวแสง ผู้ใช้น้ำจากบ้านดง กล่าวว่า “ย้อนไปประมาณ 30 กว่าปีก่อน ได้เกิดน้ำแห้งแล้งเพราะมีการทำลายป่าต้นน้ำ น้ำห้วยแม่สลับซึ่งเป็นน้ำห้วยที่ไหลลงสู่ลำน้ำในลำเหมืองฝายวังไฮ หน้าแล้งไม่มีน้ำ ต้องอาศัยวิธีการแบ่งปันกัน ส่วนในฤดูน้ำหลากบางปีมีไม้ซุงขนาดใหญ่ไหลมาตามลำน้ำกระแทกตัวฝาย ทำให้ตัวฝายขาด แต่ไม่มีไม้มาซ่อมแซม เพราะไม่สามารถเข้าไปตัดไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้เหมือนแต่ก่อน” เช่นเดียวกับพ่อตีบ ดาวเงิน และพ่อประจักษ์ บุญเรือง ผู้ใช้น้ำบ้านม่วงฝ่อง กล่าวว่า “เมื่อประมาณ 30 กว่าปีก่อนย้อนไปฝายวังไฮเคยมีปัญหาหน้าแห้งจากการบุกรุกทำลายป่าต้นน้ำ โดยมีนายทุนเข้ามาบุกรุกป่า ชาวบ้านก็ไม่รู้ต้นสายปลายเหตุน้ำจึงแห้ง ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นป่าต้นน้ำ เรียกกันว่า “ต้นน้ำปิง” เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ น้ำไม่พอใช้คนทางปลายน้ำมักเดือดร้อน แต่ไม่ถึงกับเกิดการแย่งชิงกันอย่างรุนแรง หลังจากที่มีการบุกรุกทางราชการก็เข้ามาอนุรักษ์ไว้ ช่วงการปรับตัวตั้งแต่ป่าถูกทำลายนั้น”

เมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำต้องเผชิญกับปัญหาน้ำไม่จากป่ามาซ่อมแซมฝายไม่ได้ จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อหาทางออกให้กับปัญหา ในที่สุดจึงได้มีการสร้างเครือข่ายกับโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน ประมาณปี พ.ศ. 2543-2545 จึงสนับสนุนให้มีการศึกษาดูงานการจัดการเหมืองฝายในพื้นที่อื่นๆ เช่น จังหวัดเชียงราย และได้แนวคิดเรื่อง “กล่อ่งหิน” หรือ “กล่อ่งเคเบียน” (นิคม พุทธา, สัมภาษณ์ มิถุนายน, 2552) พร้อมกันนั้นพ่อมา ฟองไหล แก่ฝายพร้อมตัวแทนคณะกรรมการได้หารือร่วมกับกรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ ก็ได้รับคำแนะนำเรื่องการปรับใช้กล่อ่งหิน เช่นเดียวกัน (พ่อมา ฟองไหล, สัมภาษณ์ มิถุนายน, 2552) หลังจากนั้นคณะกรรมการเหมืองฝายจึงร่วมกันเสนอโครงการเพื่อของบประมาณการซื้อกล่อ่งหิน โดยมีโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงไปยังกองทุนเพื่อสังคม (SIF) เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการซื้อกล่อ่งหินและวัสดุสำหรับการทำฝายดังกล่าว ฝายวังไฮมีโครงสร้างที่แข็งแรงขึ้นและสามารถแก้ปัญหาการพังทลายของตัวฝายและการไหลของหินไปตามกระแสน้ำได้ ทำให้ผู้ใช้น้ำไม่ต้องซ่อมแซมฝายทุกปี ทั้งนี้ยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำได้ เนื่องจากการมีช่องว่างระหว่างก้อนหินทำให้สัตว์น้ำสามารถว่ายข้ามฝายไปมาได้ปลาสามารถว่ายขึ้นมาวางไข่เหนือฝาย พร้อมกันนั้นก็ได้อธิบายเป็นเขตพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ปลาตั้งแต่ตัวฝายขึ้นไปเหนือฝาย เป็นระยะทาง 800 เมตร เพื่อเป็นแหล่งอนุบาลและขยายพันธุ์สัตว์น้ำ



นอกจากความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีเหมืองฝายแล้ว ขณะเดียวกันใน ช่วงปี พ.ศ. 2543-2545 ก็ได้มีกระแสนโยบายการจัดเก็บค่าน้ำจากเกษตรกร พร้อมกับการแทรกแซงการจัดการ น้ำโดยรัฐในพื้นที่ลุ่มน้ำเชียงดาว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำไปใช้ในการเกษตรกรรม การ อุปโภคบริโภคและอื่นๆ ให้ได้ประโยชน์สูงสุด แม้ว่าฝายวังไฮจะตอบสนองความต้องการในการ จัดการน้ำของชุมชนผู้ใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ตาม แต่จากคำกล่าวอ้างของภาครัฐในเอกสาร โครงการก่อสร้างฝายขางว่า “ราษฎรในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ประสบปัญหาการขาด แคลนน้ำเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งของปี อีกทั้งประสบ ปัญหาฝนทิ้งช่วง ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำในลำน้ำปิงช่วงตั้งแต่ต้นน้ำลงมาจนถึงพื้นที่โครงการ ยังไม่มีการพัฒนาอ่างเก็บน้ำ ให้เพียงพอที่จะเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้งทำให้ปริมาณน้ำจำนวนมากในลำน้ำไหล ทิ้งลงไปท้ายน้ำโดยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในฤดูฝนและปริมาณน้ำในลำน้ำมีน้อยมากในฤดูแล้ง ไม่เพียงพอสำหรับนำมาใช้เพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคของราษฎรในช่วงลำน้ำ ดังกล่าว ส่วนในพื้นที่ตอนจำเป็นต้องพิจารณาโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ซึ่งยังขาดแคลนอยู่มากทำ ให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำนี้เกิดขึ้นทุกปีและทวีความรุนแรงมากขึ้น” (ธนู วงศ์ยุติธรรม และปิตุ พงศ์ เหลี่ยมศิริเจริญ, 2545) จึงได้มีการดำเนินการก่อสร้างฝายขางขึ้น ชุมชนและผู้ใช้น้ำจากฝาย วังไฮได้ตั้งคำถามกับโครงการพัฒนาของรัฐ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างฝายขางขนาดใหญ่ที่รับน้ำ ทั้งสิ้น 10,144 ไร่ เกิดกระแสและประเด็นคำถามต่อฝายขางแห่งนี้ว่า 1) จะมีการบริหารจัดการ น้ำอย่างไร 2) จะมีการจัดเก็บค่าน้ำหรือไม่ และ 3) จะส่งผลต่อการใช้น้ำจากฝายวังไฮหรือไม่ อย่างไร จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮ กล่าวยกเป็นเสียงเดียวกันว่า “เรื่องฝายขางชาวบ้านไม่ เข้าใจว่าทำขึ้นมาเพื่ออะไร เห็นว่าจะมีการปักหลักเขตฝั่งท่อ แต่จะกั้นน้ำเอาลำเหมืองไปทางไหน ให้ใคร ถ้าเกิดมีการกักน้ำแล้วน้ำจากฝายวังไฮเราก็จะแห้งหรือไม่ และจะมีการบริหารจัดการแบบ น้ำประปาคิดค่าน้ำเป็นหน่วยหรือไม่ เขามีสวิงจะเปิดหรือปิดก็ยอมได้ ต่อไปถ้าเขาปิดเราก็ทำอะไร ไม่ได้ ซึ่งก่อนการสร้างก็มาบอกกล่าวกับชาวบ้านว่าจะเป็นการบูรณะฝายวังไฮ ชาวบ้านก็เลยเซ็นต์ ให้ ไม่เปิดเผยข้อมูลที่แท้จริง พอสร้างเข้าจริงก็ไปสร้างเหนือฝายเสียแล้ว เราเซ็นต์ไปแล้วเรียกร้อง อะไรไม่ได้” ซึ่งคุณ โอปาร อ่องพะ อดีตนักวิจัยโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน ก็ได้กล่าว เช่นเดียวกันว่า “การที่ผู้ใช้น้ำเห็นด้วย เนื่องจากมีความเข้าใจว่าราชการจะสนับสนุนงบประมาณใน การซ่อมแซมฝายให้มีความแข็งแรงทนทานขึ้น จึงลงความเห็นไป แต่กลับกลายเป็นว่าได้ฝายขางมา แทน” ในขณะนั้น โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนจึงได้เวทีชาวบ้านขึ้น เพื่อประชุมหารือกับ กลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อร่วมกันเสนอทางออกและแนวทางป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น ผู้ใช้น้ำจากฝายวังไฮ เกรงว่ากรณีการก่อสร้างฝายขางจะคล้ายคลึงกับกรณีเขื่อนแม่จัด เพราะหากเปรียบเทียบกับ กรณีศึกษาเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลแล้วมาจากสาเหตุที่ใกล้เคียงกันคือ กลุ่มองค์กรเหมืองฝายในกลุ่ม

น้ำแม่จึงต้องการให้หน่วยงานรัฐเข้ามาช่วยเหลือในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของฝ่ายเพื่อแก้ปัญหาฝายพังในช่วงฤดูฝน กรมชลประทานได้ใช้เงินไปดังกล่าวเสนอโครงการสร้างเขื่อนแม่จัน เนื่องจากอ้างว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องลุ่มน้ำได้อย่างถาวร แต่เมื่อระบบเหมืองฝายเดิมถูกรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบชลประทานหลวง ได้มีผลกระทบต่ออำนาจในการจัดการน้ำขององค์กรเหมืองฝายเดิมทันที เพราะอำนาจในการจัดการน้ำได้เปลี่ยนมือไปอยู่ในมือของเจ้าหน้าที่ชลประทาน ด้วยเหตุนี้หัวหน้าเหมืองฝายซึ่งเปรียบเสมือนนักปราชญ์ชาวบ้านผู้เชี่ยวชาญในการจัดการน้ำ ในระบบแก่เหมืองแก่ฝายดั้งเดิมนั้นได้ถูกปรับบทบาทและความรับผิดชอบไปเป็นเพียงแค่ผู้จัดสรรน้ำในระดับคลองซอยและระดับไร่นาตามแต่ที่จะได้รับมอบหมายจากหน่วยงานภาครัฐ สะท้อนให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นคือชุมชนไม่สามารถใช้สิทธิและภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมของตนเองในการจัดการทรัพยากรน้ำในไร่นาของตนเองได้อีกต่อไป

ต่อมาเมื่อฝายยางสร้างเสร็จในราวพฤษภาคม 2546 ได้เริ่มทดลองกักเก็บน้ำ แต่เนื่องจากฝายยางที่สร้างเสร็จมีขนาดใหญ่กว่าฝายดั้งเดิมมาก โดยมีความกว้างถึง 72 เมตร ความสูงของสันเขื่อนประมาณ 3 เมตร ทำให้ระดับน้ำที่กักเก็บเริ่มท่วมพื้นที่ทำกินของชาวบ้านกว่า 15 ไร่ ซึ่งอยู่เหนือฝายยาง ถ้าหากกักเก็บไว้เต็มระดับที่ 3 เมตร พื้นที่ที่จะถูกน้ำท่วมต้องไม่ต่ำกว่า 30-40 ไร่ ปรากฏว่าหน่วยงานไม่ได้แสดงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ตั้งคำถามไปยังผู้รับผิดชอบในการสร้างฝายยางแต่ก็ไม่ได้รับการเปิดเผยเรื่องแผนการบริหารจัดการน้ำของฝายยางซึ่งครอบคลุมพื้นที่กว่า 10,144 ไร่ในฤดูฝน และทับซ้อนพื้นที่ในการจัดการน้ำตามระบบเดิมของฝายวังไฮซึ่งมีพื้นที่รับน้ำเพียง 1,012 ไร่ แต่ชุมชนสามารถตัดสินใจและบริหารจัดการน้ำหล่อเลี้ยงการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้น้ำพบว่า ได้มีการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการฝายยางอย่างไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการสร้างฝายยาง เนื่องจากเป็นฝายที่ไม่ได้ก่อสร้างขึ้นมาจากความต้องการของผู้ใช้น้ำและไม่ตอบสนองเชิงการผลิตในระบบเกษตร ขณะเดียวกันฝายวังไฮซึ่งเป็นฝายที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำทุกคนสามารถตอบสนองด้านการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ดังเช่น พ่อชล กล่าวไว้ว่า “ฝายวังไฮเป็นฝายเก่าแก่ เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตและเกิดจากความร่วมมือร่วมใจในการสร้างและซ่อมแซมเรื่อยมาจนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการบริหารจัดการของชาวนา โดยชาวนา และเพื่อชาวนา อย่างแท้จริงภายใต้ระบบแก่เหมืองแก่ฝาย เป็นศูนย์รวมจิตใจของผู้ใช้น้ำให้มีความเคารพในสิทธิซึ่งกันและกัน” อดอง เตชะ กล่าว “ไม่เห็นด้วยกับโครงการฝายยาง เพราะไม่ได้รับฟังความเห็นชาวบ้าน ใช้วิธีการล่าลายซื้อแล้วไม่ชี้แจงข้อเท็จจริง เกรงว่าจะมีผลประโยชน์แอบแฝง สิ่งที่น่าเกรงกลัวคือหากมีการจัดการท่องเที่ยวแบบล่องแพอาจส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของฝายวังไฮได้” พ่อแดง ยะกุล

กล่าวว่า “โดยส่วนตัวแล้วทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ที่เห็นด้วยคือถ้าฝ่ายเราน้ำไม่พอใช้เขาก็จะช่วยเหลือ แต่ที่ไม่เห็นด้วยคือจะเอาน้ำไปไหนก็ไม่รู้ ทั้งยังไม่ได้ชี้แจงรายละเอียดตั้งแต่ตอนเริ่มสร้าง จึงรู้สึกว่าการฝ่ายยังไม่ได้ข้อมูลที่เป็นจริงแก่ชาวบ้านเท่าที่ควร” อาจารย์มังกร ชัยชนะดารา กล่าวว่า “ฝ่ายยังไม่เกิดประโยชน์ เพราะไม่มีคลองส่งน้ำ ใช้ประโยชน์ไม่ได้” และนักวิจัยองค์กรพัฒนาองค์กรชุมชนท้องถิ่น กล่าวว่า “เมื่อย้อนไปที่กลุ่มคนไม่เห็นด้วยเพราะ เชื่อกันว่าระบบการบริหารจัดการแบบเก่าคืออยู่แล้ว องค์ความรู้ที่มีอยู่สามารถทำให้ชุมชนเข้มแข็งได้คืออยู่แล้ว ควรนำงบประมาณมาสนับสนุนชาวบ้านดีกว่า เพราะชาวบ้านต้องการหลักป็นแทนหลักไม้ เป็นลักษณะของการผสมผสานขององค์ความรู้เก่ากับใหม่” ส่วนผู้ใช้น้ำบางส่วนก็ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าหากโครงการฝ่ายยังได้มีการดำเนินการเพื่อให้ฝ่ายใช้ประโยชน์ ได้จริงก็อาจเป็นผลดี เพราะอาจจะเป็นทางเลือกหนึ่งหากเกิดกรณีน้ำขาดแคลนหรือรองรับความต้องการใช้น้ำในอนาคตก็เป็นได้

เมื่อการบริหารจัดการน้ำของชุมชนได้รับผลกระทบจากการแทรกแซงจากภาครัฐ ทั้งยังเป็นปัญหาในเชิงนโยบาย กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงได้เข้าร่วมเครือข่าย “สมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ” ในปี พ.ศ. 2547 มีลักษณะการรวมตัวกันของกลุ่มองค์กรเหมืองฝายต่างๆ ในพื้นที่ภาคเหนือ เหมืองฝายวังไฮเข้าร่วมเป็นสมาชิกสมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ ผ่านโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมเข้ากับเหมืองฝายในระดับอำเภอ เชียงดาวก่อน โดยการเชิญแก่เหมืองแก่ฝาย และคณะกรรมการเหมืองฝายบางส่วนพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น จากนั้น จึงเชื่อมโยงไปยังองค์กรเหมืองฝายระดับลุ่มน้ำ โดยเริ่มจากการจัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการน้ำระหว่างกลุ่มองค์กรเหมืองฝายต่าง ๆ จนเกิดแนวคิดที่จะรวมตัวกันเป็นเครือข่ายอย่างเป็นทางการ โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อจะได้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขององค์กรเหมืองฝายอย่างต่อเนื่อง 2) แสวงหาแนวทางร่วมกันทั้งเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและฟื้นฟูระบบการจัดการน้ำของชุมชนให้มีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น ตลอดจนพัฒนาองค์กรเหมืองฝายเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ในวิถีวัฒนธรรม รูปแบบการจัดการน้ำที่เป็นธรรมของชุมชน และสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร จากสัมภาษณ์พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮที่เป็นตัวแทนเข้าร่วมเครือข่ายสมัชชาองค์กร เหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือคือ พ่อมา ฟองไหล พ่อหลวงประสงค์ ตาแสง และพ่อแดง ยะกุล เข้าร่วมกิจกรรมเครือข่ายโดยผ่านโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนเป็นจุดเชื่อมโยง กิจกรรมที่ดำเนินการส่วนใหญ่เป็นการประชุม และเปิดเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นต่อปัญหาและแนวทางแก้ไขระหว่างองค์กรเหมืองฝายต่าง ๆ ทำให้มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับองค์กรภายนอก และจากการสัมภาษณ์ทำให้พบว่าประเด็นว่าโครงสร้างการทำงานร่วมกับเครือข่ายสมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ นั้นเป็นโครงสร้างเชิงมหภาค เป็นการเข้าไปมีส่วนร่วมกับเครือข่ายสมัชชาฯ โดยผ่าน

โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน การที่แก่งเหมืองแก่งฝายไปร่วมประชุมกลุ่มสมาชิกฯ แต่ไม่ค่อยมีข้อมูลเพราะไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการมากนัก ประกอบกับฝายวังไฮไม่ได้รับผลกระทบจากนโยบายรัฐในระดับรุนแรงเหมือนพื้นที่อื่น แต่อย่างไรก็ตามการเข้าร่วมกลุ่มสมาชิกฯ ขององค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือก็ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮได้ขยายการเรียนรู้สู่ภายนอกมากขึ้น

สถานการณ์ในพื้นที่เหมืองฝายวังไฮยังคงมีการเปลี่ยนแปลงเรื่อยมา หลังจากที่มีโครงการฝายยางเมื่อ พ.ศ. 2546 แล้วยังไม่มีการดำเนินการต่อเนื่อง แต่ประเด็นฝายยางยังคงเป็นคำถาม ที่ค้างคาใจกลุ่มผู้ใช้น้ำเรื่อยมา กระทั่งเมื่อ วันที่ 21 กรกฎาคม 2552 กรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ ได้จัดประชุมชี้แจงเรื่องการดำเนินงานต่อของฝายยาง พร้อมจัดตั้งคณะกรรมการในการบริหารจัดการน้ำร่วมกับกรมชลประทาน ในนาม “คณะกรรมการกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน” ซึ่งผลการประชุมสรุปว่าจะมีการดำเนินการ 2 ระยะ คือ ระยะแรก จะมีการดาดคลองส่งน้ำและปรับปรุงปุมหรือเตให้ได้ขนาดตามมาตรฐานของกรมชลประทาน ทั้งนี้การปรับปรุงคลองส่งน้ำดังกล่าวจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ เนื่องจากเดิมคลองส่งน้ำจากฝายวังไฮเป็นคลองดินและมีลักษณะแคบ แต่การดาดคลองจะมีการขยายขนาดของลำคลองให้เท่ากันตลอดทั้งสาย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกคือตั้งแต่บ้านม่วงหม้อ ขยายความกว้างของลำคลองให้กว้าง 3 เมตร สูง 1.80 เมตร และต่อจากบ้านม่วงหม้อมาจะลดความกว้างเหลือ 2.50 เมตร สูง 1.70 เมตร เพื่อให้อัตราการไหลของน้ำมากขึ้น จากแต่เดิมน้ำไหลเข้าคลองประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที แต่เมื่อทำการดาดคลองแล้วน้ำจะไหลเข้าประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที จึงคาดว่าจะไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างแน่นอน เพราะนอกจากนี้แล้วฝายยางจะทำหน้าที่กักเก็บน้ำเพื่อเติมน้ำให้กับฝายวังไฮในกรณีที่เกิดการขาดแคลนน้ำ ปัจจุบันการดาดคลองได้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปแล้ว และเปิดใช้น้ำประมาณเดือนกรกฎาคม 2554 ระยะที่สอง เป็นโครงการต่อท่อน้ำจากฝายยางมายังฝายวังไฮ และโครงการขยายคลองส่งน้ำไปยังหมู่บ้านแม่เตาะ ซึ่งอยู่ต่อบ้านทุ่งหลุก จะเป็นโครงการต่อเนื่องที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2555 ต่อไป พัฒนาการความเป็นมาของระบบเหมืองฝายวังไฮ แสดงผังแผนภูมิ 4.1





แผนภูมิ 4.1 พัฒนาการความเป็นมาของระบบเหมืองฝายวังไฮ

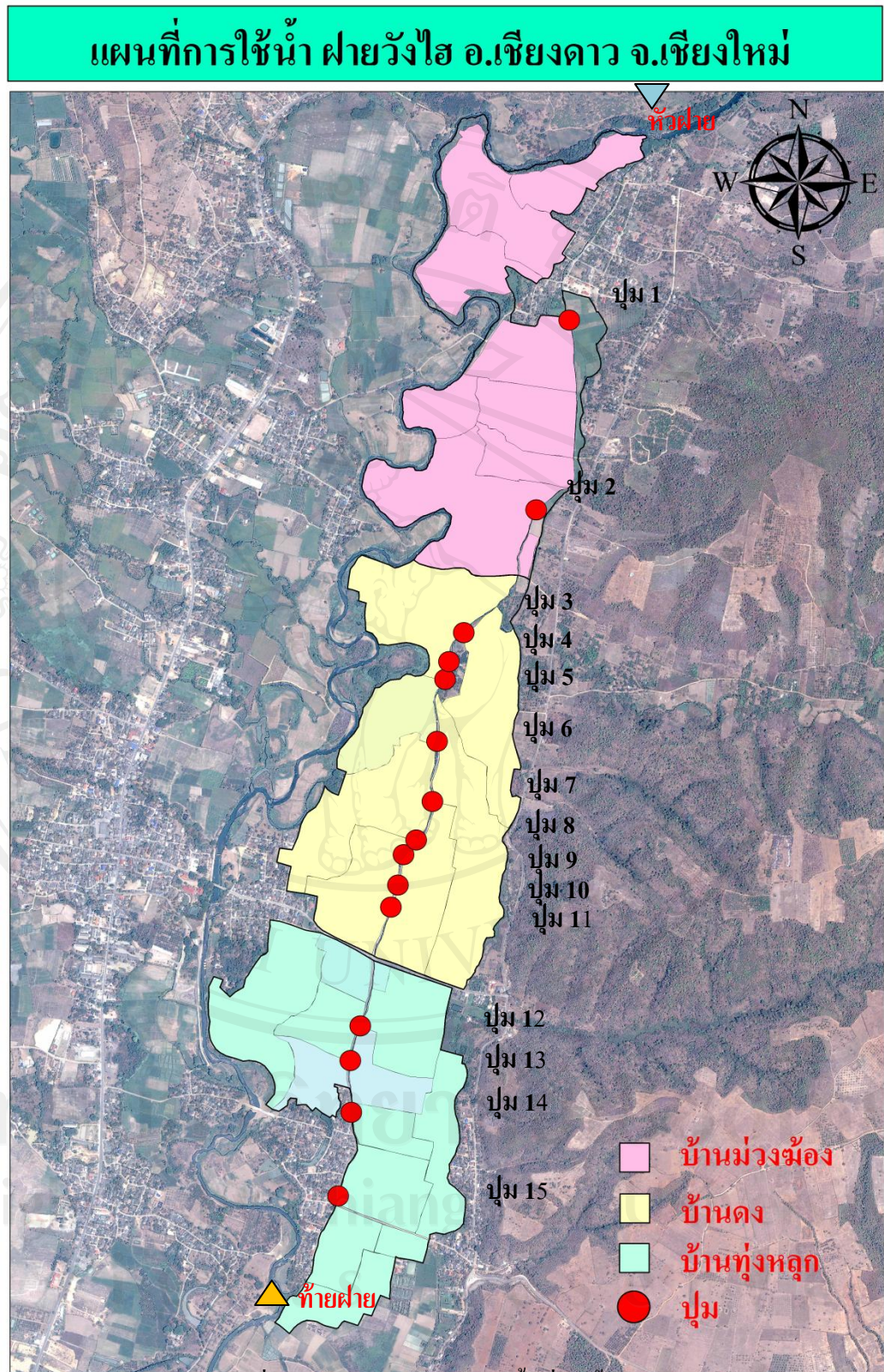
#### 4.3 ลักษณะทางกายภาพและพื้นที่รับน้ำ

ฝายวังไฮตั้งอยู่ที่พิกัด 49 Q 0498491 UTM 2144551 มีลักษณะเป็นฝายหินทิ้งที่มีการใช้ไม้หลักยาวตอกเป็นแถวขวางลำน้ำปิง และใช้หินถมบริเวณดังกล่าวเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น มีความสูงประมาณ 400 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลำเหมืองมีความยาวประมาณ 6 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกือ

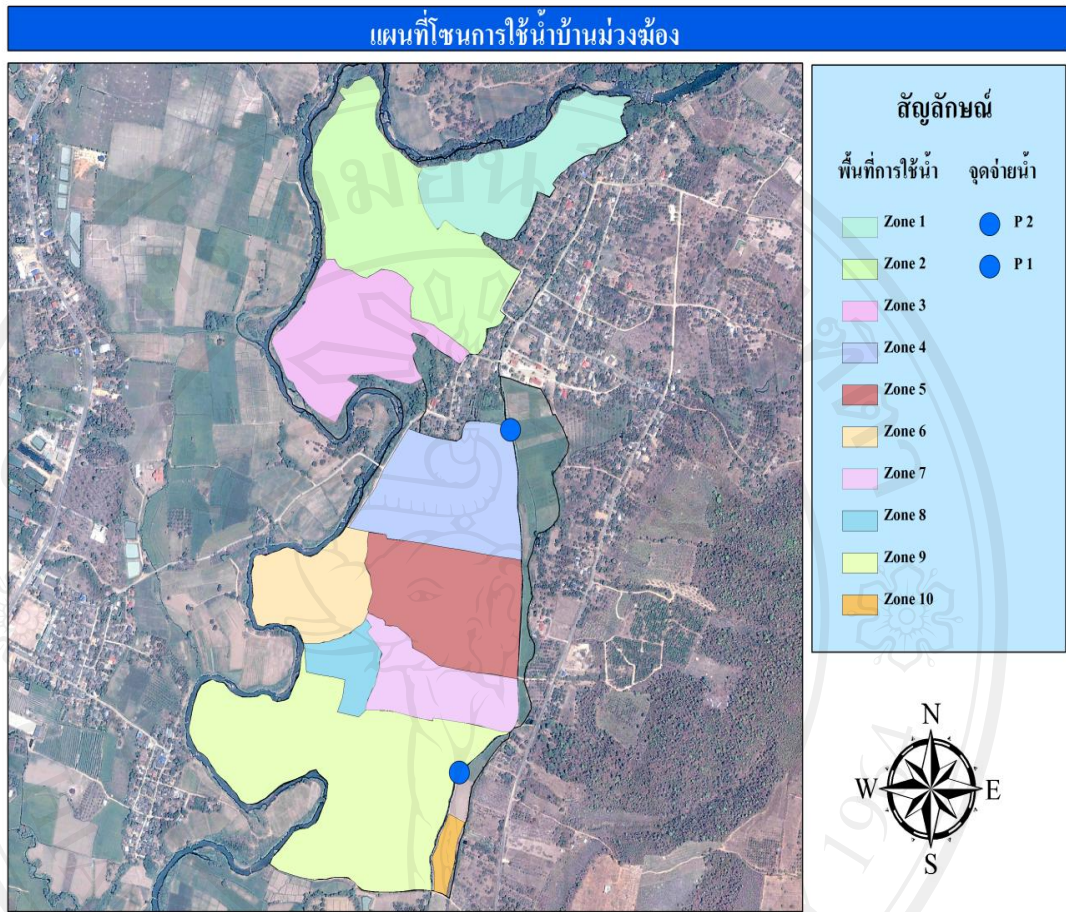
ทิศเหนือ	จรด	บ้านไตรสภาวคาม ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว
ทิศใต้	จรด	บ้านแม่กะ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว
ทิศตะวันออก	จรด	ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว
ทิศตะวันตก	จรด	เทศบาลตำบลเชียงดาว

พื้นที่รับน้ำทั้งหมด 1,012 ไร่ มีสมาชิกที่ใช้ประโยชน์ทั้งสิ้น 170 ราย ได้แก่ บ้านม่วงฆ้อง มีพื้นที่ทำการเกษตร 232 ไร่ มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 52 ราย บ้านดง มีพื้นที่ทำการเกษตร 392 ไร่ มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 52 ราย และบ้านทุ่งหลุก มีพื้นที่ทำการเกษตร 388 ไร่ มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 66 ราย ตัวฝายตั้งอยู่ในเขตบ้านม่วงฆ้อง ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว เริ่มจากการผันน้ำจากแม่น้ำปิงทางด้านทิศเหนือของบ้านม่วงฆ้อง ผู้ใช้น้ำจึงเรียกว่า “หัวฝาย” โดยมีท่อนบ่อกันน้ำ (ปุม) ตั้งแต่หัวฝายจนถึงท้ายฝายจำนวนทั้งสิ้น 15 ปุม โดยเริ่มนับจากบ้านม่วงฆ้อง ประกอบด้วยปุม จำนวน 2 ปุม คือ ปุมที่ 1 (ปุมลูกคั่น) ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0498129E 2143792N และปุมที่ 2 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0498007E 2143012N จากนั้นน้ำจะไหลเข้าสู่ทุ่งนาบ้านดง ประกอบด้วยปุมจำนวน 8 ปุม คือ ปุมที่ 3 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497730E 2145242N จะมีน้ำจากห้วยแม่สลับ ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0498070E 2122454N ไหลมาสมทบ ปุมที่ 4 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497642E 2142358N ปุมที่ 5 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 049763E 2142314N ปุมที่ 6 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497609E 2142045N ปุมที่ 7 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497591E 2141825N ปุมที่ 8 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497534E 2141670N ปุมที่ 9 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497479E 2141612N และปุมที่ 10 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497446E 2141478N จากนั้นจะไหลเข้าสู่ทุ่งนาหมู่บ้านทุ่งหลุก ประกอบด้วยปุมจำนวน 4 ปุม คือ ปุมที่ 11 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497313E 2140928N ปุมที่ 12 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497263E 2140756N ปุมที่ 13 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497275E 2140544N ปุมที่ 14 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497227E 2140199N และปุมที่ 15 ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497089 E 2139853 N สิ้นสุดลำเหมืองโดยไหลลงน้ำปิงอีกครั้งบริเวณท้ายเหมืองหน้าวัดทุ่งหลุก ตั้งอยู่ที่พิกัด 47Q 0497023E 2139776N ดังแสดงในภาพ 4.1-4.4 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่รับน้ำเหมืองฝายวังไฮ และภาพแสดงส่วนประกอบของฝายวังไฮ ดังแสดงในภาพ 4.5-4.13





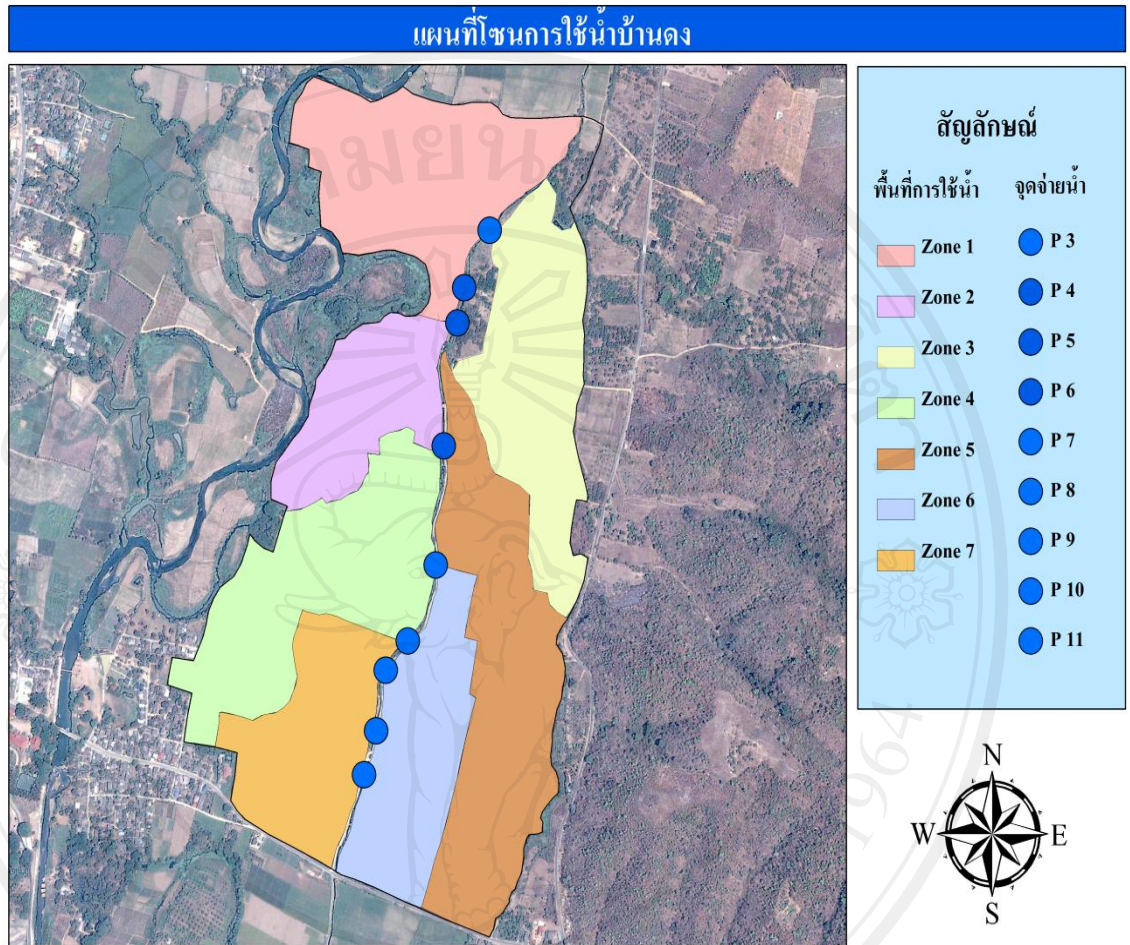




ภาพ 4.2 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่รับน้ำเหมืองฝายวังโฮ บ้านม่วงหม้อ

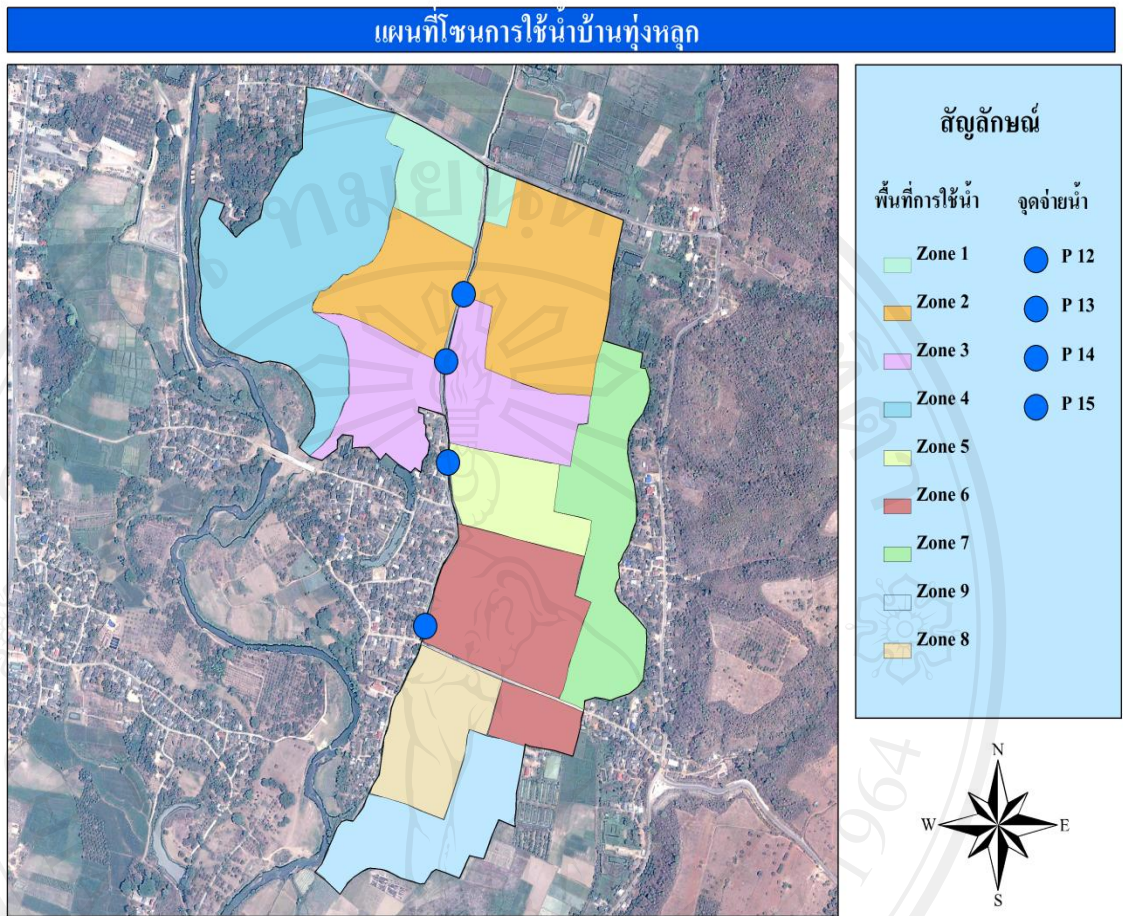
ที่มา: โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน, 2548





ภาพ 4.3 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่รับน้ำเหมืองฝายวังไฮ บ้านดง

ที่มา: โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน, 2548



ภาพ 4.4 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่รับน้ำเหมืองฝายวังไฮ บ้านทุ่งหลุก

ที่มา: โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน, 2548

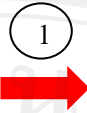




ภาพ 4.5 ฝายวังไธ



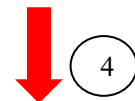
ภาพ 4.6 ปากเหมือง



ภาพ 4.7 ประตุนบายน้ำหรือเหมืองเสีย



ภาพ 4.8 เหมืองหลักส่งน้ำจากตัว

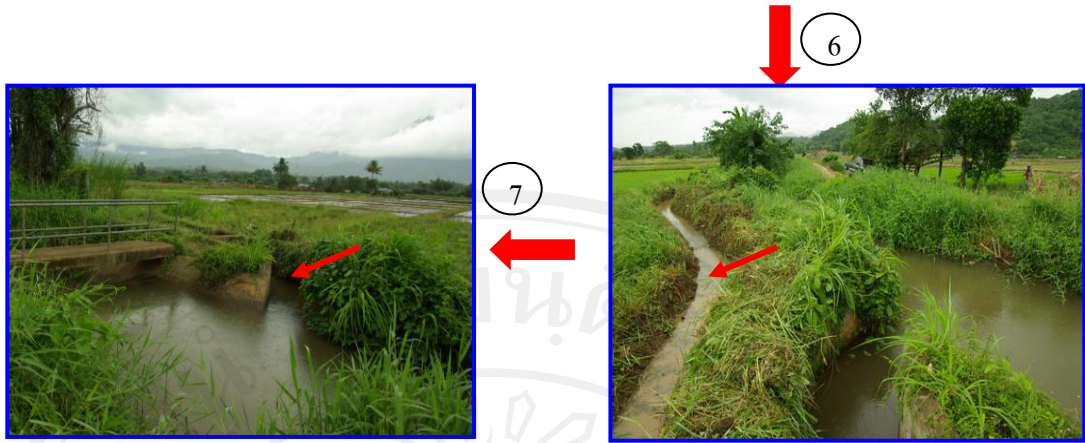


ภาพ 4.9 ปูมแบบเก่า (ปูมคอกหมู)



ภาพ 4.10 ปูมแบบใหม่ (ปูม)





ภาพ 4.12 ประตูเหมืองซอย

ภาพ 4.11 ลำเหมืองซอยส่งน้ำเข้านา



ภาพ 4.13 พื้นที่รับน้ำทำการเกษตร



#### 4.4 พัฒนาการการจัดการน้ำระบบเหมืองฝายวังไฮ

##### 4.4.1 การจัดการเหมืองฝายตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ลุ่มน้ำเชิงความีลักษณะเป็นที่ราบสูงแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่ ซึ่งส่งผลต่อความเร็วของกระแสน้ำให้มีความรุนแรง เชี่ยว ไหลเร็ว และแห้ง อย่างรวดเร็ว ธรรมชาติการไหลของน้ำเช่นนี้จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ต้องมีการจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย ลักษณะโครงสร้างทางกายภาพของระบบชลประทานเหมืองฝาย จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ดังนั้นการสร้างฝายจึงต้องเลือกพื้นที่ก่อสร้างฝายที่มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม อีกประการหนึ่งคือระบบเหมืองฝายต้องมีศักยภาพและองค์ประกอบที่สามารถจัดสรรน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติไปสู่พื้นที่ทำการเกษตรได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การก่อสร้างเหมืองฝายจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญคือ 1) การเลือกพื้นที่ก่อสร้างฝาย 2) ตัวฝาย 3) คลองส่งน้ำหรือลำเหมือง 4) อาคารหรือทำนบแบ่งน้ำเข้านา (ปุม แตะ และต้าง) ซึ่งแต่ละองค์ประกอบต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การเลือกพื้นที่ก่อสร้างฝาย พื้นที่อำเภอเชิงคว อยู่ในระดับความสูงถึง 500-1,300 จากระดับน้ำทะเล ด้วยเหตุนี้ น้ำย่อมไหลเร็วและแรงจากภูเขาสูงที่ราบไม่ใช่สายน้ำที่ไหลราบเรียบดังเช่นแม่น้ำในภาคกลาง (พรพิไล เลิศวิชา และคณะ, อ้างแล้ว) ทำให้สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบตามลำห้วย ซึ่งความลาดชันแต่ละจุดแตกต่างกันไปตามสภาพที่ตั้ง การไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก จึงไหลเร็วและแรงมาก เป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ชุมชนต้องมีพัฒนาการวิธีการกักเก็บน้ำโดยมีการสร้างฝายเพื่อนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มีเป้าหมายสำคัญคือการกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพียงพอต่อการบริโภค ฝายวังไฮเกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้น้ำจากบ้านดงและบ้านทุ่งหลุร่วมกันขุดลอกลำเหมืองก่อน โดยขุดขึ้นไปทางทิศเหนือของหมู่บ้านลัดเลาะไปตามทุ่งนาไปบรรจบกับสายน้ำปิงที่บริเวณทิศเหนือของบ้านม่วงซ้อง แล้วจึงเริ่มก่อสร้างตัวฝายในบริเวณดังกล่าว ซึ่งผู้ใช้น้ำเรียกบริเวณนี้ว่า “หัวฝาย” แต่ที่ตั้งบริเวณหัวฝายนี้ได้เกิดเหตุการณ์ฝายขาดบ่อยครั้ง หรือไม่ก็เกิดการชำรุดต้องซ่อมแซมเป็นประจำทุกปี ผู้ใช้น้ำจึงได้ย้ายพื้นที่ตั้งฝายขึ้นมาทางทิศเหนือของที่ตั้งเดิมราว 3 ครั้ง กว่าจะได้ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมแก่การสร้างฝาย และสามารถจัดการสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำ 3 หมู่บ้านอย่างทั่วถึง จากการสัมภาษณ์ นายจรูญ เกียงตาล ผู้ใช้น้ำหมู่บ้านม่วงซ้อง กล่าวว่า “ในอดีตฝายวังไฮอยู่ถัดลงไปทางทิศใต้อีกประมาณ 10-20 เมตร และฝายขาดบ่อยมาก จึงย้ายขึ้นมาเรื่อย ๆ ประมาณ 3 ครั้ง จนได้ตำแหน่งที่ตั้งดังปัจจุบัน” พอมาพองไหล อดีตแก่ฝาย และพองหลวงประสงค์ ตาแสง ได้กล่าวเช่นเดียวกันว่า “เมื่อก่อนฝายมักขาดบ่อย เพราะลำน้ำมีความแคบและลึกจึงทำให้น้ำไหลเร็วและแรงมาก การสร้างฝายก็เป็นไปด้วย

ความยากลำบากโดยเฉพาะในช่วงฤดูน้ำหลาก เกิดความเสียหายรุนแรงต่อฝายทุกปี จึงต้องย้ายฝายถึง 3 ครั้ง กว่าจะมาเป็นฝายวงไฮในปัจจุบัน” ทั้งนี้ยังพบอีกว่าในอดีตบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็น “วังน้ำ” ดังที่ พ่อบุญเลิศ จันทิมา แก่ฝายคนปัจจุบัน ได้กล่าวถึงรายละเอียดว่า “ที่ตั้งฝายวงไฮในอดีตมีวังน้ำอยู่ และเป็นที่มาของชื่อฝายวงไฮ ข้อดีคือการทำให้น้ำไหลวนจะทำให้การไหลของน้ำเกิดการชะลอตัวและลดความเร็วการตกลง เมื่อกั้นฝายบริเวณนั้นจะทำให้ฝายไม่พังง่าย” คำว่า “วัง” หมายถึง บริเวณบางตอนของลำน้ำที่เป็นแอ่งกว้างและลึก (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2530) ความเป็นวังน้ำหรือการมีสภาพเป็นเว้าและมีความลึกนั้น เกิดจากการไหลของน้ำตามธรรมชาติที่ไหลเร็วและแรง ประกอบกับระดับพื้นที่ที่น้ำแม่ปิงไหลมาที่มีความลาดชันมาก ลักษณะพื้นที่จึงลดต่ำลงมาเรื่อย ๆ ในช่วงฤดูน้ำหลาก น้ำจะไหลอย่างเชี่ยวกราดและกระแทกลำน้ำอยู่บ่อยครั้งเข้าก็จะทำให้ลำน้ำบริเวณนั้นมีความลึก ความแรงของน้ำที่ไหลมาจะทำให้เกิดการหมุนวนหรือ “วังน้ำวน” ลักษณะดังกล่าวมีส่วนสัมพันธ์กับการจัดการน้ำคือ วังน้ำมีนัยที่มีส่วนช่วยประคับประคองการพังทลายของฝายได้ ทั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงคุณค่าต่อการเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะปลา เนื่องจากปลาจะเลือกพื้นที่น้ำลึกสำหรับการวางไข่อีกด้วย

การสร้างฝายแบบพื้นเมือง ผู้ใช้น้ำใช้วิธีการเรียนรู้แบบพินิจพิเคราะห์ (Critical analytic) และทดลองปฏิบัติในการเลือกพื้นที่สร้างฝาย กล่าวคือจะต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้านประกอบกัน คือ 1) พิจารณาบริเวณที่สร้างฝายต้องเป็นจุดที่มีการชะลอตัวของระดับความแรงในการไหลของน้ำ เพื่อลดแรงกระแทกไม่ให้ฝายพังทลายได้ง่าย ดังที่ผู้ใช้น้ำเลือกสร้างฝายบริเวณที่มีวังน้ำอยู่หน้าฝาย 2) พิจารณาลักษณะของลำน้ำ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งฝายวงไฮ เป็นบริเวณที่มีความกว้างของลำน้ำ ทำให้กระแสน้ำลดความเร็วลง น้ำจะไหลช้ากว่าบริเวณที่ลำน้ำแคบ การไหลของน้ำจึงชะลอตัวลง 3) พิจารณาระดับความสูงของลำน้ำที่ต้องมีความสูงแต่ลาดชันน้อยกว่า ดังนั้นเมื่อย้ายขึ้นมาเหนือจุดเดิมจึงเป็นจุดที่มีความลาดชันพอเหมาะแก่การกักเก็บน้ำ ทั้งยังมีความสูงกว่าพื้นที่รับน้ำเพื่อให้น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำไปตามลำเหมืองและเข้าสู่แปลงนาได้อย่างทั่วถึง และ 4) พิจารณาบริเวณที่สร้างฝายต้องสามารถขุดคลองส่งน้ำให้สามารถไปถึงพื้นที่ทำนาได้อย่างทั่วถึง และเพียงพอกับความต้องการ ดังนั้นจึงต้องมีข้อมูลของพื้นที่รับน้ำว่า พื้นที่ทำกินอยู่บริเวณใดบ้างมีจำนวนเท่าใด ต้องวางแผนและร่วมกันพิจารณาว่าน้ำจะไปถึงหรือไม่ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าบริเวณเดียวกับฝายวงไฮยังมี “ห้วยน้ำริน” บางครั้งก็เรียกกันว่า “น้ำออกสู” หรือ “น้ำรู” อีก 2 จุด ซึ่งทั้ง 3 ชื่อนี้เป็นภาษาท้องถิ่นที่ใช้เรียกแหล่งน้ำซับใต้ดิน แม้ในช่วงฤดูแล้งน้ำก็ยังคงมีพอใช้เนื่องจากได้แหล่งน้ำใต้ดินนี้หล่อเลี้ยงตลอดทั้งปี

การเลือกพื้นที่ก่อสร้างฝายดังกล่าวข้างต้น มีความสอดคล้องกับงานศึกษาของ ยศ สันตสมบัติ (อ้างแล้ว) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ก่อสร้างฝายว่า ลักษณะของการเป็น

วังน้ำมีผลดีต่อความสัมพันธ์กับน้ำในระบบเหมืองฝายคือ หากบริเวณหน้าฝายมีลักษณะของวังน้ำ จะช่วยทำให้การกักเก็บน้ำทำได้มาก และการปล่อยน้ำหรือผันน้ำไปยังพื้นที่นาก็สามารถทำได้ทั่วถึงด้วย รวมทั้งช่วยชะลอสภาพการไหลของน้ำโดยธรรมชาติให้ลดความเร็วลง จึงเป็นเงื่อนไขสำคัญในการเลือกพื้นที่ก่อสร้างฝาย อาจกล่าวได้ว่าเป็นการปรับตัวของธรรมชาติที่มีต่อกันในระบบนิเวศแหล่งน้ำ รวมถึงลักษณะความเป็นวังน้ำในอดีตจะมีระบบน้ำใต้ดิน โดยมีสภาพเป็นน้ำซับหรือน้ำซึม จะทำให้การไหลเพิ่มปริมาณน้ำมีตลอดเวลา และจากการศึกษาของ พะเยาว์ นาคำ (2549) เรื่องภูมิปัญญาชาวบ้าน ในการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็ก พบว่า ปรากฏการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นที่ฝายบ้านวังสาวบ บริเวณลำห้วยที่สร้างฝายมีลักษณะเป็นวังน้ำ สภาพความเป็นวังน้ำจะทำให้ฝายไม่พัง หรือชะลอไม่ให้ฝั่งของลำห้วยพัง เพราะสภาพความเป็นวังน้ำช่วยทำให้ความแรงของลำน้ำไม่เกิดการทำลายอย่างล้างผลาญ กล่าวคือ สภาพการชะลอทำให้น้ำที่ไหลมาช่วงฤดูน้ำหลากลดความเร็วลงได้ และบางส่วนถึงจะไหลทะลักออกมาก็ยังแสดงให้เห็นความหลากหลายของทางเดินน้ำธรรมชาติ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ร่องน้ำผ่าไร่” ซึ่งเป็นสภาพของร่องน้ำที่เกิดจากภาวะดังกล่าวในอดีต หากบริเวณใดมีร่องน้ำผ่าไร่ ก็จะช่วยสร้างความอุดมสมบูรณ์ชุ่มชื้นของดินบริเวณนั้น หรือชาวบ้านสามารถใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในยามที่ไปทำมาหากินในบริเวณนั้น ๆ ทั้งนี้ยังมีงานศึกษาด้านการจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝายในพื้นที่แอ่งที่ราบเชิงใหม่-ลำพูน ของ พรพิไล เลิศวิชา และคณะ (2552) ที่พบว่า ระบบเหมืองฝายเป็นแหล่งที่มาสำคัญของการจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบไร่นา ซึ่งหลักการสำคัญจะต้องมีความเข้าใจในหลักธรรมชาติการไหลของน้ำ และลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ จึงจะสามารถจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) **ตัวฝาย** หรือ “ฝาย” คือ ทำนบที่สร้างขึ้นขวางลำน้ำเพื่อกั้นน้ำในลำน้ำให้มีระดับสูงขึ้นกว่าปกติ ให้น้ำไหลเข้าสู่คลองส่งน้ำตามปริมาณที่ต้องการใช้ในการเพาะปลูก เมื่อได้ปริมาณน้ำ ที่เพียงพอแล้วก็จะปล่อยให้น้ำไหลข้ามสันฝายไป ดังนั้น ระดับน้ำทั้งสองด้านของตัวฝายจึงมีระดับ ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับความสูงของปากเหมืองจากระดับของน้ำในแม่น้ำในระดับปกติ ฝายวังไฮเป็นฝายแบบพื้นเมือง เพราะ เป็นฝายที่สร้างจากองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของผู้ใช้น้ำทั้ง 3 หมู่บ้าน โครงสร้างทางกายภาพใช้วัสดุธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น ได้แก่ ไม้และหิน ซึ่งบรรจุใน “ก้วยหิน” (ชะลอม) จึงมีลักษณะทางกายภาพเป็น “ฝายหินทิ้ง” ตามหลักการแบ่งลักษณะของฝายที่ปรากฏในสังคมล้านนา (ส่องแสง สือสุวรรณ, 2529) สามารถปรับระดับให้สอดคล้องกับระดับและความเร็วของน้ำได้ง่าย แต่เนื่องจากตัวฝายสร้างจากวัสดุธรรมชาติ จึงมีการเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา ทั้งยังต้องพบกับข้อจำกัดจากการประกาศเขตพื้นที่อนุรักษ์ทับซ้อนพื้นที่ใช้ประโยชน์ของชุมชน ทำให้ผู้ใช้น้ำไม่สามารถเข้าไปเอาไม้มาซ่อมแซมฝายเหมือนแต่ก่อน ดังนั้นกลุ่มผู้ใช้น้ำจึงหาทางออกด้วยการซ่อมแซมฝายให้มีความมั่นคงแข็งแรงขึ้น โดยการ

ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวัสดุ และวิธีการสร้างเรื่อยมา เพื่อตัวฝายมีความมั่นคงแข็งแรงและกักเก็บน้ำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเลือกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างจึงเป็นขั้นตอนสำคัญประการหนึ่งที่ต้องพิจารณา การก่อสร้างฝายวังไฮมีการเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้างดังนี้

2.1) การเลือกวัสดุในการก่อสร้างฝาย ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า โครงสร้างทางกายภาพของฝายวังไฮเป็นฝายหินทิ้ง วัสดุหลักที่ใช้ในการก่อสร้างคือไม้และหิน โดยไม้ที่ใช้สร้างตัวฝายสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ ลักษณะแรก ไม้หอม หรือ “ไม้ค่าว” เป็นไม้ทั้งต้น มีขนาดใหญ่อาจมีขนาดเท่าหนึ่งถึงสองคน โอบ จะถูกนำมาวางเป็นหมอนขวางลำน้ำเป็นชั้น ๆ จึงเรียกว่า ไม้หอม โดยจะมีหลักในการเลือกคือ พิจารณาลักษณะของเนื้อไม้ ชนิด ขนาด ว่าเหมาะสมกับการนำมาเป็นวัสดุส่วนใดบ้าง ไม้ที่จะใช้เป็นไม้เนื้อแข็งและหาได้ในท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นไม้เหียง และไม้ตึง เนื่องจากไม้ดังกล่าวมีความทนทาน ไม้ผุพังง่าย จึงเหมาะที่จะใช้เป็นไม้หอมมากที่สุด หากเปรียบกับการสร้างบ้านแล้วก็เปรียบเสมือนคานของบ้าน ไม้หอมจะฝังดินไว้ชั้นล่างอยู่ติดกับพื้นดินซึ่งเป็น โครงสร้างหลัก หากไม่มีไม้หอมก็สร้างฝายได้สำเร็จยาก ลักษณะที่สอง คือ ไม้หลัก มีขนาดเล็กกว่าไม้หอมหรือประมาณเท่าแขนคน โดยทั่วไปทำจากไม้ 2 ชนิด ได้แก่ ไม้เนื้อแข็ง เรียกว่า “ไม้ล่า” และอีกชนิดหนึ่งคือ ไม้ไผ่รวก หรือ “ไม้รวก” ไม้หลักนี้จะมีขนาดและรูปร่างต่าง ๆ กันไป คือ มีทั้งหลักใหญ่ ที่มีขนาดตั้งแต่ 2 สอก 3 สอก 8 สอก และหลักเล็ก หรือเรียกว่า ไม้หลักสั้น ต้องนำมาเสียบให้แหลมด้านหนึ่งและจะต้องนำมาตอกติดกับไม้หอมที่เจาะรูไว้แล้วตีสลักรูซัดกัน ไปมา ตอกหน้าตอกหลัง เพื่อยึดกับไม้หอมให้สามารถต้านทานกับแรงดันของน้ำ อีกทั้งยังเป็นตัวยึดวัสดุส่วนอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ลักษณะ ที่สาม คือ ตะเข้ หรือระเข้ ซึ่งเป็นไม้แฉกที่นำมามัดรวมกันแล้วเอาหินใส่ตรงกลางแล้วมัดตรงหัว กลาง และท้าย ให้มีลักษณะเป็นเปลาะ เพื่อใช้ปูพื้นที่หน้าฝายจนถึงสันฝายหรือหัวฝาย แล้วหอบหินบรรจุลงไปในระหว่างช่องว่างระแนง ส่วนหินที่ใช้จะเป็นหินที่มีทั้งขนาดเล็กและใหญ่เท่าที่จะหาได้ในท้องถิ่น โดยหินขนาดใหญ่จะช่วยกันหาในลำน้ำปิงและช่วยกันแบกหาม ส่วนหินขนาดเล็กมีขนาดประมาณเท่ากำมือขึ้นไป หาได้ง่ายภายในหมู่บ้าน ซึ่งต้องนำมาบรรจุลงใน “ก้วยหิน” (ชะลอม) มีขนาดความยาวประมาณ 60 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 15 เซนติเมตร นำมาวางทับทีละชั้นเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น จากการสัมภาษณ์ของ พ่อมา ฟองไหล อดีตแก่ฝายกล่าวว่า “พ่ออยู่กับฝายมาตั้งแต่อายุ 15 ปี กระทั่งปัจจุบันรวมระยะเวลาได้ประมาณ 60 กว่าปี ในอดีตนั้นฝายวังไฮเป็นฝายไม้ ใช้หลักไม้ดี ใช้ก้วยหิน (ชะลอม) สานให้มีลักษณะคล้ายชะลอมใส่มะพร้าว นำหินใส่จนเต็มก้วยแล้วนำไปวางเรียงสลับฟันปลากันที่หน้าฝาย ผู้มีที่นาต้องนำก้วยมารวมกันในอัตรา 1 ไร่ ต่อ 10 อัน ดังนั้นผู้มีที่นามากก็เอามาก ผู้มีที่น้อยก็เอาน้อย มีการซ่อมแซมเหมืองฝายกันทุกปี” เนื่องด้วยกระแส น้ำที่ไหลเร็วและแรงทำให้หินที่ถมไว้ไหลไปตามกระแส น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูน้ำหลาก



เนื่องจากแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายใหญ่ไหลบ่าอย่างรุนแรงและรวดเร็ว ทำให้ตัวฝายถูกกระแสน้ำพัดทำลายเกือบทุกปี บางครั้งมักมีไม้ซุงขนาดใหญ่ไหลมาตามน้ำกระแทกตัวฝายทำให้ตัวฝายขาดเพราะโครงสร้างตัวฝาย ดีด้วยไม้หลักจึงไม่สามารถต้านทานแรงกระแทกได้ การซ่อมแซมฝายจึงต้องหมิ่นเพิ่มทุกปี กระทั่ง พ่อหลวงเฮือน ได้กลับมาเป็นแก่งฝายอีกครั้ง ซึ่งในปี พ.ศ. 2514 พ่อหลวงเฮือน ได้เกิดแนวคิดในการซ่อมแซมฝายให้มีความมั่นคงแข็งแรงขึ้น จึงได้คิดค้นหาวิธีการซ่อมแซมฝายให้แตกต่างไปจากวิธีการแบบเดิม ในที่สุดก็ได้มีการปรับเปลี่ยนขนาดของไม้หลักให้ใหญ่ ยาวประมาณ 10 สอก และใช้ใช้แรงคนในการดึงลูกตุ้มน้ำหนัก 100 กิโลกรัม เป็นการใช้เครื่องมือทุ่นแรงใช้ดอกแทนแรงงานคน ซึ่งจะทำให้การตอกลึกกว่าการใช้แรงงานคนตอกโดยตรงเมื่อตัวไม้หลักมีขนาดใหญ่ขึ้น หินที่จะนำมาทิ้ง ในช่องก็ต้องมีขนาดใหญ่ขึ้นจึงต้องช่วยกันแบกหาม หรือมีอุปกรณ์ช่วยในการขนย้าย เช่น รถเข็นเพื่อนำหินมาทิ้งทับฐานเก่าที่ยังเป็นก้วยหินเพื่อให้ตัวฐานมีความมั่นคงแข็งแรงขึ้น แล้วใช้กระสอบทรายมาวางกั้นเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น หากน้ำมากก็สามารถเอากระสอบทรายออกเพื่อลดระดับความสูงของฝายได้ ส่วนหินก็ได้มีการใช้หินขนาดใหญ่ซึ่งไม่สามารถหาได้ในท้องถิ่นจะต้องซื้อจากโรงโม่หิน ซึ่งทั้งอุปกรณ์ในการตอกหลักและเงินค่าซื้อหินบางส่วน ได้รับการสนับสนุน จากเจ้าของสวนส้มขนาดใหญ่ที่อยู่เหนือฝายวังไฮ และอีกส่วนเป็นเงินที่เก็บจากผู้ใช้น้ำ นับว่าเป็นช่วงที่มีการเริ่มใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับเทคโนโลยีชาวบ้านและช่วยลดปริมาณการใช้ไม้จากป่าให้น้อยลงอีกด้วย ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาผู้ใช้น้ำก็เก็บเงินซื้อหินเพื่อซ่อมแซมฝาย ทำให้ผู้ใช้น้ำแก้ไขปัญหาฝายขาดได้ และไม่ต้องซ่อมแซมฝายเป็นประจำทุกปีอย่างที่ผ่านมา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 ได้มีการปรับเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ในการสร้างฝายไปเป็นเทคโนโลยี “กล่องหิน” ซึ่งมีลักษณะเป็นตะแกรงลวดที่อาบน้ำยากันสนิมมีความคงทนแข็งแรงค่อนข้างสูง กล่องหินมีราคากล่องละ 850 บาท และหินต้องซื้อหินขนาดใหญ่จากโรงโม่หิน ราคาลูกบาศก์เมตรละ 300 บาท ข้อดีของการใช้กล่องหินคือ ช่วยป้องกันไม่ให้หินไหลไปตามกระแสน้ำได้และสามารถบรรจุหินที่มีขนาดใหญ่ได้ ส่วนไม้หลักก็ใช้เสาเข็มหรือเสาปูนตอกเป็นฐานเสริมกับไม้หลัก เพื่อลดการใช้ทรัพยากร ไม้และแก้ไขปัญหาข้อจำกัดในการเข้าไปเอา ไม้ในเขตป่าอนุรักษ์ ทั้งยังทำให้ฐานรากของตัวฝายมีความแข็งแรงคงทนกว่าการใช้หลักไม้มาก แล้วใช้กระสอบทรายปูหน้าฝายอีกชั้นเพราะเมื่อระดับน้ำสูงก็สามารถยกกระสอบทรายออกเพื่อลดระดับความสูงของฝายได้ ทำให้ผู้ใช้น้ำแก้ไขปัญหา ฝายชำรุดเสียหายได้ ทั้งยังเป็นการเสริมความแข็งแรงให้กับตัวฝายและกักเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้น้ำได้อย่างเพียงพอ ผู้ใช้น้ำไม่ต้องซ่อมแซมฝายเป็นประจำ ทุกปีเพียงแต่ดูแลทำความสะอาดฝาย โดยการตรวจตราดูที่ตัวฝายหากมีกิ่งไม้แห้งหรือเศษวัชพืชที่ไหลมาตามน้ำติดค้างอยู่ที่ตัวฝาย ผู้ใช้น้ำเห็นด้วยการการ

เปลี่ยนโครงสร้างทางกายภาพของตัวฝาย เพราะได้มีการประชุมปรึกษาหารือกันก่อนที่จะดำเนินการ ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักต่างมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันและให้เหตุผลสนับสนุนที่คล้ายคลึงกัน เช่น แม่น้ำ ชันคำ กล่าวว่า “การนำหินมาถมเป็นชั้นนอกจากจะทำให้ฝายดีขึ้นแล้ว ปลายสามารถถ่ายน้ำแทรกช่องว่างระหว่างหินและข้ามฝายไปมาได้” พ่อปรีชา ชันคำ กล่าวว่า “เทคโนโลยีใหม่ที่เข้ามาพ่อก็เห็นว่าดี เพราะจะได้ไม่ต้องเข้าไปเอาไม้ ป่าก็ไม่ถูกทำลาย ไม่ต้องซ่อมแซมฝายทุกปี ชาวนาจะได้มีเวลาทำเกษตรเพิ่มขึ้น” พ่อหลวงสุนทร เทียนแก้ว กล่าวว่า “การนำเทคโนโลยีกล้องหินเข้ามาปรับประยุกต์ใช้เป็นการดี เพราะฝายเดิมเราเป็นฝายหินทิ้งอยู่แล้ว และช่วยแก้ปัญหาฝายชำรุดได้ ที่สำคัญคือ ดีกว่าการทำฝายคอนกรีต เพราะทำให้เกิดปัญหาการตกตะกอนหน้าฝาย ลำพังแรงงานชาวบ้านคงจะขุดลอกไม่ไหว ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกอีก ทำให้การพึ่งพาตัวเองของชุมชนน้อยลง” และพ่อน้อยสิงห์คำ ชันคำ เห็นว่า “อยากอนุรักษ์ฝายไม้ ฝายหินไว้ แต่วิวัฒนาการก็ต้องเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย อะไรที่ทำแล้วดีขึ้น ประหยัดทรัพยากรขึ้น ก็ต้องเปลี่ยนแปลง แต่ต้องพยายามรักษาระบบการบริหารจัดการ จารีตประเพณี วัฒนธรรม ดั้งเดิมเอาไว้ด้วย” เป็นต้น

เงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้น้ำเลือกใช้วัสดุธรรมชาติในการสร้างฝาย เนื่องจากเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เพราะระบบนิเวศป่ายังมีความอุดมสมบูรณ์สูง ประกอบกับพื้นที่ป่ายังไม่ถูกประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ผู้ใช้น้ำจึงสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่มีปัญหา ทั้งเป็นการสร้างประโยชน์เพื่อส่วนร่วมและใช้ในปริมาณเท่าที่จำเป็นเท่านั้น การเข้าไปเอาไม้ก็จะช่วยกันทั้งหมดบ้าน การสร้างฝายในระยะนี้จะเป็นการพึ่งพาทรัพยากรและแรงงานภายในชุมชน จึงไม่ต้องลงทุนทรัพย์ที่เป็นเงินแต่อาศัยการลงแรงของกลุ่มผู้ใช้น้ำจากฝายเดียวกัน ประกอบกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยียังไม่ได้รับการพัฒนามากนัก จึงไม่สามารถหาวัสดุอื่นใดที่จะทดแทนวัสดุในท้องถิ่นได้ แต่เมื่อผู้ใช้น้ำประสบปัญหาฝายขาดบ่อยครั้ง จึงเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการสร้างฝายเพื่อให้ตัวฝายมีความมั่นคงแข็งแรงมากขึ้น ต้องมีการปรับเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ เช่น ไม้หลักต้องมีขนาดใหญ่ขึ้น และต้องซื้อหินขนาดใหญ่จากภายนอกชุมชน แต่ต่อมาเมื่อชุมชนมีข้อจำกัดในการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่า ซึ่งถูกประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ประกอบกับต้องการปรับปรุงฝายให้มีความคงทนแข็งแรงมากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำให้เพียงพอแก่ความต้องการที่เพิ่มขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้น้ำเริ่มมีการพึ่งพาเทคโนโลยีและทุนทรัพย์มากขึ้น แต่ทั้งนี้ผู้ใช้น้ำก็ยังคงพึ่งพาตนเองสูงเพราะอาศัยแรงงานและความร่วมมือร่วมใจจากผู้ใช้น้ำเช่นเดิม



ภาพ 4.14 ก๋วยหิน (ชะลอม)  
วัสดุที่ใช้สร้างฝายในอดีต



ภาพ 4.15 ไม้หลัก  
วัสดุที่ใช้สร้างฝายในอดีต



ภาพ 4.16 ก่ออิฐหิน  
วัสดุที่ใช้สร้างฝายในปัจจุบัน



ภาพ 4.17 หินที่นำไปบรรจุในก่อก่ออิฐหิน  
วัสดุที่ใช้สร้างฝายในปัจจุบัน



2.2) การดำเนินการก่อสร้างฝาย ในระยะที่เริ่มการก่อสร้างฝาย เป็นการสร้างด้วยวิธีการแบบพื้นบ้านที่ไม่ได้อ้างอิงตามหลักวิชาการวิศวกรรมชลศาสตร์ เป็นการใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้จากการฝึกปฏิบัติ ทดลอง เรียนรู้ และสั่งสมเป็นประสบการณ์ ไม่ได้มีการบันทึกไว้ในรูปแบบเอกสารหลักฐานอย่างเป็นทางการ จึงทำให้รายละเอียดด้านการก่อสร้างไม่ค่อยชัดเจนนัก ประกอบกับผู้ก่อสร้างหรือผู้ตัดสินใจเสียชีวิตไปนานแล้ว ส่วนในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงพัฒนา วิธีการสร้างจึงมีการผสมผสานระหว่างความรู้ภายนอกและความรู้ภายใน กล่าวคือ การปรับเปลี่ยนวัสดุจาก “ก้วยหิน” มาเป็น “กล่องหิน” ซึ่งมีลักษณะการใช้งานคล้ายกันแต่มีคุณสมบัติต่างกัน กล่องหินเป็นเทคโนโลยีใหม่ของคนชนที่นำมาจากภายนอก จึงต้องมีการเรียนรู้วิธีการทำงาน สามารถอธิบายถึงขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างฝายไว้ดังนี้

ก. ชั้นเตรียมการ ในขั้นนี้จะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านวัสดุ อุปกรณ์ วัสดุที่ต้องเตรียมคือ ไม้ชนิดต่างๆ ได้แก่ ไม้หอม ไม้หลัก ตะเฒ่า และหิน ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ในขั้นเตรียมการนี้เริ่มจากการนำไม้หอมที่ตัดไว้ทั้งต้น ได้แก่ ไม้เหียง และไม้ตึง ซึ่งเป็นไม้เนื้อแข็งและต้องเป็นไม้แห้ง นำมาเจาะรูเตรียมพร้อมไว้ ประมาณขนาดของช่องและความถี่ให้เหมาะสม เจาะรูโดยใช้สิ่วเจาะเป็นช่อง ๆ แล้วเตรียมไม้หลักสั้น กำหนดไว้อัตราไร่ละ 20 เล่ม ไม้หลัก 2 สอก กำหนดไว้อัตราไร่ละ 10 เล่ม ไม้หลัก 3 สอก กำหนดไว้อัตราไร่ละ 8 เล่ม และไม้หลัก 8 สอก กำหนดไว้อัตราไร่ละ 5 เล่ม เพื่อนำมาตีสลักรูไม้หอมที่ได้เจาะไว้ได้ตอกขัดกันเป็นรูปกากบาท ดังนั้นในการทำงานต้องมีการประสานกันค่อนข้างมาก ระหว่างนั้นก็ต้องให้แต่ละครัวเรือนนำหินบรรจุในก้วยหิน โดยกำหนดไว้ในอัตราไร่ละ 50 อัน มารวมกันไว้ ซึ่งก่อนหน้าที่จะมีการสร้างฝายหรือซ่อมแซมฝาย ทุกครั้ง ทุกครัวเรือนจะช่วยกันสานก้วยไว้ล่วงหน้าเป็นเดือน โดยสมาชิกทุกคนในครอบครัวจะช่วยกันเพราะต้องใช้ในปริมาณมาก ส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องเตรียมไว้ใช้ในการตีฝายได้แก่ 1) ค้อนหน้าแวน คือ ค้อนที่ทำด้วยไม้ท่อนตัดขวาง ลำต้นของเนื้อไม้แข็ง เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-6 นิ้ว ตัวค้อนยาวประมาณ 10 นิ้ว มีด้ามติดอยู่ตรงกลางตัวค้อน เพื่อที่จะสะดวกใช้ทุบทั้งสองด้าน 2) ค้อนกระทุ้ง คือ ค้อนไม้เนื้อแข็ง 2 ด้าน ตรงหัวมีขนาดใหญ่ ใช้สองมือจับเพื่อใช้ประทุ้งดินให้แน่นหรือใช้ตอกหลักฝาย 3) สิ่วใช้สำหรับการเจาะไม้หอมให้เป็นรูเพื่อให้เสียบไม้หลักได้ 4) ขวาน ใช้สำหรับกิจกรรมการตอก 5) มีดเหน็บ คือมีดทำนาขนาดใหญ่ที่ใบมีดยาวและโค้ง เวลาไปทำงานจะเหน็บไว้ที่ผ้าเคียนเอวด้านหลัง เรียกกันว่า มีดยาว มีดโค้ง หรือมีดเหน็บ ค้อนหางก้าง คือ ค้อนไม้ที่ทำขึ้นอย่างหยาบ ๆ จากไม้ที่หาจากป่าบริเวณใกล้เหมืองฝายนั้น ๆ โดยเอามาตัดความยาวประมาณ 50 เซนติเมตร เหลาและถากด้านหัวให้เป็นค้อน ส่วนด้ามมือจับเหลาให้เรียวยาว 6) จอบ ใช้สำหรับกิจกรรมการขุด 7) สะเปาะ คือ บั้งก็เล็ก ทำด้วยไม้ไผ่สานใช้สำหรับขนดิน หิน หรือทราย เป็นต้น



ต่อมาปรับปรุงโครงสร้างตัวฝายด้วยเทคโนโลยีกล้องหิน ก็ต้องมีการการจัดซื้อ กล้องหิน หินขนาดใหญ่ และเสาเข็ม ส่วนไม้หลักยังคงใช้ตอกเสริมกับเสาเข็ม โดยกำหนดไม้หลัก 2 สอก อัตราร้อยละ 10 เล่ม ไม้ประเภทอื่นไม่ใช้แล้ว และอุปกรณ์ในการตอก ส่วนอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องเตรียมไว้ใช้ในการตีฝายได้แก่ 1) ค้อนหน้าแวน 2) ขวาน ใช้สำหรับกิจกรรมการตอก 3) รถเข็น สำหรับเข็นก้อนหินขนาดใหญ่ 4) จอบ ใช้สำหรับกิจกรรมการขุด ด้านการเตรียมกำลังคน จะต้องทราบจำนวนแรงงานทั้งหมดเพื่อการจัดสรรแรงงานและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยยึดหลักการส่งแรงงานที่กำหนดไว้ในสัญญาเหมืองฝาย พร้อมกับกำหนดวัดทำงาน และจัดสรรแรงงานตามความเหมาะสมเช่นเดิม

ข. ขั้นตอนการก่อสร้างฝาย เมื่อมีการเตรียมเรื่องคนและ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมแล้ว การลงมือในขั้นตอนการก่อสร้างก็เริ่มขึ้น โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ ขั้นตอนแรกพิธีกรรมบอกกล่าวผีเจ้าที่ ซึ่งในที่นี้หมายถึงผีเจ้าบ้าน ผู้ใช้น้ำมีความเชื่อว่าก่อนจะดำเนินการก่อสร้างสิ่งใดในบริเวณใดก็ตามต้องบอกกล่าวเจ้าที่เจ้าทางบริเวณนั้นเสียก่อน ซึ่งถือเป็นการขออนุญาตในการก่อสร้าง โดยบอกกล่าวคำขอร้องเป็นคำพูด มีใจความว่า “เจ้าพ่อเอ๋ย ลูกหลานจะสร้างฝายแถวนี้ ช่วยเป็นกำลังใจให้เนื้อ ให้ฝายบ่ปุค บ่พัง ใช้การได้เนื้อ แล้วยกมือขึ้นท้าว สาธุ ” จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการก่อสร้างฝาย ซึ่งพ่อตีบ ดาวเงิน กล่าวว่า “หากไม่ขออนุญาตผีเจ้าบ้านแล้วฝายที่ก่อสร้างจะไม่สำเร็จ หรืออาจใช้การจนชาวบ้านที่มาร่วมกันก่อสร้างฝายในวันนั้นอาจมีอันเป็นไป จะมีเหตุให้ฝายใช้การไม่ได้หรือขีด และเกิดความไม่ลืริมคลขื่นในหมู่บ้าน ” ขั้นตอนที่สอง เมื่อการก่อสร้างฝายเริ่มขึ้น จะนำไม้หมอนที่เตรียมไว้ลงไปฝังกันฝายใต้ท้องน้ำ ไม้หมอนจะอยู่ชั้นล่างอยู่ติดกับพื้นดินทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลัก เป็นการเริ่มวางคานฝังลงในดินทีละ 1-2 หมอน วางกันขวางลำน้ำ จากนั้นเอาไม้หลักมาตีตอกลงไปกับ ไม้หมอนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง หรือเรียกเป็นภาษาท้องถิ่นว่า “ตอกหน้า – ตอกหลัง” มีลักษณะ ตีสลักรูขุดกันไปมาเหมือนรูปกากบาท จากนั้นนำหินก้อนใหญ่ไปวางกันน้ำเป็นแถวแรกเพื่อรับแรงปะทะของน้ำ แถวที่ 2 เป็นต้นไปจะใช้ท่อนหินอัดลงไปในช่วงว่างระหว่างไม้ที่ตีเป็นระแนงสลักกัน โดยให้ทับกันสูงประมาณ 1 เมตร เพื่อให้สามารถทนน้ำได้ โดยเริ่มจากบริเวณพื้นฝายก่อนแล้วใช้ ไม้หลักยาว 2 สอกและไม้หลักสั้นตอกเสียบท่อนไม้ให้หินล้มถือว่าเสร็จ 1 หมอน หรือ 1 ชั้น ทำแบบนี้เรื่อย ๆ ตอนนั้นทำไปประมาณ 5-6 หมอน จากนั้นจะวางทับลงไปด้วยตะเข้หรือแฉมที่เตรียมไว้มาปูพื้นทั้งด้านหน้าและหลังฝายคลุมพื้นที่ทอดยาวจากตัวฝายออกมาด้านละ ประมาณ 2-3 เมตร หากแก่ฝายคาดการณ์ว่าปีใดน้ำจะมากก็จะไม่วางแฉม แต่หากปีใดน้ำน้อยก็จะวางไว้ในชั้นที่ 5-6 ด้วย เพื่อเก็บกักน้ำไม่ให้ระบายออกเร็วเกินไป การสร้างฝายจึงใช้เวลานานนับเดือนกว่าจะสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดไว้ กระทั่งราว ปี พ.ศ. 2514 ได้มีการปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการสร้างฝายเพื่อให้เกิดความมั่นคง

แข็งแรงมากขึ้น วิธีการตอกจึงได้ตอกเป็นช่องห่างกันประมาณ 1.5 เมตร ยาวขวางลำน้ำปิง ใช้แรงงานคนในการดึงลูกตุ้มวันละ 15 คน ช่วยกันตอก วันละ 15 เล่ม ใช้ระยะเวลาร่วมเดือนครั้ง ต่อมาเมื่อมีการปรับปรุงโครงสร้างตัวฝายด้วยเทคโนโลยีกล้องหิน ก็ตอกเสาเข็มลงไปบนฐานฝายเดิมก่อน โดยใช้แรงคนในการดึงลูกตุ้มน้ำหนัก 100 กิโลกรัม เป็นเครื่องมือทุ่นแรง เพราะทำให้การตอกลึกกว่าการใช้แรงงานคนโดยตรง หลังจากนั้นจะเป็นการตอกไม้หลักสั้นซึ่งตอกด้วยแรงงานคนโดยใช้เทคนิคและวิธีการตอกแบบเดิม จากนั้นกล้องหินที่บรรจุหินไว้แล้ววางทับซ้อนกันเป็นระดับชั้น เมื่อน้ำหลากกล้องหินก็จะไม่ไหลไปตามกระแส น้ำ ส่วนตะกอนทรายจะไหลไปตามช่องว่างระหว่างก้อนหินไม่ให้เกิดการทับถมของตะกอนทรายหน้าฝายเหมือนปัญหาที่มักเกิดขึ้นกับฝายคอนกรีต ชั้นตอนสุดท้ายใช้กระสอบทรายปูหน้าฝายเสริมอีกชั้น เพราะเมื่อระดับน้ำสูงก็สามารถยกกระสอบทรายออกเพื่อลดระดับความสูงของฝายได้

ก. ขึ้นติดตามผล ช่วงการติดตามผลนี้ จะต้องมีการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำที่ไหลจากตัวฝายไปยังลำคลองแล้วเข้าสู่พื้นที่เกษตรในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการหรือไม่ หากมีปริมาณน้ำไหลเข้าพื้นที่น้อยก็ต้องมีการปรับระดับตัวฝายให้สูงขึ้นเพื่อระดับน้ำสูงขึ้นจนกว่าน้ำจะไหลเข้าพื้นที่เกษตรได้ตามต้องการ แต่เนื่องด้วยลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่มีระดับความสูงต่ำของพื้นที่ต่างกัน ในการปรับตัวของเหมืองฝายต่อความต่างระดับของพื้นที่ต้องอาศัยทำนบกั้นน้ำ หรือ ปูม ในคลองส่งน้ำ ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป เมื่อได้ปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการแล้วจะต้องมีการตรวจตราที่ตัวฝายอีกครั้งหนึ่งเพื่อเป็นการประกันความมั่นใจว่าตัวฝายมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถเก็บกักน้ำได้ จากนั้นผู้ใช้น้ำจะต้องรอจนถึงช่วงฤดูน้ำหลากในฤดูฝน ซึ่งมีเพียงครั้งเดียวในรอบปี ถ้าฝายไม่พังในช่วงนี้ก็จะได้ทำนาค้ำตามที่มีงมหมายไว้ เพราะหากไม่ถึงฤดูน้ำหลากก็จะไม่ทราบเลยว่าฝายจะทนทานหรือไม่ ซึ่งผลปรากฏว่าฝายสามารถใช้งานได้ แต่เมื่อถึงปีที่ 2 ก็เกิดเหตุการณ์ฝายขาด เนื่องจากวัสดุที่ใช้สร้างฝายมักจะผุพังไปตามธรรมชาติ ประกอบกับฤดูน้ำหลาก มักมีไม้ซุงที่ไหลมาทับกระแสน้ำมาชนกับตัวฝายจนฝายขาด ผู้ใช้น้ำจึงช่วยกันแก้ปัญหาโดยพยายามช่วยกันเอาไม้มาตีหลักกันไม่ให้ฝายพังไปทั้งหมด พร้อมกับทำการซ่อมแซม เพื่อให้ฝายใช้ประโยชน์ได้ตามเดิม แต่หลังจากที่มีการซ่อมแซมฝายให้มีความคงทนแข็งแรงมากขึ้น ฝายสามารถกักเก็บน้ำและส่งไปยังพื้นที่การเกษตรได้อย่างเพียงพอแก่ความต้องการ อีกทั้งฝายยังสามารถทานกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวกราดในฤดูน้ำหลากได้ดีอีกด้วย



ภาพ 4.18 การนำหินบรรจุในกล่องหิน เพื่อซ่อมแซมฝาย



ภาพ 4.19 หินที่บรรจุในกล่องหิน



ภาพ 4.20 การนำกระสอบทรายวางทับชั้นกล่องหิน



ภาพ 4.21 ฝายวังไฮเมื่อซ่อมแซมแล้ว

3) คลองส่งน้ำ หรือ “ลำเหมือง” หมายถึง คลองส่งน้ำที่ขุดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อนำน้ำไปสู่พื้นที่การเกษตร โดยลำเหมืองจะขุดไปตามแนวความสูงของภูมิประเทศ และการไหลของน้ำในลำเหมืองจะใช้แรงดึงดูดของโลกบังคับให้น้ำไหลเข้าสู่แปลงนา จึงเป็นด่านแรกของการแบ่งน้ำจากฝายมาถึงพื้นที่รับน้ำ ในทัศนะของผู้ใช้น้ำคลองจึงมาคู่กับฝายซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับตัวฝายอย่างแยกไม่ออก หากเป็นคลองสายหลักจะมีความกว้างพอสมควร เรียกว่า “เหมืองหลวง” โดยจะมีคลองซอยหรือลำเหมืองขนาดเล็กแยกกระจายจากเหมืองหลวงเพื่อนำน้ำไปให้ทั่วถึงพื้นที่เพาะปลูก คลองซอยนี้เรียกว่า “เหมืองไส้ไก่” หรือ “เหมืองซอย” และลำเหมืองที่เกิดจากลำน้ำเหมืองย่อย ๆ ซึ่งระบายน้ำในนาทิ้งไหลมารวมกันเรียกว่า “เหมืองเสีย” จากข้อมูลทางประวัติศาสตร์เหมืองฝายวังไฮปรากฏรายละเอียดของลำเหมืองไม่ชัดเจนนัก เพราะเป็นเพียงข้อมูล



จากการบอกเล่าจากผู้ใช้น้ำที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเหมืองฝายมาไม่ต่ำกว่า 30 ปี พบว่า ผู้ใช้น้ำบ้านดงและบ้านทุ่งหลุกร่วมกันขุดลำเหมืองลัดเลาะไปตามทุ่งนาแล้วไปบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณทิศเหนือของบ้านม่วงซ้อง แล้วค่อยดำเนินการสร้างฝายที่บริเวณบ้านม่วงซ้อง หรือบางครั้งผู้ใช้น้ำเรียกว่า “บ้านหัวฝาย” ลำเหมืองที่ใช้ในการส่งน้ำของฝายวังไฮ ประกอบด้วย

3.1) เหมืองหลวง หรือคลองส่งน้ำสายหลักที่เป็นทางน้ำขุดเชื่อมจากลำน้ำปิงบริเวณเหนือฝายขึ้นไปประมาณ 15 เมตร มีความยาวทั้งสิ้น 6 กิโลเมตร โครงสร้างทางกายภาพของลำเหมืองหลวงที่สำคัญประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนแรก คือ “ปากเหมือง” หรือ ช่องทางผ่านของน้ำจากฝายเข้าสู่ลำเหมืองหลวง ปากเหมืองมีความสำคัญยิ่งเช่นกัน เพราะตำแหน่งที่ตั้งของปากเหมืองต้องได้รับการคำนวณอย่างดีเพราะหลักของการทดน้ำมีอยู่ว่า ระดับของปากเหมืองหรือคลองส่งน้ำจะต้องมีระดับสูงกว่าสันฝายเสมอ และเป็นจุดสำคัญที่ต้องดูแลเป็นพิเศษ ในฤดูน้ำหลากต้องคอยดูแลไม่ให้เศษไม้ไหลมาอุดตันปากเหมือง เพราะอาจทำให้น้ำไม่ไหลเข้าลำเหมืองหลวง หรือหากมีน้ำมากเกินไปก็ต้องคอยปิดปากเหมือง เพื่อไม่ให้น้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตร หน้าที่ในการเปิด-ปิด เป็นของแก่ฝาย ผู้ใช้น้ำไม่สามารถกระทำได้โดยพลการ ส่วนที่สอง คือ “ล่องเสียวทราย” หรือ ประตูที่ทำหน้าที่ระบายทรายจากลำเหมืองหลวงทิ้งก่อนที่น้ำจะไหลเข้าสู่พื้นที่เกษตร ทรายที่มีน้ำหนักมากเมื่อไหลตามน้ำมาได้ระยะหนึ่งจะไหลอยู่ด้านล่าง แล้วไหลออกไปทางล่องเสียวทรายซึ่งกลับลงไป ในลำน้ำปิงตามเดิม และส่วนที่สาม คือ “ลำเหมืองหลวง” เป็นเส้นทางน้ำที่ขุดขึ้นเพื่อให้ น้ำที่ทดจากฝายไหลไปยังพื้นที่รับน้ำที่อยู่ห่างไกลออกไป ฝายวังไฮ มีลำเหมืองหลวงเพียงเส้นเดียวตั้งแต่ปากเหมืองจนถึงท้ายเหมือง มีความยาวประมาณ 6 กิโลเมตร รองรับพื้นที่รับน้ำทั้งหมด 1,012 ไร่ โดยมี “ปุม” (ทึนบกั้นน้ำ) ในลำเหมืองหลวงจำนวนทั้งสิ้น 15 ปุม เริ่มจากบ้านม่วงซ้อง ประกอบด้วยปุมจำนวน 2 ปุม คือ ปุมที่ 1 (ปุมลูกต้น) กับปุมที่ 2 จากนั้นน้ำจะไหลเข้าสู่ทุ่งนาบ้านดง ประกอบด้วยปุมจำนวน 8 ปุม คือ ปุมที่ 3-10 โดยปุมที่ 3 จะมีน้ำจากห้วยแม่สืบไหลมาสมทบ และจากนั้นจะไหลเข้าสู่ทุ่งนาหมู่บ้านทุ่งหลุก ประกอบด้วยปุมจำนวน 5 ปุม คือ ปุมที่ 11-15 และสิ้นสุดโดยไหลลงน้ำปิงอีกครั้งบริเวณท้ายเหมืองหน้าวัดทุ่งหลุกลำเหมืองหลวงต้องมีการดูแลทำความสะอาดหรือเรียกว่า “การล่องเหมือง” เป็นประจำทุกปี เพื่อให้ น้ำสามารถไหลได้อย่างคล่องตัว

ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงลำเหมืองหลวง เนื่องจากมีขนาดไม่ได้มาตรฐานของกรมชลประทาน ทำให้ประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำไม่ดีเท่าที่ควร เพราะคลองดินจะทำให้ น้ำจะซึม ไปในดินระหว่างทางจึงทำให้น้ำที่ไหลไปถึงท้ายเหมืองมีปริมาณน้อยลง ปัจจุบันจึงมีการปรับปรุงจากคลองดินเป็นคลองปูนซีเมนต์ และปรับระดับความกว้างของลำคลองให้กว้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกคือตั้งแต่บ้านม่วงซ้อง ขยายความกว้างของลำคลองให้กว้าง 3 เมตร สูง 1.80 เมตร และส่วนที่สอง ต่อจากบ้านม่วงซ้องมาจะลดขนาดลงเหลือ 2.50 เมตร สูง 1.70



เมตร เพื่อให้อัตราการไหลของน้ำมากขึ้น จากเดิมน้ำไหลเข้าคลองประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที แต่เมื่อทำการคาดคลองแล้วน้ำจะไหลเข้าประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที พร้อมกับปรับปรุงภูมิหรือแต่ให้ได้ขนาดตามมาตรฐานของกรมชลประทานจึงคาดว่าจะไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่าง

3.2) เหมืองชอย หรือเหมืองใส่ไก่ คือ ลำเหมืองหรือคลองส่งน้ำขนาดเล็กที่แยกออกจากเหมืองหลวง ทำหน้าที่รับน้ำจากเหมืองหลวงโดยการท่อน้ำของทำนบกั้นน้ำที่เรียกว่า “แต่” เข้าสู่พื้นที่เกษตร เหมืองชอยจึงเปรียบเสมือนเส้นเลือดฝอยในระบบเหมืองฝาย เหมืองชอยจะเป็นการจัดสรรน้ำสู่ระดับแปลงนาของบุคคล ดังนั้นเหมืองชอยจึงมีมากนับสิบถึงร้อยสาย จากการสำรวจเหมืองชอยที่แยกจากเหมืองหลวงของฝายวังไฮ โดยเริ่มจากบ้านม่วงซ้องซึ่งมีเหมืองชอยทั้งหมดจำนวน 15 สาย นับตั้งแต่ปากเหมืองจนถึงปุมที่ 2 ซึ่งพื้นที่รับน้ำบ้านม่วงซ้องอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเหมืองหลวงทั้งหมด บ้านดงมีเหมืองชอยทั้งหมดจำนวน 18 สาย นับตั้งแต่ปุม 3 จนถึงปุม 10 มีพื้นที่รับน้ำอยู่ทั้งสองฝั่งของเหมืองหลวง โดยฝั่งทิศตะวันออกของเหมืองหลวงมีเหมืองชอยจำนวน 5 สาย และฝั่งทิศตะวันตกของเหมืองหลวง จำนวน 10 สาย และบ้านทุ่งหลุกมีเหมืองชอยทั้งหมดจำนวน 17 สาย ตั้งแต่ปุม 11 จนถึงปุม 15 มีพื้นที่รับน้ำอยู่ทั้งสองฝั่งของเหมืองหลวงเช่นกัน โดยฝั่งทิศตะวันออกของเหมืองหลวงมีเหมืองชอยจำนวน 10 สาย และฝั่งทิศตะวันตกของเหมืองหลวง จำนวน 7 สาย รวมเหมืองชอยที่แยกจากเหมืองหลวงทั้งสิ้น 50 สาย บ้านดงมีจำนวนเหมืองชอยและจำนวนปุมมากที่สุด เนื่องจากเป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่รับน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด เมื่อพิจารณาลักษณะของพื้นที่รับน้ำแล้ว สามารถแบ่งพื้นที่รับน้ำออกเป็น 3 ลักษณะคือ 1) พื้นที่รับน้ำในช่วงตอนต้นลำเหมืองหลวง ในเขตบ้านม่วงซ้องมีพื้นที่นาที่มีลักษณะแคบและยาวขนานไปตามลำเหมืองหลวง พื้นที่นาส่วนมากจะรับน้ำโดยตรงจากลำเหมืองหลวง 2) พื้นที่นาในช่วงตอนกลางลำเหมืองหลวง อยู่ในเขตบ้านดง มีพื้นที่นาที่มีลักษณะกว้างและยาวขนานไปตามลำเหมืองหลวง เป็นพื้นที่ค่อนข้างลาดชัน มีจำนวนปุมมากกว่าที่อื่น พื้นที่นาส่วนมากรับน้ำจากลำเหมืองหลวงและเหมืองชอย 3) พื้นที่นาในช่วงตอนปลายของลำเหมืองหลวงอยู่ในเขตบ้านทุ่งหลุก มีพื้นที่นาที่มีลักษณะกว้างมากในตอนต้นและยาวขนานไปตามลำเหมืองหลักจนถึงท้ายเหมือง มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ พื้นที่นาส่วนมากจึงรับน้ำจากเหมืองชอย

3.3) เหมืองเสียว หรือคลองระบายน้ำทิ้ง คือ คลองรับน้ำที่รับน้ำส่วนเกินซึ่งไหลมาจากแปลงนาต่าง ๆ ทำหน้าที่รับน้ำส่วนเกินในไร่นา เมื่อมีน้ำอยู่ในไร่นาเกินความต้องการ ผู้ใช้น้ำจะทำการ “ขังน้ำ” ทิ้งลงไปในเหมืองเสียว ปล่อยให้ให้น้ำไหลกลับสู่แม่น้ำสายหลักหรือลำเหมืองหลวง เหมืองเสียว จึงเป็นลำเหมืองที่อยู่ในตำแหน่งต่ำที่สุดของพื้นที่รับน้ำ หากพื้นที่รับน้ำได้รับน้ำจากเหมืองเสียว เรียกว่า “กินน้ำจี้เหมือง” ผู้ใช้น้ำจี้เหมืองจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเสียค่าน้ำเมื่อมีการ

เรียกเก็บจากแก่ฝ่าย เมืองเสียจะมีประตูเปิด-ปิด คล้ายกับประตูเมืองหลวง เพราะเมืองเสีย จะต้องระบายน้ำลงสู่แม่น้ำใหญ่ เมื่อถึงฤดูน้ำหลากจำเป็นต้องปิดประตูน้ำไว้เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากแม่น้ำไหลหนุนเข้าลำเมืองเสีย แล้วไหลย้อนเข้าท่วมพื้นที่รับน้ำได้

4.) **ทำนบกั้นน้ำและท่อส่งน้ำเข้านา** ทำนบกั้นน้ำของระบบเมืองฝายวังไฮมี 2 ชนิด คือ “ปุม” และ “เต” ส่วนท่อส่งน้ำเข้านาคือ “ต้าง” ทำนบกั้นน้ำทั้งสองชนิดมีหน้าที่แตกต่างกัน คือ “ปุม” บางครั้งเรียกว่า “ปุมอัดน้ำ” หรือ “ฝายน้อย” เป็นทำนบกั้นน้ำที่สร้างขวางลำเมืองหลวง ทำหน้าที่ยกระดับน้ำในเมืองหลวงให้สูงกว่าพื้นที่รับน้ำ เพื่อปรับระดับให้น้ำไหลเข้าสู่เมืองชอยหรือเมืองไส้โก่ได้ ส่วน “เต” คือ ทำนบทำหน้าที่ยกระดับน้ำลำเมืองชอย หรือเมืองไส้โก่เพื่อให้ น้ำไหลเข้าสู่แปลงนา เต จึงเป็นหัวใจสำคัญของการแบ่งน้ำในระบบเมืองฝาย เพราะเตจะมีการบากให้เป็นช่อง เพื่อให้ น้ำไหลผ่าน เรียกว่า “ต้าง” หรือตามหลักวิชาวิศวกรรมชลประทานเรียกว่า “ท่อส่งน้ำเข้านา” ดังนั้นน้ำที่ไหลผ่านต้าง จึงเรียกว่า “น้ำต้าง” ขอนแดนนี้ผู้ใช้ น้ำจะทำขึ้นเองโดยพลการไม่ได้ หรือหัวหน้าเมืองฝายจะทำให้คนเดียวก่อนไม่ได้ ได้รับความเห็นชอบ และสร้างต่อหน้าสมาชิกผู้ใช้ น้ำทุกคน เพราะถ้าขนาดของต้างกว้างมาก น้ำก็จะไหลผ่านมาก ถ้าแคบเกินไปน้ำก็จะไหลผ่านน้อยการแบ่งน้ำจะเริ่มจากเมืองชอยแรกจนถึงเมืองชอยสุดท้ายตามลำดับ ก่อนที่แก่ฝ่ายจะวางขนแดนแบ่งน้ำลงในลำเมืองและตอกไม้หลักให้ยึดอยู่กับที่ จะต้องสำรวจจำนวนต้างน้ำที่สมาชิกหรือเจ้าของนาแต่ละคนจะได้รับตามเกณฑ์ แล้วจึงให้สมาชิคนั้นบากไม้เป็นช่องตามขนาดต้างที่ตกลงกันไว้เป็นเกณฑ์เช่นกัน เมื่อตกลงแบ่งน้ำกันแล้ว ถือว่าเป็นอันสิ้นสุดห้ามผู้ใดจะรุเพิ่ม ทำลายเต หรืออื่น ๆ อันจะทำความเสียหายให้แก่ระบบโดยส่วนรวม

การกำหนดขนาดของต้าง นั้นไม่มีหลักเกณฑ์การคำนวณที่ตายตัว แต่มีข้อกำหนดของการวัดมาตรฐานของต้าง โดยจะให้หน่วยการแบ่งเป็นนิ้วคือ 1 ต้าง มีขนาดเท่ากับ 4 นิ้ว หรือขนาดเท่ากับกล่องไม้ขีดไฟ บางครั้งผู้ใช้น้ำมักจะพูดกันง่าย ๆ ว่า 1 ต้าง เท่ากับ 1 กล่องไม้ขีดไฟ สำหรับเมืองฝายวังไฮได้กำหนดช่องต้างตามลำดับการรับน้ำคือ หมู่บ้านม่วงซ้อง อยู่ใกล้ฝายมากที่สุดจะได้รับน้ำต้าง 3 นิ้ว ลำดับถัดไปเป็นหมู่บ้านดง จะได้รับน้ำต้าง 4 นิ้ว และที่เหลือเป็นของหมู่บ้าน ท่งหลุก ซึ่งอยู่ท้ายน้ำ จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ น้ำ นายจรูญ เกียงตาล และนายสงวน พรหมมากกล่าวว่า “การแบ่งต้างน้ำ หรือ การแบ่งขนาดน้ำนั้น คนสมัยก่อนเห็นว่าเมืองใกล้ต้องแรงและได้ต้องได้มากกว่าเมืองไกล แม้จะมีจำนวนที่นามากกว่าแต่ก็ได้เปรียบเพราะอยู่ใกล้ก็เอาไปน้อยกว่า หลักการแบ่งก็ใช้การแบ่งเป็นนิ้ว ถ้าไม่มีนิ้วก็เอาตอกวัด คูณล่าง นานบน เมืองเท่ากันแต่ระดับความสูงไม่เท่ากัน จะทำให้แบ่งไม่เท่ากันจำเป็นต้องยกระดับให้ข้างบนได้เยอะกว่าอีกหน่อย เพื่อให้ได้น้ำอย่างพอเพียงเท่าเทียมกัน คนสมัยก่อนช่างสังเกต ” ซึ่งคล้ายคลึงกับการให้สัมภาษณ์จาก พ่อน้อยสิงห์คำ ขันคำ ว่า “โดยเฉลี่ย 1 นิ้ว เท่ากับ 1 ไร่ เช่น ที่นาบริเวณนี้มีเจ้าของ 3 คน มีที่นา

รวมกัน 15 ไร่ หลักการแบ่งน้ำ คือ การกำหนดความลึก 3 นิ้ว และความกว้าง 15 นิ้ว เป็นต้น แต่  
 ทั้งนี้ไม่มีหลักเกณฑ์ในการแบ่งที่หลักการตายตัว บางคนอาจต้องการความลึกแต่ไม่ต้องการความ  
 กว้างเพราะเกรงว่าจะชนกับปากเหมือง หลักการดังกล่าวมาจากการลองผิดลองถูกเรียนรู้กันไป  
 เรื่อยๆ จนได้หลักเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมและพอเหมาะ กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ ถ้าเอามาก  
 เกินไปน้ำก็ท่วมและนาที่อยู่ถัดไปก็ไม่ได้ใช้และขาดแคลนจะเกิดปัญหาได้ หากเกิดการขาดแคลน  
 น้ำจริง ๆ ก็จะมีการแบ่งน้ำกันบ้านละ 3 วัน หมุนเวียนกันไป” และพ่อหลวงสุนทร เทียนแก้ว กล่าว  
 ว่า “หลักเกณฑ์ในการจัดการแบ่งใช้คลองไม่ฉีดไฟ และดูที่การวิ่งของน้ำ ถ้าน้ำไหลเร็วจะใช้ใบไม้  
 โยนแล้วสังเกตดูว่าใบไม้ไหลไปพร้อมกันหรือไม่ ถ้าไหลพร้อมกันก็แสดงว่าได้น้ำเท่ากัน เพราะ  
 ใดๆ ความเร็วของน้ำก็เป็นตัววัดที่ดี ไม่มีหลักสูตรตายตัวสำเร็จรูป แต่ยึดถือว่าจะทำอะไรให้  
 ได้เท่าเทียมกัน กระจายอย่างเท่าเทียมกัน ส่วนใหญ่จะแบ่งน้ำที่แห้ง ถ้าน้ำเยอะจะแบ่งไม่ยากเพราะ  
 น้ำเข้าเท่ากัน ถ้าน้ำลดไม่รู้ว่ามีน้ำต่ำหรือสูงขนาดไหน ฉะนั้นจะบริหารตอนที่น้ำน้อย จะต้อง  
 ชับซ้อนดูแลมากกว่า แก่เหมืองแก่ฝายต้องหมั่นมาดูแลแต่ละที่ ใครลักน้ำ ใครทำลายแต่ ใครแกล้งใคร  
 เป็นเรื่องละเอียดอ่อน”

ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงปุมในลำเหมืองหลวงให้ได้ขนาดตามมาตรฐานของกรม  
 ชลประทาน โดยการสร้างเป็นปุมแบบปูนซีเมนต์ทุกปุม ตั้งแต่ปุมที่ 1 ถึงปุมที่ 11 เนื่องจากบางปุม  
 สร้างด้วยไม้ไผ่ ทำให้ไม่มีความคงทนถาวร เช่นปุม 5 หรือกลุ่มผู้ใช้น้ำเรียกว่า ปุมคอกหมู ก็ต้อง  
 ปรับปรุงให้มีขนาด และได้มาตรฐานของกรมชลประทาน เป็นต้น ส่วน แต่ ยังคงไว้ในลักษณะเดิม  
 เพราะเป็นการบริหารจัดการระดับแปลงนา กล่าวคือ มีการเจาะช่องต่างตามความเหมาะสมตามที่  
 ตกลงกันไว้ในกฎระเบียบเหมืองฝายแล้ว ความเห็นของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮต่อการเปลี่ยนแปลง  
 โครงสร้างระบบชลประทานเหมืองฝายที่ดำเนินการโดยกรมชลประทานแตกต่างกันอย่างชัดเจน  
 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย กลุ่มที่เห็นด้วย ให้เหตุผลว่า การเปลี่ยน  
 จากคลองดินเป็นคลองปูนซีเมนต์จะทำให้น้ำไหลเร็วขึ้นและส่งน้ำมายังพื้นที่ได้มากกว่าเดิม เพราะ  
 ลำคลองมีความกว้างเท่ากันตลอดสาย ทั้งยังช่วยไม่ให้น้ำซึมระหว่างทางเหมือนคลองดิน และที่  
 สำคัญหากเกิดภาวะขาดแคลนน้ำ โครงการฝายยางจะผันน้ำมาหนุนเสริมให้ฝายวังไฮ ผู้มีบทบาท  
 สำคัญในการบริหารจัดการและประสานงานร่วมกับกรมชลประทานคือ พ่อบุญเลิศ จันทิมา (แก่  
 ฝาย) ซึ่งจะพ้นวาระตำแหน่งแก่ฝายปลายปี 2554 นี้ ในฐานะแก่ฝายทำให้พ่อเลิศได้รับรู้ถึงปัญหาของ  
 ลูกเหมือง โดยเฉพาะท้ายเหมืองที่ต้องประสบปัญหาน้ำขาดแคลน พ่อบุญเลิศจึงเกิดความคิดว่า  
 “หากอยู่กับแบบเดิมก็ต้องแก้ไขปัญหากันไปเฉพาะจุดซ้ำๆ เหมือนเดิม ไม่มีการพัฒนาให้ดีขึ้น  
 เดือนร้อนเรื่องน้ำแห้งก็ต้องตามแบ่งกัน ไม่มีการจบสิ้นเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ จึงเกิดคำถาม  
 ว่าทำไมเราไม่คิดหาทางว่าจะทำอะไรให้แก้ปัญหาหมดไปภายในครั้งเดียวให้สามารถแก้ปัญหา



ทั้งหมดไปได้ การแก้ปัญหาได้ก็ส่งผลให้ระบบการบริหารจัดการเป็นไปด้วยดี น้ำอุดมสมบูรณ์”

พอบุญเลิศได้ปฏิญาณกับตนเองว่า “จะทำงานทุกอย่างที่เข้ามาอยู่ในตำแหน่ง ไม่ว่าตำแหน่งอะไรก็ จะทำในสิ่งนั้นให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้” หากคลองส่งน้ำดีแล้วก็คงจะแก้ปัญหาในเรื่องของการแย่ง น้ำ ลักน้ำได้ พอบุญเลิศได้สะท้อนแนวคิดของผู้นำว่า แก่เหมือนแก่ฝ่ายแต่ละคนมีแนวคิดไม่ เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับมุมมองและทัศนวิสัยที่เป็นศิลปะของแต่ละบุคคล เมื่อแก่ฝ่ายคนเก่า ได้พัฒนาให้ระบบการส่งน้ำดีขึ้น แก่ฝ่ายคนถัดไปก็อาจมีแนวคิดที่จะพัฒนาต่อยอดจากฐานเดิมให้ ดีกว่า ขณะที่มองในมุมมองของการพัฒนา พอบุญเลิศก็ยังมองในมุมกลับว่า ฝ่ายธรรมชาติก็มีข้อดี หลายประการ แต่ปัจจุบันวิถีชีวิตของชาวบ้านเปลี่ยนแปลงไปตามสถานะเศรษฐกิจ จึงต้องยอมรับ ความรู้ใหม่และเรียนรู้ที่จะปรับตัวอยู่รอดภายใต้ความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ส่วนกลุ่มที่ไม่ เห็นด้วย ได้ให้เหตุผลสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ และการสืบสานจารีต ประเพณี อันดีงาม เนื่องจาก เห็นว่า การคาดลากล่อง ทำให้ผู้ใช้น้ำไม่สามารถจับสัตว์น้ำตามร่องน้ำเหมืองเป็นอาหาร ได้อีก ต่อไป ซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตชาวนา ทั้งในมุมมองของการเก็บเงินเลี้ยงชีพฝ่าย การ ซ่อมแซมเหมืองฝ่ายเป็นประเพณีวัฒนธรรมอันดีงามที่ควรยึดถือปฏิบัติต่อไป เพราะเป็นสิ่งที่มิ จารีตเดิมอยู่และผูกติดมากับองค์ความรู้ได้ผ่านการสืบทอดมาตั้งแต่อดีต หากมีการคาดลากล่องก็ไม่ ต้องมีการล้อมเหมืองเป็นประจำทุกปีเหมือนแต่ก่อน อาจช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้น้ำจริง แต่ในมุมกลับกันก็ทำให้สูญเสียความร่วมมือร่วมใจ มีความเป็นปัจเจกสูงขึ้น ถ้ายังพึ่งพิงภายนอก สูงอยู่ต่อไปในอนาคตชุมชนอาจสูญเสียการพึ่งพาตนเอง



ภาพ 4.22 ปุ่มแบบเก่า (ปุ่มคอกหมู)



ภาพ 4.23 ปุ่มแบบใหม่ (ปุ่มซีเมนต์)

จากการศึกษาบริบทชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายของฝ่าย วังไฮทำให้เห็นถึงประเด็นสำคัญคือการจัดการเหมืองฝายตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ สามารถจำแนกองค์ประกอบสำคัญของระบบเหมืองฝายคือ ประการแรก พื้นที่สร้างฝาย หมายถึง

บริเวณที่มีความเหมาะสมต่อการก่อสร้างฝาย ซึ่งจะต้องเป็นจุดที่มีการชะลอตัวของน้ำเพื่อลดแรงกระแทกต่อตัวฝาย ประกอบกับลำน้ำควรมีความกว้างเพราะจะช่วยให้การไหลของน้ำช้ากว่าบริเวณที่ลำน้ำแคบ และระดับความสูงของลำน้ำต้องอยู่สูงกว่าระดับพื้นที่รับน้ำ ประการที่สอง บริเวณหน้าฝาย หมายถึง บริเวณที่กักเก็บน้ำ ซึ่งมีนัยความหมายต่อชุมชนในแง่ของความมีน้ำพอเพียงในการทำนา ปลูกพืชผัก รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ทรัพยากรของน้ำและความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศ ประการที่สาม หลังฝาย หมายถึง บริเวณส่วนที่น้ำล้นออกไปไหลหล่อเลี้ยงพื้นที่เกษตรได้ น้ำที่นอกเหนือจากความต้องการใช้ก็ปล่อยให้ไหลข้ามฝายไป ซึ่งมีนัยความหมายต่อชุมชนในลักษณะที่บ่งบอกถึงการกักเก็บน้ำไว้ใช้แต่พอเพียงเท่านั้น ประการที่สี่ ตัวฝาย หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่กั้นขวางลำน้ำที่มีความสำคัญต่อชุมชนมาก เพราะแสดงให้เห็นถึงความสามารถและประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำว่าจะเก็บได้หรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพและความคงทน แข็งแรงของฝาย ดังนั้นผู้ใช้น้ำจึงมีการพัฒนาการก่อสร้างฝายให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความแรงของน้ำเป็นสำคัญ ประการที่ห้า ปากคลอง หรือ ปากเหมือง หมายถึง จุดเริ่มต้นของทางน้ำที่จะปล่อยจากฝายไปคลองส่งน้ำ ถือว่ามีความสำคัญเช่นกันเพราะเป็นด่านแรกของการที่จะส่งหรือกระจายน้ำออกไปใช้ได้ ปากคลองจะมีประตูเปิด-ปิดน้ำ เพื่อช่วยควบคุมปริมาณน้ำที่ต่อเชื่อมกับคลองส่งน้ำหรือเหมืองหลวง ประการที่หก คลองส่งน้ำ หมายถึง คลองหรือลำเหมืองส่งน้ำที่รับน้ำตั้งแต่ปากคลอง ทั้งที่เป็นเหมืองหลวงล่องเหมืองเสียด เหมืองซอยหรือเหมืองไส้ไก่ เข้าสู่แปลงนา หรือแปลงพืชผักอื่นๆ ประการที่เจ็ด เหมืองเสียด หมายถึง ทางระบายออกของน้ำในระดับแปลงนากรณีที่มีมากเกินไป ป้องกันไม่ให้เกิด น้ำท่วมหรือล้น จึงขุดลอกเหมืองเสียดเพื่อระบายน้ำกลับคืนสู่ลำน้ำปิงตามเดิม และประการที่แปด ทำนบกั้นน้ำและท่อส่งน้ำเข้านา ประกอบด้วย “ปุม” คือทำนบที่สร้างขึ้นเพื่อยกระดับในเหมืองหลวง ส่วน “เต” คือ ทำนบกั้นน้ำในระดับเหมืองซอยเพื่อจัดสรรน้ำเข้าสู่พื้นที่รับน้ำ โดยจะมีการเจาะช่องเต เรียกว่า “ต้าง” เพื่อให้น้ำไหลผ่าน เรียกว่า “น้ำต้าง” ซึ่งขนาดความกว้างและความลึกของต้างแตกต่างกันไปตามข้อตกลง

องค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบเหมืองฝายที่กล่าวข้างต้น มีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกัน แต่ในความเป็นระบบของเหมืองฝายนั้น จะต้องอาศัยการทำงานที่สอดคล้องและสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องถึงกันในแต่ละองค์ประกอบ การจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝายมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับสมรรถภาพขององค์ประกอบทั้งระบบ โดยการทำงานของระบบเหมืองฝายเริ่มจากการยกระดับน้ำในลำน้ำปิงให้สูงขึ้นด้วยการสร้างตัวฝายกั้นขวางทางเดินของน้ำ เพื่อให้ น้ำไหลผ่านช่องทางน้ำผ่านหรือปากเหมือง ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งของปากเหมืองต้องมีระดับสูงกว่าสันฝาย ดังนั้นหัวใจสำคัญของการวางระดับปากเหมืองต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับตัวฝายด้วย เมื่อน้ำไหลผ่านปากเหมืองจะไหลเข้าสู่ลำเหมืองหลวงซึ่งจะขุดไปตามแนวความสูงของ

ภูมิประเทศ เมืองหลวงจึงต้องอยู่ในระดับต่ำกว่าปากเหมือง เพื่อให้น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ในเมืองหลวงจะมีทำนบกั้นน้ำเรียกว่า “ปุม” ทำหน้าที่ในการยกระดับน้ำในเมืองหลวงให้สูงเพื่อให้ น้ำไหลเข้าสู่ปากเหมืองซอยได้ ดังนั้นระดับความสูงของปุมต้องสัมพันธ์กับระดับเหมืองซอย เมื่อน้ำไหลเข้าสู่เหมืองซอยจะมี “แด” ทำหน้าที่ยกระดับน้ำในเมืองซอย ซึ่งจะมีการบากขนแดให้เป็นช่องว่าง เรียกว่า “ต้าง” เพื่อให้ น้ำไหลผ่านช่องต้างเข้าไปยังพื้นที่รับน้ำได้ การกำหนดระดับความกว้างและความลึกของต้าง จะต้องสัมพันธ์กับพื้นที่รับน้ำ กล่าวคือ ถ้าพื้นที่รับน้ำมีมาก ช่องต้างก็จะต้องมีความกว้างมากหรือพื้นที่รับน้ำอยู่ไกลฝายก็จะได้รับการแบ่งน้ำมากกว่าพื้นที่ใกล้ฝาย ด้วยการบากต้างให้มีขนาดกว้างกว่า เพื่อให้พื้นที่ได้รับน้ำอย่างทั่วถึง ในระดับแปลงนาจะมีการขุดเหมืองเพื่อระบายน้ำออกจากแปลงนาในกรณีที่น้ำมีมากเกินไปเกินความต้องการ หรือในฤดูกาลที่พืชไม่ต้องการน้ำมากก็จะมี การระบายน้ำทิ้งออกสู่ “เหมืองเสีย” ซึ่งจะมีระดับต่ำที่สุดเพื่อให้ น้ำจากพื้นที่ต่างๆ สามารถไหลลงสู่เหมืองเสียได้ และจะขุดให้เชื่อมกับแม่น้ำปิงเพื่อระบายน้ำที่เกินความจำเป็น กลับคืนสู่แหล่งน้ำธรรมชาติตามเดิม หรืออาจขุดเชื่อมกับลำเหมืองหลวงเพื่อให้ น้ำไหลเข้าระบบเหมืองฝายเพื่อนำน้ำกลับไปใช้ประโยชน์อีกครั้ง

องค์ประกอบทางกายภาพของระบบเหมืองฝายวังไฮดังกล่าวข้างต้น มีลักษณะ เดียวกันกับงานศึกษาของ ส่องแสง สือสุวรรณ (อ้างแล้ว) ได้ศึกษาเรื่อง นาเหมืองฝายกับการจัดระเบียบสังคมล้านนา ระหว่าง พ.ศ. 1893-พ.ศ. 2068 กล่าวว่า หากแยกแยะลักษณะ โครงสร้างทางกายภาพของระบบชลประทานเหมืองฝายจะประกอบด้วย 6 องค์ประกอบใหญ่ๆ คือ (1) ฝาย หรือ วัสดุที่สร้างขวางทางเดินของแม่น้ำหรือห้วย เพื่อทกระดับน้ำในแม่น้ำหรือห้วยให้สูงขึ้นจนถึงระดับที่ต้องการ (2) ฝายน้อย หรือวัสดุที่สร้างขวางทางเดินของน้ำในลำเหมืองหลัก เพื่อทกระดับน้ำในลำเหมืองหลักให้สูงขึ้นจนถึงระดับที่ต้องการให้ไหลเข้าสู่ปากเหมืองซอย (3) ลำเหมืองหลัก คือ คลองส่งน้ำที่ขุดขึ้นเพื่อรับน้ำจากการทดของฝายและระดับความสูงของลำเหมืองหลักจะอยู่ในระดับที่สูงกว่าพื้นที่เพาะปลูก (4) ลำเหมืองซอย คือ คลองส่งน้ำที่ขุดแยกออกไปจากลำเหมืองหลัก แต่เป็นคลองส่งน้ำที่ขุดเข้าแปลงนาต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างทางกายภาพของลำเหมืองคล้ายกับกิ่งแขนงไม้ที่ตอนปลายจะแตกออกเป็น 2-3 แขนงเล็ก (5) ลำเหมืองน้ำทิ้ง คือ คลองส่งน้ำที่รับน้ำส่วนเกินที่ไหลมาจากแปลงนาต่าง ๆ ในพื้นที่ชลประทานบริเวณหนึ่ง ๆ และเป็นคลองส่งน้ำที่รับน้ำส่วนเกินไปทิ้งลงสู่ลำเหมืองหลักของระบบชลประทานที่อื่นที่มีพื้นที่รับชลประทานต่ำกว่าหรือไปทิ้งสู่ทางเดินน้ำของแหล่งน้ำธรรมชาติ (6) แด คือ วัสดุที่สร้างขึ้นเป็นช่อง เพื่อรับน้ำชลประทานที่ไหลจากลำเหมืองหลักหรือลำเหมืองซอยให้ไหลเข้าสู่แปลงนา “แด” แต่ละแห่งมีการกำหนดขนาดของช่องที่ปล่อยให้ น้ำไหลผ่านไว้อย่างแน่นอน โดยมีขนาดวัดที่เรียกเป็นภาษาท้องถิ่นว่า “ต้าง” และเมื่อเทียบกับหน่วยวัดสากลแล้ว ช่องขนาด 1 ต้าง มีขนาดเท่ากับท่อวงกลม ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง



ประมาณ 1 นิ้ว หรือไม้ที่บากเป็นร่อง ขนาดความกว้างประมาณ 1 นิ้วและความลึกประมาณ 1 นิ้ว และ พรพิลเด เลิศวิชา และคณะ (อ้างแล้ว) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของการจัดการน้ำในระบบเหมืองฝายของล้านนาในด้าน โครงสร้างทางกายภาพของระบบเหมืองฝาย ซึ่งเป็นหลักการทางวิศวกรรม พื้นบ้านที่ชาวบ้านคิดค้นประกอบด้วย 1) เหมืองกิน คือ คลองส่งน้ำสายหลักที่ชาวนาขุดเชื่อมแม่น้ำเหนือฝาย 2) ปากเหมือง คือ ช่องทางผ่านของน้ำจากฝายเข้าสู่ลำเหมืองหลวง มีประตู เปิดปิด เพื่อควบคุมปริมาณน้ำ 3) เหมืองซอย หรือ เหมืองไส้ไก่ คือ ลำเหมืองหรือคลองส่งน้ำที่รับน้ำจากเหมืองหลวงจากการทดน้ำของแต เข้าสู่พื้นที่ 4) แต หรือ ทำนบ ทำหน้าที่กั้นระดับน้ำในเหมืองหลวงให้น้ำไหลเข้าไปยังลำเหมืองซอย 5) ต้าง หรือท่อส่งน้ำเข้านา มีขนาดเล็กกว่าแต เป็นตัวแบ่งสรรน้ำให้เข้าสู่นาแต่ละผืนตามปริมาณที่กำหนดในสัญญาเหมืองฝาย 6) เหมืองลี้ยงหรือ เหมืองเสีย ใช้ในการระบายน้ำส่วนเกินในการเกษตรออกจากไร่นา และใช้ในการแก้ปัญหาหาน้ำไหลหลากรุนแรงหรือเวลาที่น้ำท่วม ทั้งนี้ ส่องแสง สือสุวรรณ ยังได้อธิบายว่า การสร้างฝายจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของระดับความสูงระหว่างตัวฝายกับลำเหมือง โดยที่ตัวฝายมีความลาดเททางด้านท้ายน้ำแบนกว่าด้านเหนือน้ำจนสูงพอแก่ความต้องการ ฝายจะทำหน้าที่ในการทดน้ำที่อยู่ในท้องน้ำให้สูงขึ้นมาแล้วขุดลำเหมืองต่อจากฝายเพื่อชักน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก พอน้ำไหลไปถึงพื้นที่ซึ่งมีระดับต่ำกว่าสันฝายแล้ว น้ำก็จะไหลออกจากลำเหมืองเข้าสู่ที่นาได้ จนถึงการแบ่งน้ำให้ไปถึงพื้นที่ต่างๆ แปลงได้ด้วยการขุดเหมืองไส้ไก่ จะสร้างขึ้นตามกระแส น้ำ เพื่อช่วยให้น้ำไหลไปตามธรรมชาติ ไปสู่ช่องทางที่น้ำไหลไปตลอดสู่พื้นที่นา การทำงานของส่วนที่เป็นช่องประตูน้ำหรือต้างนั้น จะคอยรับน้ำจากลำเหมืองเพื่อส่งต่อไปยังพื้นที่เพาะปลูก ความจุของต้างจะได้รับการปรับระดับให้มีขนาดเท่ากับลำเหมือง เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดจะสามารถรับน้ำที่แบ่งปันกันได้ตามกำหนดที่สมควร ต้าง เป็นส่วนสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดการแบ่งส่วนของน้ำให้ผู้ใช้ในในระบบ ได้รับโดยเท่าเทียม

การสร้างฝายมีความสำคัญมาก เพราะจำเป็นต้องอาศัยการทำงานเป็นขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนก็ต้องใช้ความรู้ เทคนิค ทักษะ และประสบการณ์ในแต่ละด้าน ซึ่งโครงสร้างทางกายภาพของฝายแบบพื้นเมืองนี้ ประกอบด้วยวัสดุธรรมชาติที่สามารถหาได้ในท้องถิ่นทั้งสิ้น จึงสะท้อนให้เห็นว่าไม่เน้นการสร้างที่ถาวร และสามารถปรับปรุงได้ตามความเหมาะสม ดังที่ มิ่งสรรพ ขาวสะอาด (อ้างใน อุไรวรรณ ต้นกิมยง, อ้างแล้ว) กล่าวถึงองค์กกรมืองฝายว่า โครงสร้างทางกายภาพของฝายควรจะมี 1) เป็นโครงสร้างที่ใช้วัสดุในท้องถิ่นและต้องมีการซ่อมแซมหรือสร้างใหม่ทดแทน 2) เป็นโครงสร้างที่ปรับปรุงง่าย สามารถระดับความสูงความลาดเอียงของฝายได้ง่ายให้สอดคล้องกับระดับและความเร็วของน้ำ 3) เป็นโครงสร้างที่ชุมชนสามารถร่วมลงทุนกันได้ 4) ระบบความรู้หรือเทคโนโลยีเหมืองฝาย เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้รับการ

ปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การสร้างฝายด้วยวัสดุธรรมชาติและวิธีคิดแบบพื้นบ้าน ยังช่วยไม่ทำลายธรรมชาติของระบบนิเวศและ ความหลากหลายทางชีวภาพของลำน้ำ กล่าวคือ การที่ตัวฝายเป็นวัสดุธรรมชาติที่ใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างแบบพื้นบ้าน จึงมีช่องว่างระหว่างไม้และหิน ทำให้ดิน ทราบ ที่ไหลมากับน้ำสามารถลอดผ่านได้ ไม่เกิดการสะสมและตกตะกอนของดิน ทราบ บริเวณหน้าฝาย นอกจากนี้บริเวณหน้าฝายยังเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ เนื่องจากสภาพที่เป็นวังน้ำลึก ประกอบกับโครงสร้างของตัวฝายไม่แน่นทึบยังทำให้ปลาอดขึ้นมาวางไข่บริเวณหน้าฝายได้ จึงเป็นความสัมพันธ์อีกมิติหนึ่งระหว่างลักษณะทางกายภาพของตัวฝายกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่

**4.4.2 การจัดการเหมืองฝายด้านสังคมวัฒนธรรม** สังคมวัฒนธรรมเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตชุมชนผู้ใช้น้ำในมิติคุณค่าที่ฝังรากลงในชุมชนจนกลายเป็นวัฒนธรรมชุมชน เกิดเป็นการดำรงชีวิตที่ ดิงาม มีระเบียบ กฎเกณฑ์ ศาสนา ประเพณีปฏิบัติสืบทอดกันมา และ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีคุณค่าที่ดิงามเป็นพื้นฐาน ไม่ว่าจะเป็นความรักใคร่กันฉันท์พี่น้อง การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน การพึ่งพาอาศัยกัน การแบ่งปัน ฯลฯ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชนจึงอยู่บนฐานการแบ่งปันที่คำนึงถึงความยุติธรรม ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายจึงต้องมีการจัดการในมิติสังคมวัฒนธรรมที่ให้ความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์อย่างเป็นธรรม การบำรุง ดูแลรักษา ด้วยการ แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดข้อตกลงร่วม กฎเกณฑ์ จารีต ประเพณี ซึ่งส่งผลให้การจัดการเหมืองฝายมีประสิทธิภาพและปรับตัวได้ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

#### การบริหารจัดการเหมืองฝายจากกลุ่มผู้ใช้น้ำ ประกอบด้วย

1) การส่งแรงงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง การซ่อมแซมฝายและการขุดลอกลำเหมืองเป็นสิ่งที่ต้องทำควบคู่กัน เรียกเป็นภาษาพื้นบ้านว่า “การล่องเหมือง-ตีฝาย” หมายถึง การจัดสรรแรงงานในระบบเหมืองฝายด้วยการส่งแรงงานตัวแทนครัวเรือนของสมาชิกผู้ใช้น้ำเพื่อทำงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง โดยมีหลักการในการส่งแรงงานคือ จัดสรรแรงงานจากสัดส่วนที่พอเหมาะระหว่างแรงงานที่ใช้ทำงานกับจำนวนของพื้นที่รับน้ำจากเหมืองฝาย กล่าวคือผู้ที่ใช้น้ำน้อย ย่อมใช้แรงงานในการทำงานน้อย ในทางตรงกันข้ามผู้ที่ใช้น้ำมากย่อมต้องใช้แรงงานในการทำงานมากซึ่งข้อตกลงในสัญญาเหมืองฝายวงไฮกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่า ผู้มีที่นา 1-10 ไร่ จะต้องส่งแรงงาน 1 แรง ถ้ามีเกิน 10 ไร่ ต้องส่ง 2 แรง ต้องส่งแรงงานมาทำงานทุกวัน เช่น พ่อศรีดาวเงินมีที่นา 10 ไร่ก็ต้องมาล่องเหมืองตีฝายทุกวัน หรือพ่อตีบ ปิงเมือง มีที่นา 5 ไร่ ก็มาล่อง

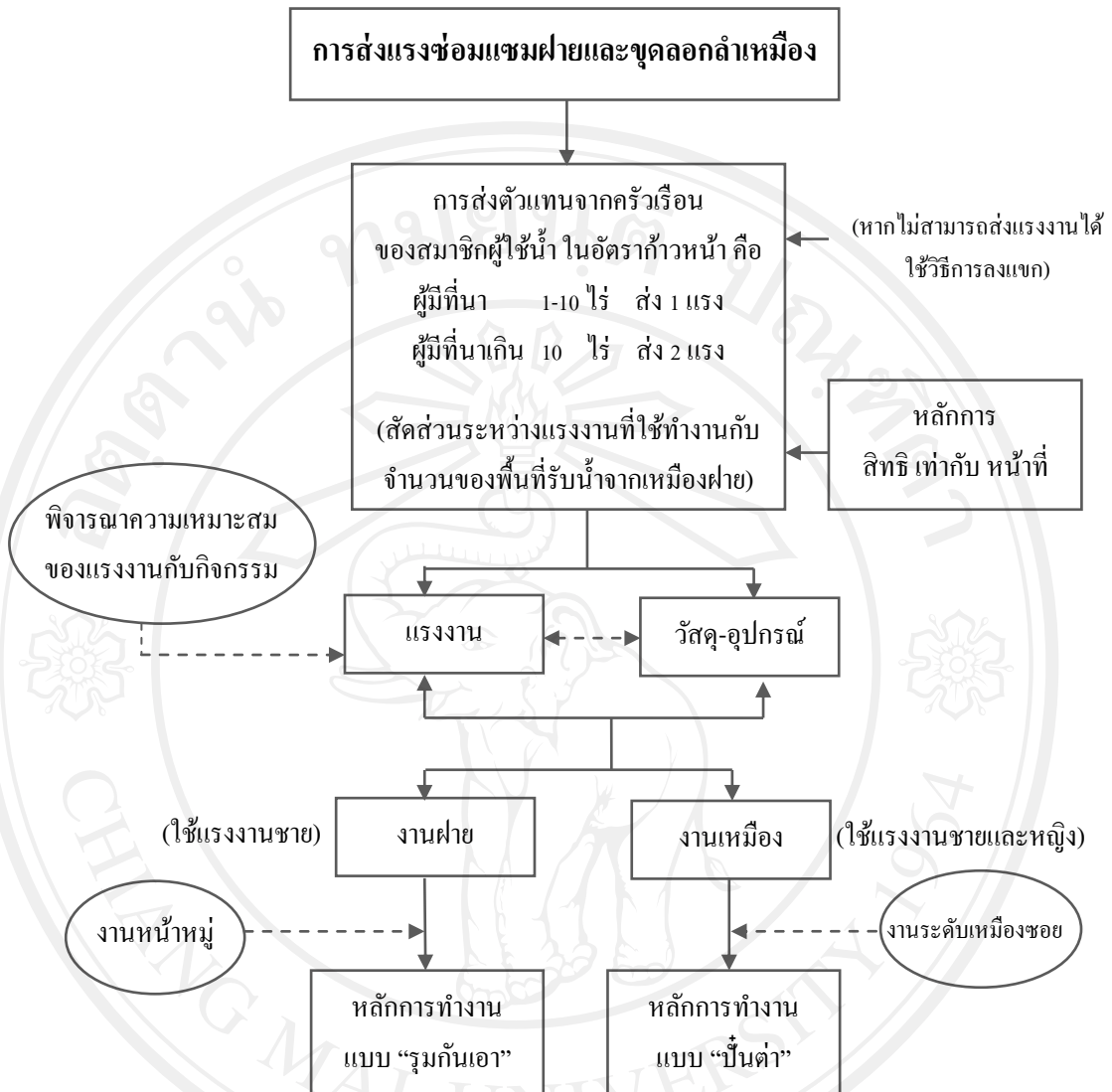
เหมืองดีฝายแบบวันเว้นวัน เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันแรงงานดังกล่าวต้องนำวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับการซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมืองมาด้วย วัสดุที่ใช้ในการซ่อมแซมฝาย ประกอบด้วย ไม้ค้ำว ไม้หลัก และก้วยหิน จัดสรรตามอัตราจำนวนพื้นที่รับน้ำจากเหมืองฝาย เช่น หลักสั้น กำหนดไว้ ไร่ละ 20 เล่ม ก้วยหิน กำหนดไว้ ไร่ละ 50 ลูก ไม้หลักขนาดใหญ่กำหนดตามจำนวนแรงงานที่ส่งมา เช่น หลัก 2 สอก แรงละ 10 เล่ม หลัก 3 สอก แรงละ 5 เล่ม และหลัก 8 สอก แรงละ 8 เล่ม เป็นต้น ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมืองส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ น้ำเคยใช้ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว เช่น ก้อน จอบ เสียม บั้งก็ ฯลฯ กฎเกณฑ์ดังกล่าวนี้บ่งชี้ว่าให้ความสำคัญเสมอภาคและยุติธรรมแก่สมาชิกผู้ใช้น้ำทุกคน เพราะเกิดความสมดุลระหว่างสิทธิในการใช้ประโยชน์และหน้าที่ในการดูแลรักษา

แรงงานที่ส่งมาทำงานเหมืองฝายจะต้องมีการ จะต้องสามารถทำงานเกี่ยวกับปรับปรุงหรือขุดลอกเหมืองฝายได้จริง โดยจะจัดสรรแรงงานตามลักษณะงาน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ 1) งานฝาย จะใช้วิธีแบ่งงานจะใช้หลักการที่เรียกว่า “รวมกันเอา” หมายถึง แรงงานลูกเหมืองทั้งหมดจะต้องมาช่วยกันทำงานฝายหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่างานฝายเป็นงานหน้าหมู่บ้าน เพราะเป็นงานหนัก ต้องใช้จำนวนแรงงานมาก มีความยากลำบาก และเสี่ยงต่ออันตราย เช่น การวางไม้หมอนและการตีหรือตอกไม้หลักต้องอาศัยผู้ที่มิทักษะในการดำน้ำ เป็นต้น การทำงานฝายจะแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามความถนัดของบุคคล เพราะการซ่อมแซมฝายต้องใช้ทักษะและเทคนิค ความชำนาญ ผู้ปฏิบัติจึงต้องมีพลังกำลัง มีความรู้ ทักษะ และเทคนิคอย่างดี ดังนั้นการส่งตัวแทนมาเป็นแรงงานซ่อมแซมฝายจะต้องพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมที่ทำด้วย จากการสัมภาษณ์ พ่อหลวงประสงค์ ตาแสง ผู้ใหญ่บ้านบ้านดง กล่าวว่า “ในอดีตแรงงานส่วนใหญ่จะเป็นผู้ชายที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 65 ปี ถ้าส่งแรงงานที่มีอายุมากหรือน้อยกว่านี้จะต้องถูกปรับเพราะถือว่าส่งไม่เต็มแรง หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาก็จะมีปัญหาเพราะไม่มีโรงพยาบาล มีแต่สถานีอนามัย จึงไม่คุ้มที่จะเสี่ยง” และเช่นเดียวกับพ่อน้อยสิงห์คำ จันคำ กล่าวว่า “โดยวัฒนธรรมประเพณีแล้ว ลูกเหมืองหรือแรงงานทำงานฝายจะต้องเป็นผู้ชาย ผู้หญิงเป็นฝายเตรียมสำหรับข้าวดูแลฝายชายมากกว่า ฝายไม่ใช้งานผู้หญิง” สมาชิกที่มาทำงานซ่อมแซมฝายจะต้องทำงานตั้งแต่เช้าจรดเย็น จะใช้ระยะเวลาไม่น้อยแล้วแต่ความเสียหายของตัวฝายในแต่ละปี บางครั้งอาจใช้เวลาเป็นวันหรือบางครั้งร่วมนับเดือน แรงงานทุกคนต้องช่วยกันซ่อมแซมจนกว่าจะเสร็จ จึงจะถือว่าหน้าที่ความรับผิดชอบได้สิ้นสุดลง 2) งานเหมือง หรือขุดลอกทำความสะอาดลำเหมืองหลวงจะทำหลังจากที่แรงงานทั้งหมดทำงานฝายเสร็จเรียบร้อยแล้ว งานเหมืองสามารถใช้ได้ทั้งแรงงานชายและหญิง เนื่องจากเป็นงานที่เบาและมีความเสี่ยงน้อยกว่างานฝาย วิธีแบ่งงานจะใช้หลักการ“ปันดำ” หมายถึง การแบ่งงานกันในกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อทำงานของระบบเหมืองฝาย คำว่า “ปัน” แปลว่า แบ่ง ส่วนคำว่า



“ต่ำ” แปลว่า รอบ หรือ เวร แต่คำในภาษาท้องถิ่นที่เรียกว่า “ปั้นต่ำ” นั้นยังมีนัยความหมายที่สุภาพอ่อนโยนมาก เพราะโดยทั่วไป คำว่า “ปั้น” แปลว่า “แบ่งปันให้ด้วยไมตรี” ฝ่ายวังไฮมีการปั้นต่ำโดยใช้พื้นที่หมู่บ้านเป็นเขตในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ โดยบ้านม่วงฆ้อง ซึ่งอยู่ติดกับฝ่าย จะมีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ปากเหมืองหลวงหรือประตูส่งน้ำจากตัวฝ่ายไปจนถึงปุม (แค) ที่ 5 แล้วส่งต่อให้หมู่บ้านดงรับผิดชอบต่อตั้งแต่หลังปุมที่ 5 ไปจนถึงปุมที่ 10 และสุดท้ายคือหมู่บ้านทุ่งหลุก รับผิดชอบตั้งแต่หลังปุมที่ 10 ไปจนถึงปุมที่ 15 รวมถึงท้ายเหมืองหลวงที่เชื่อมต่อกับลำน้ำปิง อันเป็นการสิ้นสุดของการล่องเหมือง สำหรับการล่องเหมืองในระดับเหมืองซอยที่แยกน้ำไปยังนาต่าง ๆ จะมีการกำหนดให้ลูกเหมืองที่รับน้ำจากเหมืองซอยแต่ละลำเหมืองซอยทำการล่องเหมืองกันเอง โดยเริ่มจากปากเหมืองซอยเรื่อยไป เมื่อขุดลอกไปถึงปากทางเข้านาของใครก็ถือว่าเสร็จงาน ส่วนคนที่เหลือก็ขุดลอกต่อไปจนกว่าจะถึงปากทางเข้านาของตน

กรณีที่สมาชิกผู้ใช้น้ำไม่อาจไปร่วมงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมืองได้ ก็จะสามารถหาทางออกหรือแก้ปัญหาด้วย “การลงแขก” หรือเรียกเป็นภาษาพื้นบ้านว่า “การเอามือเอารัน” ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในลำดับต่อไป แต่หากสมาชิกผู้ใดขาดงานก็จะมีบทลงโทษกรณีไม่ส่งแรงในการซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง ซึ่งแก่เหมืองแก่ฝายจะพิจารณาจากเหตุผลในการขาดงาน และลงโทษด้วยการว่ากล่าวตักเตือนกันในความผิดครั้งแรก แต่ถ้ายังไม่ส่งแรงมาทำงานอีกในครั้งต่อไปก็จะดำเนินการลงโทษด้วยการปรับเป็นเงินตามจำนวนวันที่ไม่มาทำงาน หากยังคงกระทำผิดอีกก็จะตัดสิทธิการใช้น้ำและต้องออกจากความเป็นสมาชิกผู้ใช้น้ำอย่างถาวร การส่งแรงงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมืองสามารถสรุปได้ดังแผนภูมิ 4.2



แผนภูมิ 4.2 การส่งแรงงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง

การส่งแรงซ่อมแซมฝายและการขุดลอกลำเหมือง เป็นการจัดการเหมืองฝายด้านสังคมวัฒนธรรม เพราะ เป็นกิจกรรมหน้าหมู่บ้านที่ผู้ใช้น้ำต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบและดูแลรักษาเมื่อมีการใช้ประโยชน์จากเหมืองฝาย โดยยึดหลักการอันเป็นหัวใจสำคัญคือ สิทธิเท่ากับหน้าที่ หลักการดังกล่าวก่อให้เกิดความเป็นธรรม ความเสมอภาคและความยุติธรรมแก่สังคมผู้ใช้น้ำ เพราะได้เกิดจากการสร้างความสัมพันธ์ที่ได้สัดส่วนพอเหมาะระหว่างแรงงานที่ใช้ทำงานกับปริมาณการใช้น้ำจากระบบเหมืองฝาย และผู้ใช้น้ำต่างยึดถือปฏิบัติสืบทอดกันมาเป็นจนวนวัฒนธรรมที่ฝังรากลึกลงไปในวิถีชีวิตของผู้ใช้น้ำฝายวังไส ทั้งยังแฝงด้วยมติดูณค่าที่ฝังมาคือความไม่เอาใจเอาเปรียบซึ่งกันและกัน และเป็นการสร้างสำนึกร่วมในการใช้ประโยชน์ในทรัพยากรส่วนรวม

ร่วมกัน ทั้งนี้มีผู้ใช้น้ำบางกลุ่มแสดงความห่วงใยต่อความสัมพันธ์ที่ดีของชาวนาที่ใช้น้ำจากเหมืองฝายเดียวกันในกรณีที่โครงสร้างตัวฝายมีความมั่นคงแข็งแรงเพิ่มขึ้นว่า แต่ก่อนมีการซ่อมแซมฝายร่วมกันทุกปีและเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจก็มีการประกอบพิธีกรรมเลี้ยงผีฝายซึ่งได้ยึดถือปฏิบัติสืบต่อกันมา แต่หากวิถีชีวิตเปลี่ยนไปสังคมผู้ใช้น้ำมีความเป็นปัจเจกสูงขึ้น การที่ไม่ต้องซ่อมแซมฝายเป็นประจำทุกปีกลายเป็นการอำนวยความสะดวกสบายได้จริง แต่ความร่วมมือร่วมใจ ความสามัคคีในหมู่คณะก็จะลดน้อยลง กลายเป็นเพียงการปฏิบัติเพราะหน้าที่หรือเพราะเป็นกฎเกณฑ์บังคับและไม่สามารถยึดเหนี่ยวจิตใจคนได้เหมือนตอนที่มีการซ่อมแซมฝายอันเปรียบเสมือนศูนย์รวมของผู้ใช้น้ำในการมีส่วนร่วม ดังเช่น พ่อหลวงประสงค์ ตาแสง ก็เห็นว่า “กิจกรรมที่ทำกันเป็นประจำเพื่อให้เห็นถึงคุณค่าคือ การทำฝาย ซ่อมฝาย เลี้ยงผีฝาย ทำให้ชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้านมีความสามัคคีกัน สมัยก่อนเมื่อตีฝายคนมาช่วยกันทำงานมีอะไรก็พูดจากันสร้างความสัมพันธ์ไปในตัว แต่ช่วงหลังๆที่มีเทคโนโลยีเข้ามาทำให้อะไรๆ ง่ายขึ้น ทนขึ้น ไม่ต้องซ่อมแซมบ่อย ความสามัคคีก็ไม่เกิด” และคุณสุวิทย์ แสนออน กล่าวว่า “ปีนี้ไม่มีการซ่อมแซมฝาย ทำให้คนสนใจที่จะมาดูแลฝายน้อยลงเพราะคิดว่าฝายมั่นคงแข็งแรงดีแล้ว เกรงว่าในอนาคตอาจส่งผลให้ความร่วมมือร่วมใจลดน้อยลง ความมีจิตสาธารณะลดลง เครือข่ายชาวบ้านขาดจากกัน โดยปริยาย”

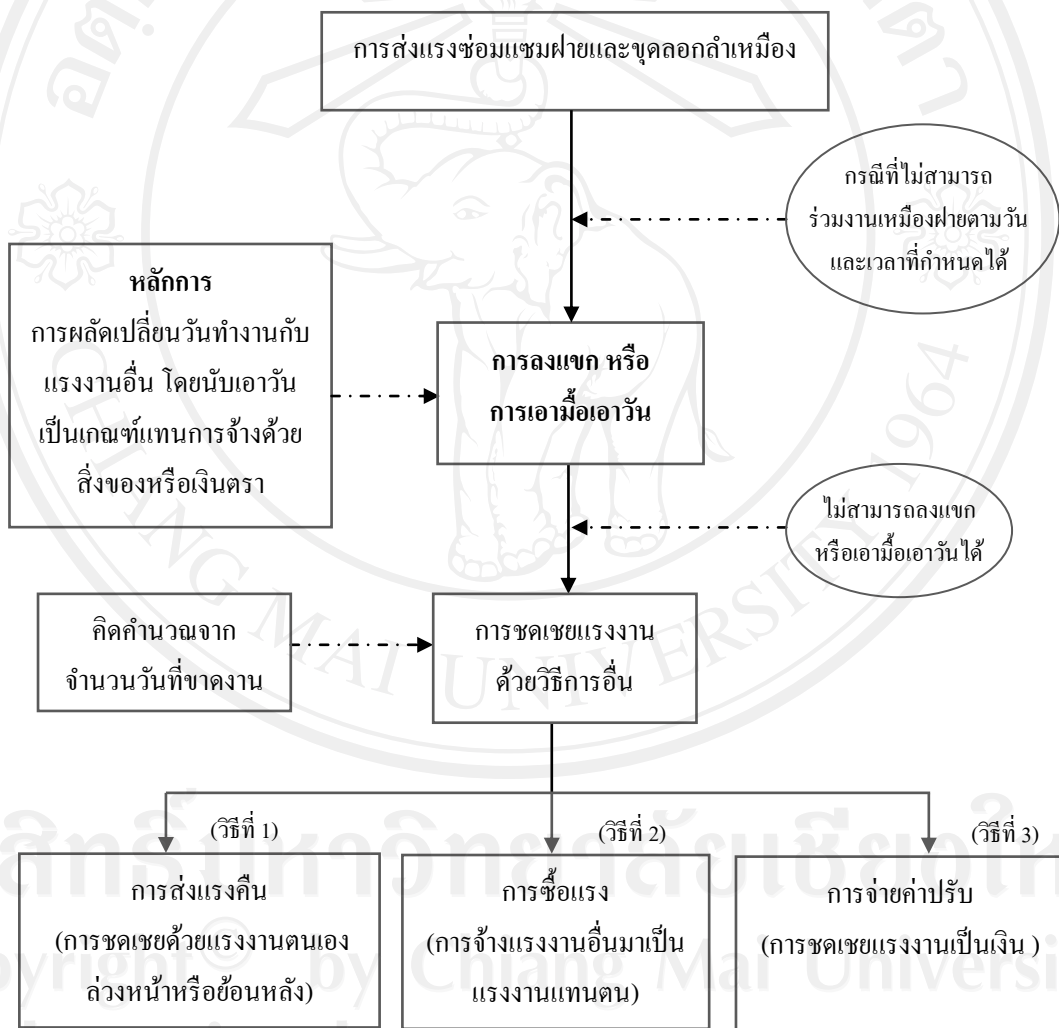
2) การลงแขก เรียกเป็นภาษาท้องถิ่นว่า “การเอามือเอารวัน” หมายถึง การการชดเชยแรงงานของผู้ใช้น้ำจากการที่ไม่สามารถไปร่วมกิจกรรมการซ่อมแซมฝายและการขุดลอกลำเหมืองได้ เนื่องจากมีความจำเป็น เช่น ป่วย หรือมีกิจกรรมสำคัญมาก จึงต้องชดเชยแรงงานโดยการผลัดกันไปช่วยเป็นแรงงานให้แก่กันและกัน แต่จะมีการพูดคุยบอกกล่าวกับแก่ฝายถึงการไปร่วมไม่ได้ ซึ่งก็จะมีการพิจารณาเหตุผลโดย แก่ฝายและสมาชิกคนอื่น ๆ สำหรับผู้ใช้น้ำฝายวังไฮก็ได้ให้ความหมายในภาษาชาวบ้านที่เข้าใจง่ายและไม่ได้แตกต่างกันในทางนัย ได้ว่า “ระบบการเอามือเอารวัน ว่า คือ การลงแขก เราไปช่วยเขา เขาก็กลับมาช่วยเรา” หลักการในการลงแขกคือ การนับเอารวันทำงานเป็นเกณฑ์แทนการจ้างด้วยสิ่งของหรือเงินตรา โดยคิดจากจำนวนวันทั้งหมดที่สมาชิกร่วมกันทำงานเหมืองฝาย หากขาดงานก็วันก็ต้องชดเชยไปตามนั้น (พรพิไล เลิศวิชา และอรุณรัตน์ วิเชียรเขียว,อ้างแล้ว) เนื่องจากลูกเหมืองส่วนใหญ่มีที่นาไม่ครบแรง คือ มีที่นาไม่ถึง 10 ไร่ จึงไม่ต้องมาทำงานเหมืองฝายทุกวัน สามารถการลงแขกด้วยการผลัดเปลี่ยนวันทำงานกับแรงงานอื่น หากจะต้องขาดงานเหมืองฝายวันใดก็จะไปเอามือด้วยการแลกวันกับสมาชิกคนอื่นไว้ล่วงหน้าหรือชดเชยในภายหลังตามจำนวนวันที่ขาดงาน การใช้วิธีการลงแขกในงานเหมืองฝายเป็นการประยุกต์มาจากการลงแขกของชาวนา เมื่อทำนาจะต้องมีการพึ่งพิงแรงงานกัน ทำให้เห็นความสำคัญของคนและกันได้เป็นอย่างดี หากงานยังค้างอยู่ก็จะช่วยกันทำให้เสร็จแม้จะเลยเวลาพระอาทิตย์ตกดินไป



แล้วก็ตาม ระบบการเอามือเอาแรงวางอยู่บนพื้นฐานสังคมชาวนาที่มีความยืดหยุ่นในการทำงาน ไม่เคร่งเครียด หรือเร่งรัดและบีบอัดความสัมพันธ์ให้เหลือเพียงนายจ้างและลูกจ้างแต่เพียงอย่างเดียว การลงแขกจึงเป็นวัฒนธรรมที่ดีงามและเป็นหัวใจสำคัญของสังคมชาวนา เพราะเป็นการระดมแรงงานแบบชุมชนหมู่บ้านที่มีข้อดีคือ ประการแรกงานเหมืองฝายเป็นงานที่ต้องการใช้แรงงานมาก จำเป็นจะต้องใช้ความร่วมมือกันจากคนในชุมชน ประการที่สอง ระบบการเอามือเอาวันช่วยลดความตึงเครียดในการทำงาน สอดคล้องกับความสัมพันธ์ทางสังคมที่มีความสัมพันธ์ฉันท์เครือญาติ และเพื่อนบ้านสูงทำให้การระดมแรงงานเป็นไปได้ง่าย และประการสุดท้าย ระบบการเอามือเอาวันช่วยลดความจำเป็นในการใช้เงินสด เนื่องจากสังคมผู้ใช้น้ำในระยะนี้ยังขาดแคลนเงินสดจึงจำเป็นต้องอยู่ในระบบเอามือเอาแรง

การชดเชยแรงงานนั้นหากไม่สามารถทำได้ด้วยวิธีการลงแขก ผู้ใช้น้ำก็สามารถชดเชยแรงงานด้วยวิธีอื่นคือ 1) ชดเชยแรงงานด้วยการมาลงแรงทำงานลงหน้าหรือในภายหลังวันตามจำนวนวันที่ขาดงาน เรียกว่า “การส่งแรงคืน” 2) ชดเชยแรงงานด้วยการจ้างผู้อื่นมาทำงานแทนตน ซึ่งแรงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานหนักที่เกี่ยวกับการปรับปรุงฝายหรือขุดลอกลำเหมืองได้ การจ้างงานจะจ้างในอัตราค่าแรงปกติต่อวัน เรียกว่า “การซื้อแรง” เช่น พ่อตีบ ดาวเงิน มีที่นา 5 ไร่ มาทำงานเหมืองฝายแบบวันเว้นวัน พ่อตีบจึงสามารถใช้วันที่เหลือรับจ้างลูกเหมืองคนอื่นได้ ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของเหมืองฝายอย่างเคร่งครัด การจ้างงานจะถือเอาความสำเร็จของงานเป็นที่ตั้ง ดังที่พ่อตีบ กล่าวว่า “งานเหมืองฝายเป็นงานที่ต้องทำอย่างจริงจัง ต้องเอาความสำเร็จของงานเป็นที่ตั้ง ไม่ได้คิดถึงวันหรือเวลา ถ้าจ้างทำงานฝายก็ต้องจ้างเต็มวัน แม้จะทำงานเสร็จเพียงครึ่งวัน หรือเกินเวลาค่ามีดก็ต้องจ่ายเต็มวัน” การจ้างแรงงานในลักษณะดังกล่าวแตกต่างจากการจ้างแรงงานในระบบทุนนิยม เพราะเนื้อหาและรูปแบบในการจ้างสะท้อนถึงการแลกเปลี่ยนแรงงาน โดยตอบแทนเป็นเงิน มากกว่าที่จะเป็นการจ้างในความหมายที่นายจ้างทำต่อลูกจ้าง เพราะการจ้างไม่ได้เปลี่ยนฐานะให้ฝายหนึ่งเป็นนายจ้าง อีกฝายหนึ่งเป็นลูกจ้าง เพราะผู้ใช้น้ำสามารถเป็นทั้งผู้จ้างเมื่อตนเองต้องการแรงงาน และเป็นผู้รับจ้างเมื่อมีเวลาว่าง ซึ่งการจ้างในลักษณะนี้คล้ายกับการแลกเปลี่ยนแรงงาน โดยมีหน่วยเงินตราเป็นเกณฑ์วัดแรงงาน และมีความสัมพันธ์อื่นเกี่ยวข้อง นั่นคือความสัมพันธ์ฉันท์เครือญาติและเพื่อนบ้าน 3) ชดเชยแรงงานด้วยการจ่ายเป็นเงิน โดยคำนวณจากค่าแรงรายวันในท้องถิ่น ขาดงานกี่วันก็ต้องชดเชยเป็นเงินเท่ากับวันที่ขาดเป็นเรียกว่า “ค่าปรับ” เพื่อนำเงินดังกล่าวไปสมทบเป็นค่าอาหารกลางวันแก่ผู้ที่มีงานเหมืองฝาย แต่โดยวัฒนธรรมการเอามือเอาวันของท้องถิ่นแล้ว ส่วนใหญ่การชดเชยแรงงานจะใช้วิธีการเอาแรงมากกว่าเอาเงิน กล่าวคือ การชดเชยแรงงานด้วยแรงงานซึ่งเป็นการแสดงถึงการให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในงานหน้าหมู่บ้าน ไม่ได้ทำให้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมขาด

หาย เพราะถึงแม้ตนเองจะไม่สามารถมาลงแรงช่วยงานส่วนรวมได้ ก็ยังมีแรงงานอื่นมาชดเชยแทน แรงงานของตนเอง ทั้งนี้การจ้างงานของสังคมผู้ใช้น้ำดำเนินไปบนฐานคิดของการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เครือญาติและเพื่อนบ้านไม่ได้ให้ความสำคัญกับระบบเงินตรา แต่การชดเชยด้วยค่าปรับนั้น แสดงถึงความบกพร่องต่อหน้าที่ความรับผิดชอบตนเองต่อส่วนรวมมีข้อยกเว้นถึงการลดทอน ความสำคัญของการมีส่วนร่วมจึงต้องถูกปรับ เว้นแต่บางกรณีที่ครัวเรือนไม่สามารถหาแรงงาน แทนได้ ประกอบกับข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจในยุคนี้ที่สังคมผู้ใช้น้ำยังมีระดับต่ำจึงไม่นิยมชดเชย ด้วยเงินตรา การลงแขกหรือการเอามือเอววันสามารถสรุปได้ดังแผนภูมิ 4.3



**แผนภูมิ 4.3** การลงแขกหรือการเอามือเอววันของผู้ใช้น้ำฝายวังไซ

การจัดการในเรื่องการลงแขกหรือการเอามือเอววันเป็นเรื่องสำคัญมากในมิติสังคม วัฒนธรรม เพราะเป็นการป้องกันการเอาัดเอาเปรียบซึ่งกันและกันของคนในสังคมผู้ใช้น้ำจาก

เหมืองฝายเดียวกัน เนื่องจากงานเหมืองฝายเป็นกิจกรรมส่วนรวมของผู้ใช้น้ำทุกคนที่ต้องมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบร่วมกัน แรงงานจึงต้องกำหนดให้มีความเป็นธรรมและเสมอภาคกัน การเอามือเอารวันเป็นกฎเกณฑ์ที่มีความสำคัญ และแฝงไปด้วยคุณค่าการไว้เนื้อเชื่อใจของผู้ใช้น้ำที่มีต่อกันค่อนข้างสูงและ ยังสะท้อนให้เห็นถึงความยืดหยุ่นของวิธีการที่ไม่ได้อยู่ที่การใช้เหตุผลอย่างเดียว แต่จะมาพร้อมกับทางเลือกที่ถูกกำหนดมาเป็นลำดับตามความเหมาะสม กล่าวคือ หากแม้ผู้ใช้น้ำมีเหตุจำเป็นที่สมเหตุสมผลที่จะมาช่วยงานฝายไม่ได้ ก็สามารถผลัดเปลี่ยนวันทำงานกับแรงงานคนอื่นในกลุ่มสมาชิกผู้ใช้น้ำ หรือการส่งแรงงานคนอื่นภายในครัวเรือนมาชดเชยแทนแรงงานตน โดยต้องเลือกคนที่สามารถทำงานแทนได้ หรือใช้วิธีการจ้างแรงงาน แต่ถ้าหาแรงงานแทนไม่ได้วิธีการสุดท้ายคือการจ่ายค่าปรับ เป็นต้น การลงแขกหรือการเอามือเอารวันจึงเป็นจริงเป็นธรรมเนียมปฏิบัติที่สังคมผู้ใช้น้ำต่างยึดถือปฏิบัติสืบต่อกันมาจนกลายเป็นวัฒนธรรมชุมชนในมิติของการร่วมรับผิดชอบต่อทรัพยากรส่วนรวม แต่ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงที่มีระบบทุนนิยมเข้ามาเกี่ยวข้องนั้น ทำให้การชดเชยแรงงานด้วยการจ้างผู้อื่นมาแทนแรงงานตนเองได้รับการนิยามเพิ่มขึ้น เนื่องจากระบบการผลิตที่เข้มข้นขึ้น ทำให้ผู้ใช้น้ำต้องใช้เวลาในการเร่งการผลิต การจ้างแรงงานจึงเป็นทางออกที่ช่วยอำนวยความสะดวกในยามที่ไม่สามารถลงแขกได้ แต่วัฒนธรรมการลงแขกยังคงมีให้เห็นในสังคมชานาที่ยังยึดถือปฏิบัติสืบต่อกันมาจนกระทั่งปัจจุบัน

3) การขอหลังน้ำ หมายถึง การขอน้ำจากเหมืองฝายเพิ่มเติมจากที่ได้รับตามสัดส่วนที่ผู้บริหารเหมืองฝายจัดสรรให้แล้ว สาเหตุอาจมาจากขาดน้ำหรือได้น้ำไม่เพียงพอในฤดูแล้งเพราะอยู่ปลายเหมือง เป็นสาเหตุให้เกิดการลักน้ำหรือการขโมยน้ำได้ การนิยามและให้ความหมายของการขอหลังน้ำ ซึ่งผู้รู้ได้ให้ความหมายไว้ไม่ต่างกัน เช่น พ่อบุญเลิศ จันทิมา แก่ฝายให้ความหมายไว้ว่า “เป็นการปันน้ำเป็นมือ หรือเป็นวัน มือนี้ผู้ใช้น้ำเอา มือต่อไปผู้ใช้น้ำเอา แบ่งกันคนละวัน เป็นรอบ ๆ ไป” ผู้รู้จากบ้านคงคือ พ่อหลวงประสงค์ ตาแสง ให้ความหมายว่า “เป็นการปันเวรกันเอาน้ำ เหมือนกะน้ำ” เป็นต้น โดยหลักในการขอหลังน้ำจะต้องพิจารณาจากปริมาณน้ำต้นทุนที่อยู่ในฝายกับจำนวนน้ำที่เพิ่มตามฤดูกาล (น้ำฝน) และการมีส่วนร่วมในการลงมติจากสมาชิกผู้ใช้น้ำในการกำหนดข้อตกลงร่วมกันเพื่อ “ปันน้ำ” (ปัน หมายถึง แบ่ง) โดยจะรวมกำหนดวันหรือช่วงเวลาการแบ่งน้ำใน 1 รอบเวร ซึ่งเท่ากับ 1 วัน 1 คืน หรือ 24 ชั่วโมง แก่สมาชิกที่ได้รับน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ ซึ่งจะพิจารณาปริมาณน้ำที่สัมพันธ์กับลักษณะกิจกรรมการผลิต และจำนวนพื้นที่ที่จะใช้น้ำเป็นสำคัญ การขอหลังน้ำมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเป็นธรรมและเอื้ออาทรต่อสมาชิกผู้ใช้น้ำจากเหมืองฝายเดียวกัน ทั้งยังช่วยลดความขัดแย้งหรือแก้ไขปัญหาการลักขโมยน้ำที่อาจเกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนและกระบวนการขอหลังน้ำดังแผนภูมิ 4.4





ในมติที่ประชุม โดยการกำหนดจำนวนรอบเวรหรือวัน เวลาในการแบ่งน้ำ ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับกิจกรรมการผลิตเช่นกัน จากนั้นแต่ละฝ่ายจะประกาศการหลังน้ำก่อนวันหลังน้ำ 1-2 วัน เพื่อให้ผู้ใช้้ำที่อยู่ต้นเหมืองรับน้ำเข้าพื้นที่ทำเกษตรของตนเอง เมื่อถึงกำหนดวันหลังน้ำแต่ละฝ่ายก็จะปิดประตูปากเหมืองซอย แตะ หรือท่อส่งน้ำทั้งหมดในเขตต้นเหมือง เริ่มจากประตูน้ำหน้าฝายสู่คลองส่งน้ำหลัก เพื่อให้้ำไหลเข้าสู่เหมืองซอยของหมู่บ้านที่ขอหลังน้ำเท่านั้น เรียกว่า “การขังน้ำ” และห้ามลูกเหมืองคนใดเปิดใช้น้ำจนกว่าจะครบตามวันที่กำหนดไว้ ซึ่งที่ผ่านมาเหมืองฝายวังไฮได้ใช้ระบบการขอหลังน้ำในเฉพาะฤดูที่ทำนาเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีความต้องการใช้น้ำพร้อมกันส่วนใหญ่จะเป็นบ้านทุ่งหลุกที่มีปัญหาน้ำไม่พอใช้ เพราะเป็นหมู่บ้านที่อยู่ท้ายเหมือง และพอปรึกษาขั้นคำ ผู้ช่วยแก่ฝาย (บ้านทุ่งหลุก) กล่าวว่า “เมื่อคนท้ายเหมืองเกิดปัญหาน้ำขาดแคลน ก็ต้องไปเจรจากับแก่กับคณะกรรมการเหมืองฝายประจำหมู่บ้าน แล้วพากันขึ้นไปดูปริมาณน้ำที่หน้าฝาย พร้อมกับเป็นการตรวจสอบสภาพฝายไปในตัว ว่าฝายรั่วหรือไม่ ถ้ารั่วก็จะประกาศให้สมาชิกผู้ใช้้ำนำกระสอบทรายมากันหน้าฝาย พร้อมตกลงกันว่าขอปิดน้ำหมู่บ้านละ 2 วัน เพื่อขังน้ำไปให้หมู่บ้านทุ่งหลุก” รองลงมาเป็นบ้านดง เพราะเป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่รับน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด แต่ในช่วงอื่น ๆ จะไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องน้ำเท่าที่ควร เพราะแต่ละหมู่บ้านทำการเกษตรที่ใช้น้ำในช่วงเวลาต่างกัน วิธีการแบ่งน้ำจะเริ่มจากสมาชิกที่อยู่ใกล้ฝายก่อนจากเหนือสุดหรือคนที่อยู่ต้นน้ำไล่เรียงไปตามลำดับจนถึงคนสุดท้ายคือคนที่อยู่ปลายน้ำ ในการแบ่งน้ำด้วยวิธีการดังกล่าว ผู้ใช้้ำเรียนรู้ว่า มีข้อดีจากวิธีการแบ่งน้ำวิธีนี้คือ เมื่อเริ่มปล่อยน้ำจากฝายจนถึงแปลงนาของครัวเรือนแรก การเดินทางของน้ำก็จะใช้เวลาไม่มาก คนที่อยู่ใกล้น้ำก็จะไม่ต้องเสียเวลารอนานเพราะน้ำไหลมาเรื่อย ๆ และน้ำจะซึมลงพื้นคลองทำให้การไหลของน้ำรวดเร็วขึ้น ขั้นตอนที่สาม หยุดการจ่ายน้ำเมื่อครบรอบเวร เพื่อที่จะหลังน้ำให้กับสมาชิกรายต่อไป และจะทำต่อเนื่องไปจนกว่าจะครบจำนวนสมาชิกที่ขอหลังน้ำ

จากที่ได้กล่าวถึงกฎเกณฑ์ในการแบ่งน้ำ หรือการจัดสรรน้ำที่ชุมชนเรียกว่า “การขอหลังน้ำ” ซึ่งเป็นหนึ่งในกฎเกณฑ์ที่สำคัญที่ช่วยให้การจัดการน้ำจากฝายดำเนินไปได้ภายใต้กลไกของกลุ่มผู้ใช้้ำจากเหมืองฝาย หรืออาจกล่าวได้ว่า การขอหลังน้ำ เป็นหัวใจสำคัญในการใช้น้ำจากเหมืองฝายในมิติสังคมวัฒนธรรม เพราะแฝงด้วยความหมายและคุณค่าที่สะท้อนถึงโลกทัศน์ในการจัดการน้ำ ซึ่งมีความเชื่อมโยงทั้งเรื่องการจัดการทางด้านกายภาพและการจัดการทางสังคมวัฒนธรรม กล่าวคือ การขอหลังน้ำมีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้น้ำที่สัมพันธ์กับฤดูกาลและกิจกรรมการปลูกพืช แต่ภายใต้วิกฤติดังกล่าวสำหรับผู้ใช้้ำแล้ว กลับทำให้เกิดการแบ่งปันเพราะมีฐานของศีลธรรมกำกับช่วยให้เกิดการแบ่งปันกันอย่างเท่าเทียม และแสดงให้เห็นว่าระบับข้อขัดแย้งได้จริง ทำให้ผู้ใช้้ำพัฒนาวิธีการจัดการทางสังคมดังกล่าวเพื่อช่วยลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจาก

การใช้น้ำร่วมกัน รวมทั้งเกิดความเบ่งบานทางความคิด และมีการพัฒนาแนวทางเพื่อจัดการปัญหา การเรียนรู้ธรรมชาติอย่างเข้าใจและรู้จริง ช่วยทำให้ผู้ใช้น้ำจัดการและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติได้ อย่างเหมาะสมอีกด้วย กล่าวได้ว่า การขอหลังน้ำ มีองค์ประกอบที่ครอบคลุมทั้งระบบการจัดการ และความคิดไปพร้อม ๆ กัน ที่สะท้อนถึงโลกทัศน์ในการจัดการน้ำที่มีฐานทางศีลธรรมกำกับ เื่อนใจในการนำไปใช้นั้นเป็นไปในแนวทางเดียวกันคือ การสร้างให้เกิดความเท่าเทียม และระงับ ข้อขัดแย้งในการใช้น้ำร่วมกัน

**4) ผู้นำในการบริหารจัดการเหมืองฝาย** การบริหารจัดการเหมืองฝายจะต้องมีผู้นำ ในการบริหารจัดการ การศึกษาจากประวัติศาสตร์ฝายวังไฮ พบว่าบุคคลหรือผู้นำในการบริหารจัดการ เริ่มมาจากขุนนางในท้องถิ่น คือ ท้าวสิงห์และเจ้าราช แสดงให้เห็นว่าผู้นำเหล่านี้มีความรู้และ สามารถดูแลระบบการบริหารจัดการเหมืองฝายได้อย่างทั่วถึง แต่ทั้งนี้ไม่ปรากฏว่า มีการสืบทอด ตำแหน่งกันมาอย่างไร พบแต่เพียงว่า ฝายวังไฮเริ่มใช้คำว่า “แก่ฝาย” ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2475 คือ พ่อตัน มิ่งเมือง จึงสันนิษฐานว่า การบริหารจัดการองค์กรเหมืองฝายได้เริ่มเกิดขึ้นครั้งแรกอย่างเป็น รูปธรรม จากการสัมภาษณ์พ่อหลวงประสงค์ ตาแสง ผู้ใหญ่บ้านบ้านดง กล่าวว่า “ฝายวังไฮมีผู้ใช้ น้ำเพียง 3 หมู่บ้านมาตั้งแต่สมัยโบราณ การบริหารจัดการไม่ซับซ้อน เพราะมีแก่ฝาย เป็นผู้นำที่คน ในชุมชนให้ความเคารพนับถือและยำเกรง เช่นเดียวกับสมัยที่อู๋ย (ตา) ของพ่อหลวง เป็น “พ่อ แคว่น” (กำนัน) มีอำนาจสูงและคำสั่งที่เป็นประกาศิต ผู้คนให้ความเคารพนับถือและยำเกรงมาก จึง มีคำพูดที่อุปมาอุปไมยว่า “เตวอย่างแคว่นใช้” แปลว่า เดินเหมือนแคว่นใช้ หมายความว่า หาก แคว่นเรียกใช้งานก็ต้องเร่งรีบทำเป็นเรื่องด่วนทันที มิรีรอ เพราะเกรงกลัวว่าหากชักช้าจะเป็นการ กระทำผิดต่อคำสั่งและไม่ให้ความร่วมมือ ก็จะถูกลงโทษด้วยการใช้งานเพิ่ม ซึ่งลักษณะงานจะเป็น งานที่มากขึ้น หนักขึ้น มีความเสี่ยงมากขึ้น หรืองานอื่นๆที่ไม่มีใครอยากทำ เพื่อเป็นการไถ่โทษ ” เช่นเดียวกับ พ่อหลวงสุนทร เทียนแก้ว กล่าวว่า “ในหมู่บ้านจะมีระบบแก่ที่สำคัญ 3 แก่ คือ แก่บ้าน แก่เหมืองแก่ฝาย และแก่วัด สมัยก่อนแก่ฝายนั้นคนจะเกรงกลัวมาก เพราะมีอำนาจในการเปิดปิดน้ำ และลงโทษหากกระทำความผิด พอ ๆ กับแก่บ้านที่ทำหน้าที่ดูแลหมู่บ้านทั้งหมู่บ้าน ผู้คนให้ความ นับถือกันมาก” กล่าวได้ว่า ตำแหน่งผู้นำในระบบเหมืองฝายนั้น มีแก่ฝาย แก่เหมือง เป็นผู้ที่มี ความสำคัญสูงสุด คำว่า “แก่” มีความหมายว่ามีอายุมากมีประสบการณ์มากหรือ หมายถึง ผู้นำเป็น หัวหน้าหรือประธานผู้รับผิดชอบในการทำงานนั้น ๆ จาริตล้านนามี “แก่” ที่สำคัญทำหน้าที่เป็น หัวหน้ากิจกรรมงานต่าง ๆ เช่น ชาวล้านนาเรียกผู้ใหญ่บ้านว่า “แก่บ้าน” ส่วนไวยาวัจกรเรียกว่า “แก่วัด” เป็นต้น



การคัดเลือกกลุ่มผู้นำในองค์เหมืองฝายวังไฮ จะมาจากการเลือกของสมาชิกผู้ใช้น้ำ มีหลักการเลือกที่สำคัญคือ เลือกคนที่ความรู้และประสบการณ์สูง มีความเด็ดขาด เสียสละเพราะต้องรับผิดชอบแบกรับภาระหน้าที่การงานอันหนัก ผู้ที่จะมาเป็นแก่ฝายอาจคัดเลือกจากผู้ช่วยของแก่ฝาย คนเก่า หรือผู้เคยเป็นแก่ฝายมาก่อน หรือสืบทอดผ่านสายตระกูล เช่น พ่อกำนันปัญญา ให้พ่อน้อยแปลงลูกของท่านคุณแลฝายวังไฮ ในช่วงปี พ.ศ. 2460-2467 และในปี พ.ศ. 2467 พ่อน้อยแปลงก็ให้ พ่อตัน มิ่งเมือง ผู้ช่วยแก่ฝาย ขึ้นเป็นแก่ฝายแทน หรือ ในช่วง พ.ศ. 2494 พ่ออุ้ยหนานธิ โถเหลือ เป็นแก่ฝายจนถึง พ.ศ. 2500 ก็ลาออกแล้วให้บุตรคือ พ่อหลวงเอือน โถเหลือ เป็นแก่ฝายแทน อีกกรณีหนึ่งคือ พ่อหลวงเอือน เป็นแก่ฝายในปี พ.ศ. 2506 และกลับมาเป็นแก่ฝายอีกครั้งในปี พ.ศ. 2512 เป็นต้น แก่ฝายจึงจะได้รับความไว้วางใจและความเชื่อถือจากสมาชิกเหมืองฝาย เพราะถือว่ามีประสบการณ์ในการทำงานเหมืองฝาย รู้หน้าที่ในการทำงานกับชาวบ้าน และสิ่งที่น่าสนใจคือ แก่ฝายมักจะถูกเลือกขึ้นมาจากผู้ใช้น้ำที่อาศัยอยู่บ้านทุ่งหลุกซึ่งเป็นพื้นที่ปลายน้ำ เช่น พ่อหลวงเอือน โถเหลือ พ่ออุ้ยหนานธิ โถเหลือ พ่อแก้ว ชีธรรม พ่อมา ฟองไหล และพ่อบุญเลิศ จันทิมาล้วนเป็นแก่ฝายที่อาศัยอยู่บ้านทุ่งหลุกทั้งสิ้น จากการสัมภาษณ์ พ่อปรีชา จันทร์คำ ผู้ช่วยแก่ฝาย จากบ้านทุ่งหลุก กล่าวว่า “คนที่อยู่ท้ายน้ำมักเป็นผู้ประสบปัญหาหน้าไม่พอใช้มากกว่าพื้นที่ที่อยู่ใกล้ฝาย เมื่อมีผู้ร้องเรียนว่าได้รับน้ำไม่เพียงพอก็ต้องรวมกลุ่มกันขึ้นไปเจรจาขอแบ่งน้ำกับบ้านคงและบ้านม่วงห้อง ดังนั้นต้องให้ความสำคัญกับผู้อยู่ปลายน้ำและควรได้รับการดูแล หน้าที่แก่ฝายส่วนใหญ่จึงเลือกคนบ้านทุ่งหลุก” ซึ่งเหตุผลดังกล่าวมีงานศึกษาวิจัยสนับสนุนคือ งานศึกษาวิจัยเรื่อง เหมืองฝาย การจัดการน้ำ จัดการคน บนพื้นฐานภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม ของ พรพิสัย เลิศวิชา และคณะ (อ้างแล้ว) ที่กล่าวว่า การที่แก่ฝายมักถูกเลือกจากชานาที่อยู่ปลายน้ำ เพราะมีเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ 1) ผู้ใช้น้ำที่อยู่ปลายน้ำมักเป็นผู้ที่ประสบปัญหาหนักที่สุดในยามขาดน้ำ ดังนั้น เขาจะเป็นผู้มีความเอาใจใส่ ระมัดระวัง ดูแลไม่ให้ เหมืองฝายเกิดปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง 2) ในทุกฤดูกาล ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชานาปลายน้ำหนีไม่พ้นปัญหาที่ว่า น้ำไหลน้อยไม่พอเลี้ยงไร่นา ซึ่งมักเกิดจากลำเหมืองรก อุดตัน หรือไม่มีผู้ใช้น้ำที่อยู่ต้นน้ำใช้น้ำเกินปริมาณที่ตกลงกัน หรืออาจเกิดจากการแอบปิดน้ำบางจุดด้วยเหตุผลต่าง ๆ ชานาปลายน้ำจึงเป็นบุคคลที่มีต้องเดินทางขึ้นไปตรวจสอบตามลำเหมืองแต่ละลูกว่ามีสิ่งใดผิดปกติ การมอบให้ชานาปลายน้ำเป็น “แก่ฝาย” ก็นับว่ามีเหตุผลอันเหมาะสม

กลุ่มผู้นำเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการน้ำในรูปแบบเหมืองฝาย ซึ่งแต่ละตำแหน่งมีภาระหน้าที่ต่างช่วยเหลือเกื้อกูลกัน บางส่วนไม่สามารถแยกออกจากกันได้ แต่เป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน ช่วยเชื่อมร้อยให้การทำงานกลุ่มสมบูรณ์ยิ่งขึ้น กลุ่มผู้นำเหมืองฝายวังไฮ ประกอบด้วย

(ก) แก่ฝาย หรือ หัวหน้าฝาย เป็นบุคคลที่สมาชิกผู้ใช้น้ำคัดเลือก โดยจะเลือกตัวแทนหมู่บ้านละ 1 คน เป็นแก่เหมืองประจำหมู่บ้าน จากนั้นสมาชิกทั้งหมดจะเลือกแก่เหมือง 1 ใน 3 คน ให้เป็นแก่ฝาย แล้วแก่ฝายจะต้องเลือกตัวแทนหมู่บ้านเดียวกันขึ้นมาอีก 1 คน เพื่อทำหน้าที่เป็น แก่เหมืองแทนตน บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแก่ฝายที่ชัดเจนที่สุด คือ ประการแรก เป็นผู้ควบคุมดูแลสมาชิกให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การใช้และดูแลน้ำจากฝาย เพื่อไม่ให้เกิดการเอารัดเอาเปรียบกัน ประการที่สอง ประสานกับสมาชิกภายในและภายนอกกลุ่ม ประการที่สาม สํารวจข้อบกพร่อง เสียหายของฝายและคลองส่งน้ำ ร่วมกับคณะกรรมการเหมืองฝาย ประการที่สี่ ตรวจสอบดูแลการใช้น้ำในคลองส่งน้ำเพื่อให้เกิดความสะอาดและเป็นธรรม ประการที่ห้า ตัดสินกรณีพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างสมาชิกด้วยกัน ประการที่หก เป็นผู้เก็บเงินค่าปรับจากสมาชิกกรณีที่ไม่มาร่วมกันซ่อมฝาย ขุดลอกคลองส่งน้ำ ประการที่เจ็ด เก็บเอกสารที่สำคัญ เช่น รายชื่อสมาชิกฝาย บางครั้งอาจมอบหมายให้ผู้ช่วยแก่ฝายเป็นผู้เก็บรักษาแทน ประการที่แปด เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ในการขอสนับสนุนงบประมาณต่าง ๆ ซึ่งเป็นการผลิตซ้ำและต่อยอดความรู้เดิมที่ประสานเฉพาะภายในของสมาชิกฝาย

(ข) แก่เหมือง หรือผู้ช่วยแก่ฝาย เป็นบุคคลที่สมาชิกผู้ใช้น้ำคัดเลือก โดยเลือกจากตัวแทนหมู่บ้านละ 1 คน เป็นแก่เหมืองประจำหมู่บ้าน มีหน้าที่รับผิดชอบงานฝายที่แก่ฝายมอบหมายหรือช่วยแบ่งเบาภาระของแก่ฝาย ตลอดจนทำหน้าที่แทนในบางครั้งบางคราวโดยมีความรับผิดชอบทั่ว ๆ ไป คือ ช่วยตรวจตราดูแลการใช้น้ำของสมาชิกในลำเหมือง ช่วยแก่ฝายแบ่งน้ำให้แก่สมาชิกช่วยสำรวจความเรียบร้อยและความเสียหายของเหมืองฝาย ช่วยตรวจตราวัสดุอุปกรณ์และควบคุมดูแลการทำงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง ช่วยแก่ฝายไถ่เกวียน ประณีประนอมหรือตัดสินกรณีพิพาทระหว่างสมาชิกผู้ใช้น้ำ เป็นต้น

(ค) ล่ามน้ำหรือล่ามเหมือง เป็นบุคคลผู้นำข่าวสารต่าง ๆ จากแก่ฝายหรือแก่เหมืองไปบอกกล่าวแก่สมาชิกผู้ใช้น้ำทราบ เช่น การนัดกำหนดการประชุม วัน เวลา สถานที่ การทำงานซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง ตลอดจนชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำไปด้วย และอื่น ๆ ตามแต่ที่แก่ฝายจะมอบหมายให้

(ง) เลียบน้ำหรือนายตรวจน้ำ เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลเพื่อให้เกิดความสะดวกในการนำน้ำเข้ามายังเขตรับผิดชอบของตนตามรอบเวรที่กำหนดไว้ รวมทั้งตรวจตราการใช้น้ำของสมาชิก ทั้งนี้ยังรวมถึงการดูแลตรวจตราสภาพของตัวฝายและประตูปากเหมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลาก

ปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนกลุ่มผู้นำตามความเหมาะสม กล่าวคือ จะมีตำแหน่ง

(1) แก่ฝาย ได้จากการคัดเลือกแก่เหมืองประจำหมู่บ้าน จากนั้นสมาชิกทั้งหมดจะเลือกแก่เหมือง 1

ใน 3 คน ให้เป็นแก่ฝ่าย แก่ฝ่ายคนปัจจุบันคือ พ่อบุญเลิศ จันทิมา (2) แก่เหมือง หรือผู้ช่วยแก่ฝ่าย เป็นบุคคลที่สมาชิกผู้ใช้น้ำคัดเลือก โดยเลือกจากตัวแทนหมู่บ้านละ 1 คน เป็นแก่เหมืองประจำหมู่บ้าน ประกอบด้วย พ่อวิลาส ใจคำ แก่เหมืองบ้านม่วงซ้อง พ่อสวงศ์ ตาแสง แก่เหมืองบ้านดง และพ่อปรีชา ชันคำ แก่เหมืองบ้านทุ่งหลุกและผู้ช่วยแก่ฝ่าย (3) เற்றுญิก ผู้มีหน้าที่เก็บรักษาบัญชีรายชื่อผู้ใช้น้ำ และเงินที่จัดเก็บจากสมาชิกในการบริหารจัดการเหมืองฝาย ผู้ทำหน้าที่ற்றுญิกคือ พ่อปรีชา ชันคำ แก่เหมืองบ้านทุ่งหลุก และ (4) คณะกรรมการเหมืองฝาย อีกหมู่บ้านละ 4 คน ทำหน้าที่ช่วยเหลือ แก่เหมืองประจำหมู่บ้านดูแลความเรียบร้อย ส่วนตำแหน่งที่ยกเลิกไปคือ ล่ามน้ำ หรือล่ามเหมือง ซึ่งปัจจุบันการกระจายข่าวสารของกลุ่มผู้ใช้น้ำใช้วิธีการประกาศเสียงตามสายแทน ส่วนตำแหน่ง เลียบน้ำหรือนายตรวจน้ำ นั้นปัจจุบันตัวฝายมีความมั่นคงแข็งแรงประกอบกับการปรับปรุงคลองชลประทานเป็นคลองซีเมนต์แล้ว จึงเป็นการลดภาระด้านการตรวจตราความเรียบร้อย เหลือเพียงคณะกรรมการเหมืองฝายที่ช่วยเหลือการทำงานของแก่เหมืองประจำหมู่บ้าน

วาระการดำรงตำแหน่งแก่ฝ่ายในอดีตไม่มีการกำหนดเวลาที่ชัดเจน เพราะแก่ฝ่ายแต่ละคนอยู่ในตำแหน่งคนละหลายปี เนื่องจากผู้ใช้น้ำให้ความไว้วางใจในการบริหารจัดการน้ำ ส่วนมากจะเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์จากการเป็นผู้ช่วยแก่ฝ่าย ผู้ที่เคยเป็นแก่ฝ่ายมาแล้ว หรือผู้ที่สืบทอดทางสายเครือญาติของแก่ฝ่าย ผู้ใช้น้ำมักจะเลือกให้ช่วยทำงานต่อจนกว่าจะขอลาออกจากหน้าที่ เพราะข้อจำกัดด้านอายุและสุขภาพ ประกอบกับไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้ว เช่น พ่อมา ฟองไหล ปัจจุบันอายุ 72 ปี ปัจจุบันไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้วเนื่องจากอายุมากและสุขภาพไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงานจึงขอลาออกจากตำแหน่งแก่ฝ่ายเมื่อปี 2549 เป็นต้น

**5) ความเชื่อและพิธีกรรมการเลี้ยงผีฝาย** ผู้ใช้น้ำฝายวังไฮมีความเชื่อเกี่ยวกับ “ผี” ซึ่งได้ให้คุณค่าและความหมายของคำว่า “ผี” ไว้คือ วิญญาณที่ประจำอยู่แทบทุกหนทุกแห่งในท้องถิ่นเป็นผู้ทำหน้าที่รักษาความอุดมสมบูรณ์ และให้ความคุ้มครองให้รอดพ้นจากภัยอันตรายต่างๆ ส่วนความเชื่อเรื่องผีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำฝายวังไฮคือ “ผีฝาย” เป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สิงสถิตอยู่ใต้ต้น ไม้ไฮ (ไทร) แล้วอัญเชิญมาสถิตอยู่ใน “หอบูชาผีฝาย” ที่ปลูกสร้างขึ้นอย่างค่อนข้างถาวร ใต้ต้น ไม้บริเวณใกล้ฝาย ทำหน้าที่คอยปกป้องรักษาเหมืองฝายและดลบันดาลมีน้ำใช้ตลอดปีเพื่อให้การเพาะปลูกผลผลิตข้าวเป็นไปได้อย่างดีมีความอุดมสมบูรณ์ และ “ผีเจ้าที่” คือ สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สิงสถิตอยู่ทั่วไปในอาณาบริเวณชุมชนซึ่งดูแลปกป้องรักษาชุมชน ถ้าหากจะมีการใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะด้วยรูปแบบใดก็ต้องบอกกล่าวเพื่อขออนุญาตก่อน รากฐานทางความคิดดังกล่าวเกิดจากในอดีตชุมชนผู้ใช้น้ำมีวิถีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับการพึ่งพาทรัพยากร ซึ่งในยุคสมัยนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ แต่ภายใต้เงื่อนไขทางธรรมชาติที่ไม่อาจคาดคะเนได้ และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่าง



ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากประสบการณ์สัมผัสรู้ จึงเป็นสิ่งเหนือธรรมชาติที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผล ดังนั้นต้องปฏิบัติตอบด้วยการเคารพ กราบไหว้บูชา และนับถือไว้เป็นสิ่งสูงสุด จึงเกิดความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับ “ผี” ที่เชื่อกันว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตและลักษณะทางภูมิศาสตร์ ต่างก็มีวิญญาณหรือสิ่งเหนือธรรมชาติประจำอยู่ทั้งสิ้น ดังนั้น ผี จึงเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงโลกทัศน์ แนวคิด และแบบแผนพฤติกรรมของชุมชนเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากร ระบบหลักคิดที่สำคัญคือ การให้ผีเป็นเจ้าของทรัพยากรเพราะเป็นผู้ดูแลปกป้องรักษา ส่วนคนเป็นเพียงผู้ใช้ประโยชน์ ฉะนั้นหากจะมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ต้องขออนุญาตเจ้าที่ก่อน ดังที่ผู้ใช้น้ำฝายวังไซ ได้สะท้อนแนวคิดให้เห็นในกรณีการสร้างฝาย ก่อนการก่อสร้างฝาย ผู้ใช้น้ำจะต้องมีการบอกกล่าวเจ้าที่เจ้าทาง หรือ “ผีเจ้าที่” เป็นผีที่ดูแลทรัพยากรน้ำ ดิน ป่าในบริเวณนั้น ซึ่งเป็นการขออนุญาตในการก่อสร้าง โดยบอกเล่าเป็นคำพูดที่บอกกล่าวว่า “เจ้าพ่อเอ๋ย ลูกหลานจะสร้างฝายแถวนี้ ช่วยเป็นกำลังใจให้เนื้อ ให้ฝายบ่ปุค บ่พัง ใช้การได้เนื้อ แล้วก็มีขึ้นหัว สาธุ ” พ่อด้บ ดาวเงินกล่าวว่า “หากไม่ขออนุญาตผีเจ้าบ้านและฝายที่ก่อสร้างจะไม่สำเร็จ หรืออาจใช้การไม่ได้ ก็จะบ่นเจ้าบ้าน ถ้าฝายสร้างได้สำเร็จก็ต้องไปแก้บนด้วยเครื่องเช่น ไหว้ เหล้า ไก่ ถ้าไม่แก้บน ชาวบ้านที่มาร่วมกันก่อสร้างฝายในวันนั้นอาจมีอันเป็นไป จะมีเหตุให้ฝายใช้การไม่ได้หรือซิด และเกิดความไม่ลืริมคลจันในหมู่บ้าน ” เมื่อการก่อสร้างฝายสำเร็จผลได้ด้วยดี ก็จะมีการสร้าง “หอนูชาผีฝาย” ไว้บริเวณใกล้เคียงกับตัวฝาย โดยเชื่อว่าเหมืองฝายนั้นมี “ผีฝาย” อาศัยอยู่เพื่อปกป้องรักษาเหมืองฝายและลดบันดาลให้มีน้ำตลอดปีและการเพาะปลูกผลผลิตข้าวเป็นไปได้อย่างดีมีความอุดมสมบูรณ์

ความเชื่อในเรื่องผีจึงมีการสื่อสารทางพิธีกรรมการเลี้ยงผีฝาย โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการคือ ประการที่หนึ่ง เพื่อขอให้มีความอุดมสมบูรณ์ทั้งทรัพยากรน้ำและผลผลิตทางการเกษตร กล่าวคือเมื่อมีน้ำดีตลอดปีก็ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรได้ผลดีไปด้วย เพราะมีความเชื่อว่าผีอารักษ์ที่สิงสถิตอยู่บริเวณฝายจะนำพลังอำนาจเหนือธรรมชาติลดบันดาลให้เกิดฝนหรือนำความอุดมสมบูรณ์มาสู่ผู้ใช้น้ำได้ การทำพิธี “เลี้ยงผีฝาย” จึงเป็นวิธีการติดต่อสื่อสารกับผีหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้รับรู้ถึงความต้องการของผู้ใช้น้ำ ผู้ประกอบพิธี อาหาร เครื่องเซ่นไหว้ รวมทั้งการกระทำของผู้ใช้น้ำ เช่น การกล่าวคำขอร้อง ถ้วนเป็นการกระทำที่บ่งบอกถึงความต้องการที่จะสื่อสารกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์และอำนาจเหนือธรรมชาติทั้งสิ้น ประการที่สอง ขอความคุ้มครองจากผีอารักษ์ อำนาจเหนือธรรมชาติและการควบคุมของมนุษย์ที่ฝีมียู่สามารถให้ความคุ้มครองผู้ใช้น้ำครอบครัว ชุมชน ตลอดจนถึงพืชผลทางการเกษตรให้รอดพ้นจากภัยอันตรายต่าง ๆ ได้ เช่น ภัยธรรมชาติและภัยจากการกระทำของมนุษย์ และประการที่สาม เพื่อสืบทอดประเพณีดั้งเดิมของชุมชน ซึ่งผู้ให้ข้อมูลหลักทุกท่านต่างยืนยันถึงความต้องการที่จะสืบทอดและรักษาประเพณีการ

เลี้ยงผีฝ่ายของชุมชนเอาไว้ให้สืบทอดไปจนถึงรุ่นลูกหลาน การประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันในพิธีกรรมการเลี้ยงผีฝ่ายยังเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้น้ำมีโอกาสพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนกัน ตลอดจนร่วมรับประทานอาหารและเฉลิมฉลองกันตามวิถีชาวบ้าน ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวย่อมมีส่วนช่วยผลิตซ้ำอุดมการณ์ทางวัฒนธรรมร่วมกัน และช่วยสร้างความสามัคคีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในชุมชน โดยมีความเชื่อและพิธีกรรมเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงจิตใจของผู้ใช้น้ำเหมืองฝ่ายเดียวกันอีกด้วย

รูปแบบและขั้นตอนการประกอบพิธีกรรมเลี้ยงผีฝ่าย เป็นรูปแบบที่เป็นทางการ กล่าวคือ มีการกำหนดขั้นตอน วิธีการ และบทบาทผู้นำในการประกอบพิธี การใช้ภาษาสัญลักษณ์ เป็นสื่อในการถ่ายทอดถึงเนื้อหา ความเชื่อ อารมณ์ และความรู้สึกร่วม โดยมีการยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ขั้นตอนแรก การกำหนดวันเลี้ยงผีฝ่าย จะกำหนดขึ้นในช่วงก่อนฤดูการทำนาราวเดือน พฤษภาคมถึงมิถุนายน หรือประมาณเดือน 8 เดือน 9 เหนือ แล้วจะทำการหาฤกษ์ยามตามเดือนพื้นเมือง หากเป็นเดือน 9 จะมีวันเสียดคือวันพฤหัสบดี ก็จะไม่ทำพิธีในวันนี้ นอกจากนั้นยังมีความเชื่อของท้องถิ่นอีกว่า วันพุธจะเป็นวันประชุมของผี ผีทุกคนจะไปประชุมกันที่ศาลเจ้าพ่อหลวงคำแดงซึ่งเป็นสิ่งศักดิ์ตามความเชื่อสากลของชาวเขียงดาว จึงไม่เลี้ยงผีในวันพุธด้วย ขั้นตอนที่สอง เตรียมการประกอบพิธีเลี้ยง ผีฝ่าย เมื่อกำหนดวันเลี้ยงผีฝ่ายที่แน่นอนแล้ว แก่ฝ่ายก็จะประกาศให้สมาชิกผู้ใช้น้ำทุกคนทราบเพื่อเก็บเงินจากสมาชิกนำไปซื้อเครื่องเช่น ไหว้ ซึ่งการเลี้ยงผีฝ่ายวังไฮจะกำหนดให้เลี้ยงไก่อ่ 3 ปี สลับกับการเลี้ยงวัว 1 ปี พร้อมทั้ง ข้าวตอก ดอกไม้ รูป เทียน ข้าวเหนียว อาหารคาวหวาน เหล้าขาว เมี่ยงและบุหรี่ ขั้นตอนที่สาม การประกอบพิธีเลี้ยงผีฝ่าย เมื่อถึงวันเลี้ยงผีฝ่ายก็จะนำเครื่องเช่น ไหว้ที่เตรียมไว้มายังบริเวณที่ประกอบพิธี จะทำการฆ่าวัวหรือไก่อ่บริเวณหน้าหอนูชาผีฝ่าย หากเป็นเนื้อวัวจะมีการนำส่วนสำคัญต่าง ๆ เช่น เขา หัว เท้า หาง และเครื่องในทุกอย่างขึ้นบูชาหอนูชา จากนั้น ผู้นำทางพิธีกรรม หรือ “ตั้งข้าว” จะกล่าวคำขึ้นโยงบูชาผีฝ่าย โดยคำกล่าวจะเป็นร้อยแก้ว มีใจความว่า “ขอเชิญผีฝ่ายพร้อมทั้งบริวารทั้งหลาย มารับเอาเครื่องเช่น ไหว้อันประกอบด้วย วัว ข้าว เหล้า และโภชนาการอาหารพร้อมหมด ซึ่งข้าพเจ้าทั้งหลายได้น้อมนำมาถวายบูชา ของงเมตตารับเครื่องบูชาทั้งหลาย และขอให้น้ำทำอุดมสมบูรณ์ ข้าวปลาอาหารงามตลอดทั้งปี” หลังจากนั้นก็วางทิ้งไว้เพื่อรอเวลาให้มารับเอาเครื่องเช่น ไหว้ ผ่านไปจนกว่ารูปจะไหม้หมด จึงคาดว่าผีรับประทานเครื่องเช่นอิ่มแล้ว ตั้งข้าวก็จะยกเอาเนื้อวัวหรือเนื้อไก่อ่ลงมาให้คณะกรรมกรปรุงเป็นอาหารเลี้ยงผู้ร่วมงานต่อไป เรียกว่า “กินจีซากผี” ขั้นตอนที่สุด หลังการประกอบพิธีกรรมเสร็จสิ้น จะเป็นบรรยากาศของการเฉลิมฉลองและพบปะพูดคุยกัน เสมือนเป็นโอกาสที่ผู้ใช้น้ำจะมาพบปะสังสรรค์กันไปรอบปี

ความเชื่อและพิธีกรรมการเลี้ยงผีฝาย เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเหมืองฝายด้านสังคมวัฒนธรรม เพราะเป็นการใช้กลไกทางจารีตประเพณีที่ช่วยควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคมที่ครอบคลุมความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับทรัพยากรธรรมชาติ และคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ ไว้สำหรับการเป็นที่สักการบูชาเป็นการบูชาผีฝาย เพื่อช่วยดูแลรักษาฝายไม่ให้พัง ความเชื่อนี้เป็นจารีตกำกับพฤติกรรมของผู้ใช้น้ำให้สำนึกในบุญคุณของแม่น้ำและฝายกั้นน้ำ จะเห็นได้ว่าการใช้พิธีกรรมนั้นเป็นการใช้ภาษาสัญลักษณ์ที่สื่อถึงความเชื่อในมิติของการถ่ายทอดศาสน์ มีทั้งที่เป็นตัวถ่ายทอดเนื้อหาความเชื่อและการถ่ายทอดอารมณ์ร่วม พิธีกรรมจึงเป็น โอกาสที่ศาสน์ถูกผลิตซ้ำ ตอกย้ำในจิตสำนึกของสมาชิกที่เข้าร่วมพิธีกรรม การที่อุดมการณ์ร่วมถูกผลิตซ้ำให้ทรงพลัง ได้นี้เพราะพิธีกรรมเป็นภาษาที่เน้นการใช้ความรู้สึกเป็นสื่อในการถ่ายทอดศาสน์ที่เป็นเนื้อหาความรู้สึกแบบต่าง ๆ จะถูกส่งผ่านสัญลักษณ์หลายชนิด เช่น คำสวด กลิ่นธูป ควันเทียน และการใช้สื่อที่เป็นสิ่งของ เช่น สายสิญจน์ น้ำมันต์ การเร้าความรู้สึกในพิธีกรรมทำให้เนื้อหาศาสน์ที่จะสื่อมีพลัง มีมนต์ขลัง มีชีวิต มีอำนาจเหนือจิตใจ โดยมีหอมพิธีที่เปรียบเสมือนเทคโนโลยีที่มีผู้เชี่ยวชาญเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อกับพลังเหนือธรรมชาติ ซึ่งพิธีกรรมเหล่านี้ล้วนมีอำนาจเชิงสัญลักษณ์ที่เป็นเหมือนกฎเกณฑ์ในการควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคม (อภิญา เพื่องฟูสกุล, 2543) พิธีกรรมจึงมีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดความสนใจ มีความหมายเชิงสัญลักษณ์และมีความละเอียดอ่อนแฝงอยู่ รูปแบบของพิธีกรรมจึงมีลักษณะอ่อนวอนเพื่อให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติคุ้มครองและเอื้อประโยชน์ให้ (Davis 1984 อ้างใน สุริยา สมุทรคุปต์ และคณะ, 2536)

ปัจจุบันการประกอบพิธีกรรมเลี้ยงผีฝายยังคงยึดถือรูปแบบการประกอบพิธีกรรมตามแบบเดิม แต่มีกลุ่มองค์กรหรือบุคคลภายนอกเข้าร่วมประกอบพิธีกรรม เช่น เจ้าหน้าที่จากกรมชลประทาน มีการประชุมประจำปีและพิธีกรรมเลี้ยงผีฝาย แต่ไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมฝายและขุดลอกลำเหมือง เนื่องจากตัวฝายมีการปรับปรุงให้มั่นคงแข็งแรงและคลองส่งน้ำก็ได้มีการปรับปรุงเป็นคลองปูนซีเมนต์ ทั้งนี้ยังมีกลุ่มผู้ใช้น้ำบางส่วนได้แสดงความรู้สึกห่วงใยต่อความเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อสังคมวัฒนธรรมอันดั้งเดิมของผู้ใช้น้ำ เช่น งามองจาง เตชะ กล่าวไว้ว่า “เมื่อก่อนทุกหมู่บ้านจะต้องมาร่วมกันทำพิธีที่หน้าศาลผีฝายตั้งแต่เช้ามีค แต่เดี๋ยวนี้คนรีบทำรีบกลับ รู้สึกว่าความเป็นจิตวิญญาณเสื่อมลง จารีต ประเพณี นับวันจะสูญหาย กลายเป็นเพียงการทำเพราะหน้าที่และทำให้เสร็จไปเท่านั้น และหากในอนาคตมีระบบทุนนิยมเข้ามาส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบแพ มีร้านอาหารโอเคะ จารีตและความเชื่อก็ถูกกระทบด้วย ฝายวังไฮมีหอบูชาผีฝายอันเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ เมื่อสิ่งบรรเทิงเริงรมณ์เข้ามาก็ถูกลดทอนคุณค่าลง” คุณนุจิรัตน์ อ่องพะ คุณสุนีย์ แสนออน และคุณกิตติมา ขุนทอง นักวิจัยโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน ก็ได้แสดงความเห็นเช่นเดียวกันว่า “วันนี้ยอมรับว่าหากกลับไปดูรูปธรรมของฝายวังไฮ



แล้วกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งพอรค์ของหนุ่มสาว ไม่ใช่แหล่งศีลธรรมอันดีอีกต่อไป แม้ว่า  
 กลิ่นไอของศีลธรรม จริยธรรมยังคงอยู่ แต่ก็ถูกปรุงแต่งด้วยกลิ่นไอของนันทนาการเข้าไปด้วย  
 ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมแต่ก็มีหวังโยต่อความเปลี่ยนแปลงอยู่ด้วยเช่นกัน” เป็นต้น

การศึกษาพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเมืองฝายวังไธ ในการบริหารจัดการ  
 ด้านสังคมวัฒนธรรมนั้นเป็นการจัดการที่อยู่บนพื้นฐานจารีตประเพณีที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่าง  
 คนกับคน คนกับธรรมชาติ และคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการจัดการทรัพยากรน้ำอย่าง  
 เป็นธรรมระหว่างสังคมผู้ใช้น้ำด้วยกันและครอบคลุมไปถึงสำนักสาธารณะในการใช้ ประโยชน์  
 ควบคู่ไปกับดูแลรักษาทรัพยากรน้ำ เพราะถือเป็น “สิทธิหน้าหมู่” ที่ให้ความสำคัญกับการใช้  
 ประโยชน์จากทรัพยากร เพื่อส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว เป็นการสร้างสำนึกร่วมในการใช้  
 ประโยชน์ในทรัพยากรร่วมกัน ยศ สันตสมบัติ (2545) ทั้งยังเป็นการมุ่งเน้นการจัดการทรัพยากร  
 ของส่วนรวม (Common Property) เพื่อให้สิทธิการใช้ประโยชน์อยู่บนหลักของของความเป็นธรรม  
 ต่อสังคมและระบบนิเวศ ผ่านการจัดการเชิงสถาบัน การจัดการเมืองฝายนอกจากจะใช้กลไกทาง  
 สังคม ได้แก่ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ข้อตกลงร่วม ข้อห้าม บทลงโทษ แล้ว ยังมีกลไกทางวัฒนธรรม  
 เป็นเครื่องกำกับคุณค่าของวิถีชีวิตที่ดึงมาของชุมชนผู้ใช้น้ำ ทั้งในด้านของความเชื่อ ศาสนา จารีต  
 ประเพณี ที่ช่วยเสริมพลังให้การจัดการ โดยกลไกทางสังคมมีพลังอำนาจมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการ  
 จัดการทางสังคม วัฒนธรรมไม่สามารถแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจน เพราะแต่ละระบบล้วนเป็น  
 องค์ประกอบที่สำคัญซึ่งกันและกัน ดังที่ ประเวศ ะสี (2539) กล่าวว่า วัฒนธรรม คือวิถีชีวิตของ  
 ชุมชนหนึ่งๆ สมาชิกมีความเอื้ออาทรต่อกัน มีความเชื่อร่วมกัน มีระบบคุณค่าร่วมกัน มีการทำมา  
 หากิน มีกฎกติกาและประเพณีของการอยู่ร่วมกัน ศาสนธรรมเป็นเรื่องที่ขาดไม่ได้เพราะถ้าขาด  
 ชุมชนก็แตกสลายไม่ยั่งยืน เช่นเดียวกับ อานันท์ กาญจนพันธุ์ (2538) กล่าวว่า ระบบคุณค่า ซึ่ง  
 หมายถึงศีลธรรมของส่วนรวม และจิตวิญญาณความเป็นมนุษย์ที่ ที่ให้ความสำคัญกับความเป็น  
 ธรรม ความอุดมสมบูรณ์ และความยั่งยืนของสังคมและธรรมชาติ บนพื้นฐานของการเคารพต่อ  
 ส่วนรวมและเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเอง จะเห็นระบบคุณค่านี้ในรูปของศาสนาและความเชื่อในสิ่ง  
 ศักดิ์สิทธิ์ต่าง ๆ เช่น การนับถือผี ซึ่งจะมีศีลหรือ ข้อห้ามไม่ให้ เกิดการละเมิดเพื่อนมนุษย์และ  
 ส่วนรวม ทำหน้าที่เสมือนกฎเกณฑ์หรือจารีตปฏิบัติในสังคมภาคเหนือเรียกข้อห้ามนี้ว่า “จีด” ซึ่ง  
 ถือว่าเป็นความอัปมงคลที่จะเกิดกับ ผู้ล่วงละเมิดของส่วนรวม จึงครอบคลุมวิถีคิดของสังคม  
 โดยเฉพาะการจัดการกับความสัมพันธ์ทางสังคม และความสัมพันธ์ระหว่างสังคมกับธรรมชาติ  
 แวดล้อมมักปรากฏให้เห็นในรูปของกระบวนการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ การผลิตใหม่ และการ  
 ถ่ายทอดความรู้ผ่านทางองค์กรทางสังคมในท้องถิ่น

#### 4.5 การจัดการความรู้ท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย

การจัดการความรู้ท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย จากการศึกษาประวัติศาสตร์เหมืองฝายวังไฮ พบว่า สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดมีการจัดการความรู้ขึ้นมาคือ การเกิดเหตุการณ์ฝายเสียหายซ้ำรูด ทำให้ผู้ใช้น้ำเกิดความคิดริเริ่มในการค้นหาวิธีการสร้างฝายให้มีความมั่นคงแข็งแรงมากขึ้น กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการความรู้ ทำให้ชุมชนมีทั้งชุดความรู้ (Knowledge Assets) ที่เป็นเนื้อหาสาระของความรู้ อาจอยู่ในรูปแบบความรู้เปิดเผย และความรู้ในตัวบุคคล และแก่นความรู้ (Core Competence) และแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ที่เป็นความรู้ในมิติของเทคนิค และวิธีการ ซึ่งส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปแบบความรู้ในตัวบุคคล มีการถ่ายทอดความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) จึงเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับการถ่ายทอด ความรู้ดังกล่าวอยู่ในรูปของทักษะและประสบการณ์ของทั้งผู้ถ่ายทอดและผู้รับการถ่ายทอด ซึ่งช่วยเสริมสร้างให้องค์ความรู้ท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำเกิดความเข้มแข็งขึ้น พร้อมกับยึดถือเป็นแบบอย่างและแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการเมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประสบปัญหาต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ไปจนถึงระดับเครือข่ายลุ่มน้ำ ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถปรับตัวภายใต้สถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ด้วยองค์ความรู้ของชุมชนเอง และมีการผสมผสานกับความรู้และเทคโนโลยีจากภายนอก ทำให้เพิ่มพูนศักยภาพในการจัดการและเสริมสร้างองค์ความรู้ของชุมชนให้เข้มแข็งขึ้น ซึ่งการจัดการความรู้ท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮ มีรายละเอียดดังนี้

##### ขั้นที่ 1 การบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ หรือ Define องค์ความรู้ในการสร้างฝาย

ในช่วงระยะเวลาการริเริ่มสร้างฝายเกิดขึ้นจากความพยายามพัฒนาวิธีการกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในการทำนา วิธีการ ขั้นตอนการก่อสร้างฝายจึงเป็นไปอย่างเรียบง่ายและเป็นการพัฒนาความรู้จากภายในซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำได้เรียนรู้กับธรรมชาติของระบบนิเวศน้ำ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รับรู้ถึงคุณค่าของน้ำที่มีต่อระบบเกษตรที่มีการปลูกข้าวเป็นหลัก จึงเกี่ยวข้องกับแนวคิดที่สำคัญที่กลุ่มผู้ใช้น้ำกล่าวถึงคือ “มีน้ำก็มีข้าวกิน” น้ำจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิต (Define) ดังนั้นจะต้องคิดค้นหาวิธีการนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ นำไปสู่การสร้างฝายเพื่อกักกั้นน้ำจากลำน้ำปิงให้ไหลไปสู่พื้นที่ทำการเกษตร ผู้ใช้น้ำทุกคนจึงมีแรงจูงใจที่จะร่วมมือกันสร้างฝายและขุดลอกลำเหมืองเพื่อนำน้ำเข้าสู่ไร่นาของตนเอง เมื่อมีการสร้างฝายและสามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้แต่ก็ไม่สามารถใช้น้ำจากระบบเหมืองฝายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพราะกลุ่มผู้ใช้น้ำต้องประสบกับปัญหาฝายชำรุดเสียหายอยู่บ่อยครั้ง แต่กลุ่มผู้ใช้น้ำพยายามซ่อมแซมและสร้างฝายใหม่

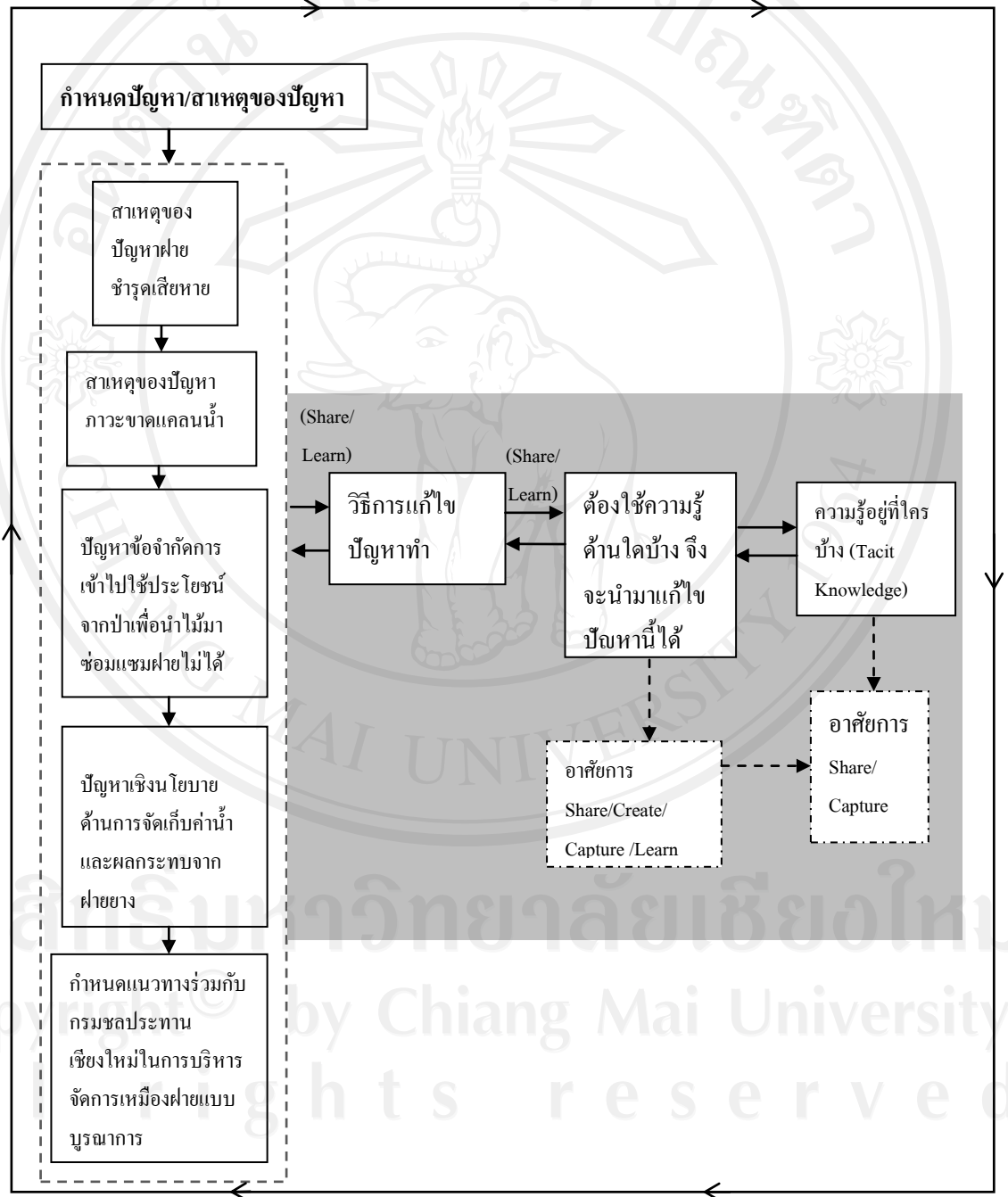
อยู่หลายหนก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ถึงกระนั้นความตั้งใจและพยายามในการสร้างฝายยังคงมีอยู่และไม่จบไปพร้อมกับสภาพฝายชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กลุ่มผู้ใช้น้ำยังมีขวัญและกำลังใจที่จะต่อสู้ อดทนและทุ่มเทจนกว่าจะแก้ปัญหาได้ จึงเกิดความคิดริเริ่มในการค้นหาวิธีการสร้างฝายให้มีความมั่นคงแข็งแรงมากขึ้น

จากการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำต้องเผชิญกับปัญหาฝายชำรุดเสียหายอยู่บ่อยครั้ง จึงได้เริ่มตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาและค้นหาคำตอบ (Define) ด้วยวิธีการสืบค้นถึงต้นเหตุของปัญหา (Discovery Learning) ว่า การเกิดปัญหาฝายชำรุดเสียหายบ่อยครั้งมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง จะมีวิธีการแก้ไขปัญหายังไง ต้องใช้ความรู้ด้านใดบ้างจึงจะนำมาแก้ปัญหานี้ได้ และความรู้เหล่านี้อยู่ที่ใครบ้าง จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำร่วมกันกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในทิศทางเดียวกัน (Define) จึงกล่าวได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการจัดการความรู้ (Knowledge management) เพราะมีการกำหนดทิศทางของการจัดการความรู้ (Define) ด้วยการตั้งคำถามเพื่อสืบค้นถึงสาเหตุของปัญหาและการค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกันว่า ประเด็นที่จะนำมาจัดการความรู้นั้นเป็นเรื่องอะไร มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการทำงาน มีการบ่งชี้ความรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเหมืองฝาย การบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ เป็นเครื่องมือที่ทำให้องค์กรเหมืองฝายสามารถค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาและนำไปสู่การค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุได้ กล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าการบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ นั้น เปรียบเสมือนประตูความคิดด้านแรกที่เปิดไปสู่การเรียนรู้ที่ลงลึกถึงฐานรากของปัญหาและนำไปสู่การค้นหาคำตอบในขั้นตอนต่อไป นับตั้งแต่บัดนั้นมาเมื่อผู้ใช้น้ำต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ ก็ได้ใช้การจัดการความรู้เป็นแนวทางและเครื่องมือในการจัดการและแก้ไขปัญหาด้วยการเริ่มตั้งคำถามต่อสถานการณ์เพื่อกำหนดปัญหาและค้นหาสาเหตุพร้อมแนวทางแก้ไขร่วมกัน ดังเช่น ระยะเวลาต่อมาเมื่อประสบกับปัญหาภาวะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ซึ่งปัญหานี้ยังไม่เคยเกิดขึ้นตั้งแต่มีการใช้น้ำจากฝายวังไซ ปัญหาด้านข้อจำกัดในการเข้าไปเอาไม้ในเขตป่าเพื่อทำการซ่อมแซมฝายอันเนื่องมาจากการประกาศเขตอนุรักษ์ ปัญหาหนี้โยบยการเก็บค่าน้ำและโครงการฝายยาง หรือการกำหนดแนวทางร่วมกับกรมชลประทานเชียงใหม่ในการบริหารจัดการเหมืองฝายแบบบูรณาการ กลุ่มผู้ใช้น้ำก็จะตั้งคำถามกับปัญหาที่เกิดขึ้น ทำความเข้าใจกับปัญหานำไปสู่การค้นหาคำตอบ วิธีการแก้ไข และระบุชุดความรู้ที่จะนำมาแก้ไขปัญหาด้วยการ (Define) เพื่อเป็นการกำหนดทิศทางของการจัดการความรู้ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

หากกล่าวในมิติของการจัดการความรู้ อาจเปรียบได้กับแนวคิด KM แบบ “โมเดลปลา” ของ ประพันธ์ ฝาสุกขีต (2550) ได้ว่า ขั้นตอนการบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ก็คือ ส่วนหัวปลา ซึ่งหมายถึง “Knowledge Vision” หรือ “KV” คือ วิสัยทัศน์ของการจัดการความรู้ เป็นการ



ตอบคำถามว่าประเด็นที่สนใจจะนำมาจัดการความรู้ นั้นเป็นประเด็นเรื่องอะไร เกี่ยวข้องกับใครบ้าง เพราะถ้าไม่มีการ Define หรือบ่งชี้ก็แสดงว่าปลาตัวนี้กำลัง “หลงทิศ” และจะว่าย “ผิดทาง” ดังนั้นการบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ ก็คือการกำหนดทิศทางความรู้เพื่อให้สมาชิกในองค์กรเข้าใจตรงกันและเป้าหมายในทิศทางเดียวกัน ดังแผนภาพ 4.5



แผนภาพ 4.5 การบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้หรือ Define

**ขั้นที่ 2 การสร้างและการค้นหาความรู้ หรือ Create** เมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ร่วมกันระบุปัญหาแล้ว ต่อมาก็ต้องร่วมกันสร้างหรือแสวงหาความรู้เพื่อนำเนื้อหาความรู้นั้น ไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยการนำประเด็นปัญหามาพูดคุยแลกเปลี่ยนกันจึงพบว่าการแก้ไขปัญหาฝ่ายชำรุดเสียหายนั้น จะต้องค้นหาทั้งความรู้เก่าและสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา แต่เนื่องจากความรู้เก่าที่มีอยู่แต่เดิมเป็นความรู้ในตัวบุคคล อยู่ในรูปแบบทักษะและประสบการณ์ของบุคคลที่ผ่านการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกลองถูกร่วมกันมาบนฐานของการใช้ทรัพยากรในวิถีชีวิตประจำวัน การจะค้นหาความรู้เหล่านี้จะต้องทำการดึงความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวบุคคลแต่ละคนออกมาโดยอาศัยกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ในลักษณะการพูดคุยกันในวงสนทนา (Dialogue) ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ หรือ “เวทีชาวบ้าน” เวทีแห่งการแลกเปลี่ยนร่วมกัน ซึ่งการแลกเปลี่ยนความรู้ฝักใฝ่กันระหว่างกัน เรียกว่ากระบวนการ Socialization เป็นการเปลี่ยนสถานะของความรู้ในตัวบุคคลของบุคคลหนึ่งให้เป็นความรู้ในตัวบุคคลของบุคคลอีกคนหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่ง (Tacit Knowledge to Tacit Knowledge) เพื่อให้เกิดเกลียวความรู้ (Knowledge spiral) ดังที่ วิจารย์ พานิช (2546) กล่าวว่า หัวใจสำคัญในขั้นตอนการสร้างและแสวงหาความรู้ คือ การกำหนดเนื้อหาของความรู้ที่ต้องการ และเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ขั้นตอนนี้ประสบความสำเร็จคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา

การค้นหาความรู้ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มผู้ใช้น้ำก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบพินิจพิเคราะห์ (Critical Thinking) เพราะผู้ใช้น้ำร่วมกันวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเกิดฝ่ายชำรุดเสียหาย โดยทบทวนจากสิ่งที่ปฏิบัติไปแล้วเป็นการเรียนรู้หรือการสรุปบทเรียน (Lesson to be Learned) คือ เรียนรู้จากความบกพร่องในการสร้างฝายเดิม ทำให้เกิดการสกัดความรู้จากการสนทนาแลกเปลี่ยนจนเกิดเป็น “คลังความรู้” เช่น จากการค้นหาความรู้ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำพบว่า การเกิดฝ่ายชำรุดเสียหายอยู่บ่อยครั้งมาจากสาเหตุ 2 ประการคือ ประการแรก ลักษณะที่ตั้งในการก่อสร้างฝาย จากการให้สัมภาษณ์ของ นายจรูญ เกียงตาล ผู้ใช้น้ำหมู่บ้านม่วงฉ่อง กล่าวว่า “ในอดีตฝายวังไฮอยู่ถัดลงไปทางทิศใต้อีกประมาณ 10-20 เมตร ฝายขาดบ่อยมาก จึงลองถูกลองผิดย้ายฝายขึ้นมาทางทิศเหนือ เมื่อขาดอีกก็ย้ายอีกเรื่อย ๆ ประมาณ 3 ครั้ง จนได้ตำแหน่งที่ตั้งดังปัจจุบัน ” พอมา ฟองไหล อดีตแก่ฝาย และพ่อหลวงประสงค์ ดาวแสง ผู้ใหญ่บ้านบ้านดง กล่าวไปในทิศทางเดียวกันว่า “ความรู้ในการสร้างฝายที่มีอยู่ก็มาจากการสังเกตและสัมผัสกับพื้นที่จริงจากการเรียนรู้ในวัยเด็ก เมื่อก่อนฝายมักขาดบ่อย เพราะลำน้ำมีความแคบและลึกจึงทำให้น้ำไหลเร็วและแรงมาก การสร้างฝายก็เข้าไปด้วยความยากลำบากโดยเฉพาะในช่วงฤดูน้ำหลาก เกิดความเสียหายรุนแรงต่อฝายทุกปี จึงต้องย้ายฝายถึง 3 ครั้ง กว่าจะมาเป็นฝายวังไฮในปัจจุบัน แต่ในการเลือกพื้นที่ตั้งฝายนั้นก็ไม่ได้อิงความรู้ตามหลักวิชาการอาศัยการเรียนรู้ผิดเรียนถูกมาเรื่อยๆ ” หากนำคำบอกเล่าของ

ผู้ใช้น้ำดังกล่าวข้างต้นเปรียบเทียบกับแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศของฝายวังไฮจะพบข้อเท็จจริงว่า บริเวณทางทิศใต้ของฝายวังไฮปัจจุบันประมาณ 20 กว่าเมตร ลำน้ำจะมีลักษณะแคบมาก และหากสำรวจพื้นที่ทางกายภาพจะพบว่า มีความลาดชันสูงไม่มีจุดชะลอการไหลของน้ำอีกด้วย จึงทำให้น้ำไหลเร็วและแรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก เมื่อกระแทกกับตัวฝายจึงทำให้ฝายชำรุดเสียหายบ่อยครั้ง และประการที่สอง ลักษณะโครงสร้างทางกายภาพของตัวฝาย พบว่า วัสดุที่ใช้เป็นไม้หลักและหินที่นำมาวางขวางลำน้ำยังมีขนาดเล็ก ประกอบกับการหลักตอกด้วยแรงงานคนจึงทำให้ตอกไม่ลึก รากฐานจึงไม่มั่นคง ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ฝายชำรุดเสียหายอยู่บ่อยครั้ง จากการสัมภาษณ์ พ่อมาฟองไหล และ พ่อสมนึก ดาวแสง กล่าวว่า “อดีตนั้นฝายวังไฮ ใช้หลักไม้ขนาด 2 สอก ตีด้วยแรงงานคนต้องสลับเวรกันลงไปตี ส่วนหินมีขนาดเท่ากำมือเพราะหาได้ง่ายในท้องถิ่นแต่จะต้องนำมาใส่ในกำยหิน (ชะลอม) ก่อน นำหินใส่จนเต็มกำยแล้วนำไปวางเรียงสลับพื้นปลาเป็นชั้นๆ ขวางกันลำน้ำ จึงทำให้ตัวฝายไม่ค่อยคงทน เพราะเมื่อน้ำไหลเชี่ยวมาก หินก็จะไหลไปตามน้ำหมด ไม้หลักที่ตอกไว้ก็หลุดและไหลไปกับน้ำเช่นกัน” ดังนั้นลักษณะ โครงสร้างของตัวฝายที่ไม่มั่นคง แข็งแรงจึงส่งผลให้ฝายชำรุดเสียหายบ่อยครั้ง โดยเฉพาะฤดู น้ำหลากที่ฝายได้รับแรงกระแทกจาก กระแสน้ำมีความรุนแรงและเชี่ยวกราด

เมื่อค้นพบสาเหตุของปัญหาฝายชำรุดเสียหายจากการค้นหาความรู้เดิมที่มีอยู่ในองค์กรเหมือนฝาย (Practice) แล้ว ก็ต้องมีการสร้างความรู้ใหม่บนฐานของความรู้เดิมควบคู่ไปด้วย เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ที่ต้นเหตุอย่างแท้จริงได้ ดังนั้นกลุ่มผู้ใช้น้ำจึงสร้างความรู้ใหม่ผ่านวิธีการลงมือปฏิบัติด้วยการเรียนรู้แบบค้นหาสาเหตุและที่มาของปัญหา เพื่อนำไปสู่ แนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ คือ การสำรวจลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศของลำน้ำ เพื่อหาที่ตั้งฝายใหม่ ให้มีความเหมาะสม จึงพบข้อเท็จจริงว่าลักษณะที่ตั้งฝายใหม่ต้องแตกต่างจากที่ตั้งฝายเดิมคือต้องมีความกว้างของลำน้ำมากกว่า และควรมีจุดชะลอการไหลของน้ำก่อนถึงตัวฝาย การสำรวจครั้งนี้พบว่าบริเวณที่มีลักษณะเป็นวังน้ำสามารถช่วยชะลอความแรงของน้ำและเก็บกักน้ำได้ดีกว่า ดังที่ พ่อบุญเลิศ จันทิมา แก่ฝายคนปัจจุบัน ได้กล่าวว่า “ที่ตั้งฝายวังไฮในอดีตมีวังน้ำอยู่ และเป็นที่มาของชื่อฝายวังไฮ ข้อดีคือการทำให้น้ำไหลวนจะทำให้การไหลของน้ำเกิดการชะลอตัวและลดความเชี่ยวกราดลง เมื่อกั้นฝายบริเวณนั้นจะทำให้ฝายไม่พังง่าย” ดังเช่นงานศึกษาของ พะเยาว์ นาคำ (อ้างแล้ว) ระบุว่า “การก่อสร้างฝายของของชาวบ้านวังสาวบมีองค์ความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเลือกพื้นที่คือ ประการแรกคือ เลือกบริเวณที่มีระดับน้ำในลำห้วยสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากสภาพพื้นที่ทำกินของชาวบ้านจะอยู่สูงกว่าลำห้วย ประการที่สอง ระบบนิเวศส่วนหนึ่งของลำห้วยมีสภาพเป็นวังน้ำ ซึ่งมีส่วนช่วยในการชะลอความรุนแรงของน้ำไม่ให้ตัวฝายพังเร็ว” ส่วน โครงสร้างทางกายภาพของตัวฝายก็มีการปรับปรุงเทคนิคและวิธีการสร้างฝายด้วยการใช้ไม้หลักที่มีขนาดใหญ่ขึ้น



และใช้เทคนิคการตอกหลักด้วยลูกตุ้ม เป็นการใช้เครื่องทุ่นแรงแทนแรงงานคนเป็นครั้งแรก จึงทำให้ตัวฝายมีความคงทนแข็งแรงมากขึ้น

ส่วนองค์ประกอบอื่นๆของระบบเหมืองฝาย ได้แก่ คลองส่งน้ำและทำนบกั้นน้ำ ยังคงอาศัยการจัดการตามองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่เริ่มต้นจากการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกมาหลายครั้งหลายหน เป็นการเรียนรู้แบบค่อยเป็นค่อยไปผ่านการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน เพราะความรู้ที่ได้จากการปฏิบัตินั้นอยู่ในรูปแบบทักษะประสบการณ์อันละเอียดอ่อน และเป็นความรู้เชิงคุณภาพจึงต้องอาศัยเวลาในการทำความเข้าใจดังเช่น ความรู้ท้องถิ่นด้านวิศวกรรมชลประทานที่ต้องกำหนดระดับความสูงของสันฝายกับปากเหมืองให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทดน้ำและทำให้น้ำไหลผ่านปากเหมืองเข้าสู่ลำเหมืองหลวงได้ ในลำเหมืองหลวงจะมีทำนบกั้นน้ำ ที่เรียกว่า “ปุม” ขวางกั้นลำเหมืองอยู่ ทำหน้าที่ยกระดับน้ำในลำเหมืองให้สูงเพื่อให้เกิดแรงส่งในการไหลของน้ำเข้าสู่ปากเหมืองซอย และในเหมืองซอยก็จะมีทำนบกั้นน้ำ เรียกว่า “แต” เพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้นก่อนจะไหลเข้าสู่เหมืองไส้ไก่ มีการเจาะช่องให้น้ำไหลผ่านเรียกว่า “ต้าง” เพื่อให้น้ำไหลผ่านช่องต้างเข้าสู่พื้นที่รับน้ำ ซึ่งการกำหนดความกว้างและความลึกของช่องต้างจะต้องสัมพันธ์กับพื้นที่รับน้ำด้วย กล่าวคือ ถ้าพื้นที่รับน้ำมีมากหรืออยู่ไกลก็จะได้รับน้ำมากด้วยการเจาะช่องต้างให้มีขนาดกว้างกว่าพื้นที่รับน้ำน้อยหรืออยู่ใกล้ การแบ่งน้ำจึงต้องยึดหลักความเท่าเทียมกัน ดังที่ พ่อน้อยสิงห์คำ จันคำ กล่าวว่า “การแบ่งน้ำในสมัยก่อนไม่มีเครื่องมือวัด ต้องอาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านในการแบ่งน้ำต้าง การจะดูว่าได้รับน้ำเท่ากันหรือไม่ จะนำเอาใบไม้หย่อนลงไปใต้น้ำที่ไหลผ่านช่องต้าง ถ้าใบไม้ไหลไปพร้อมกันก็ถือว่าได้น้ำเท่ากัน ” ความรู้ที่กล่าวมาข้างต้นไม่สามารถสร้างและเรียนรู้ได้ทั้งหมดภายในเวลาเดียวกัน หากแต่ต้องมีการทดลอง ปรับปรุง แก้ไข ตลอดเวลา เช่น การปรับระดับของความสูงระหว่างปากเหมืองกับสันฝาย ก็ต้องมีการทดลองปรับขึ้นปรับลงจนกว่าจะได้รับการปรับระดับที่เหมาะสมและสัมพันธ์กัน เพื่อให้มีแรงส่งที่จะไหลเข้าสู่ลำเหมืองหลวงได้ หรือในระดับเหมืองไส้ไก่ก็เช่นกัน ต้องมีการปรับระดับของ แต ให้สัมพันธ์กับระดับความสูงของพื้นที่รับน้ำ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็มีการถ่ายทอดความรู้ไปพร้อมกับการปฏิบัติในสถานการณ์จริงทำให้ความรู้ดังกล่าวไม่ใช่ความรู้ตายตัว ไม่เป็นหลักวิชาการ แต่เป็นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อตอบปัญหาเชิงปฏิบัติต่อการปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบททางกายภาพ

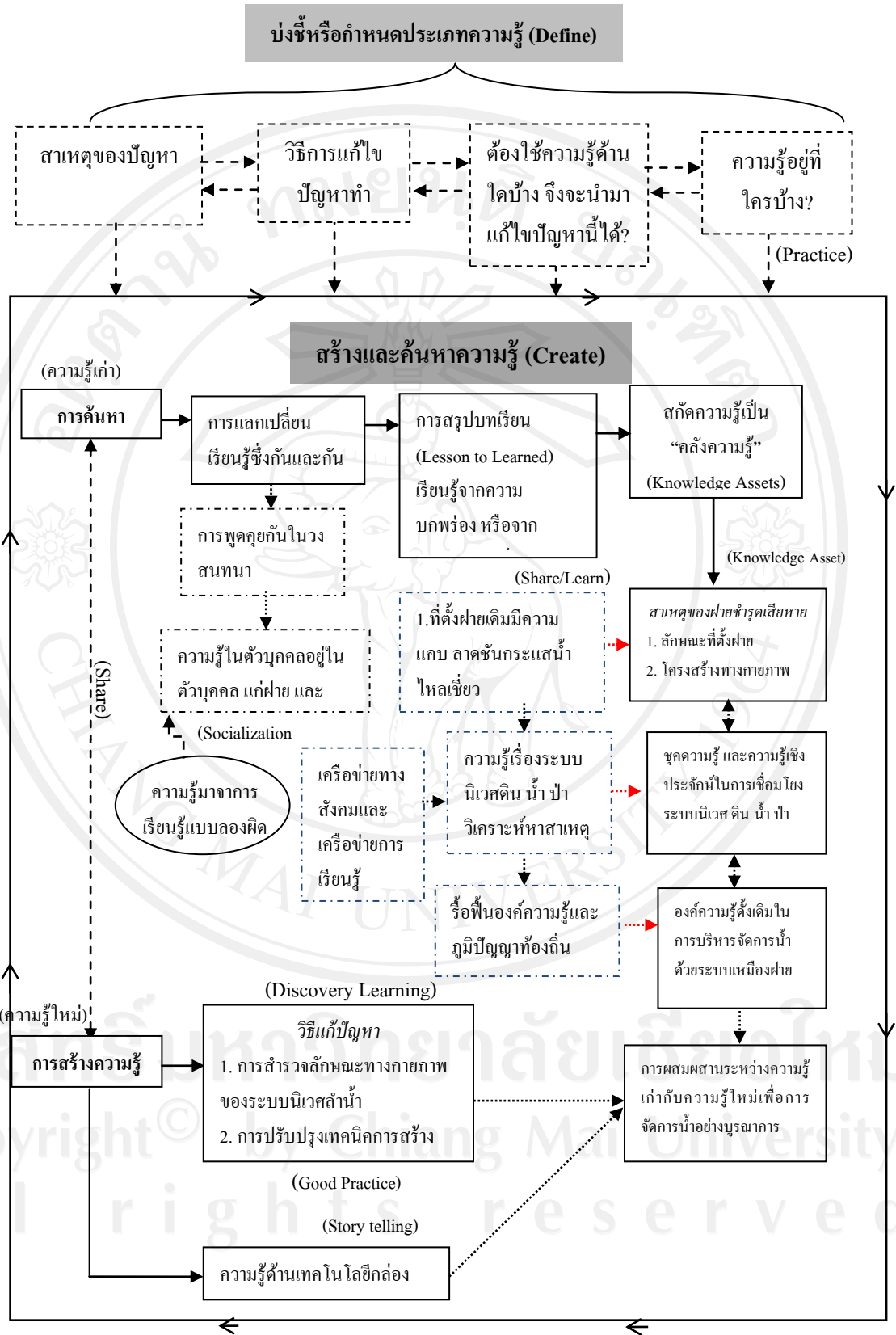
จะเห็นได้ว่าองค์ความรู้ท้องถิ่นในการจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย คำนี้ถึงโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบ ซึ่งกระบวนการจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝายดังกล่าวเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยความรู้ที่ถูกคิดขึ้นโดยกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาจนกระทั่งกลายเป็นความรู้ของชุมชน สะท้อนให้เห็นถึงการมีอยู่ของวิถีคิด ความมีตัวตนของผู้สืบสาน และการสั่งสมในสาระและบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป การถ่ายทอดความรู้จึงเป็นส่วนหนึ่งของ

การจัดการความรู้ เพาะอาศัยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งประสบการณ์และความรู้ในตัวบุคคล ผ่านการปฏิบัติจริง เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ จนกลายเป็นทักษะการทำงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังที่ นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2547) ได้กล่าวว่าความรู้ชุมชนถูกคิดขึ้นโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เพื่อตอบปัญหาบางอย่างที่อยู่ในท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งคนในชุมชนเองสามารถพบวิธีแก้ไขปัญหาและกลายเป็นความทรงจำว่าต้องทำแบบนี้จึงจะแก้ปัญหาได้ จนกระทั่งได้จึงกลายเป็นความรู้ของชุมชนสืบทอดกันมา ซึ่งการหาคำตอบของปัญหานั้นจะไม่สามารถทำคนเดียวได้ คำตอบที่ได้จึงเป็นคำตอบของสาธารณะและเป็นคำตอบที่ทุกคนร่วมมือกันตอบ

ต่อมาเมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำต้องเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และได้มีการกำหนดและบ่งชี้ความรู้ ไปแล้ว การสร้างและการค้นหาความรู้ ได้ดำเนินการผ่านการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งผู้ใช้น้ำแต่ละคนต่างมีความรู้เรื่องระบบนิเวศดิน น้ำ ป่า ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว เมื่อเกิดปัญหาแหล่งน้ำแห้งแล้งจึงสามารถคิดวิเคราะห์ได้ว่าเกิดจากป่าต้นน้ำถูกทำลาย และเพื่อค้นหาเหตุผลเชิงประจักษ์สนับสนุนความคิดให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม จึงได้สำรวจพื้นที่บริเวณลำห้วยแม่สืบกี้ได้พบข้อมูลเชิงประจักษ์ว่า สาเหตุที่น้ำแห้งลงเพราะป่าต้นน้ำถูกทำลายไปจริง กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงเกิดตระหนักต่อคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติ เพราะผลกระทบจากการทำลายป่าต้นน้ำส่งผลให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำ มีความเข้าใจในความเชื่อมโยงกันของระบบนิเวศมากขึ้น กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงเกิดแรงจูงใจซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อน (Drive) ที่จะร่วมกันหาแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์เพื่อเป็นแหล่งกำเนิดน้ำในลำน้ำแม่สืบท่อไป กล่าวได้ว่าการจัดการน้ำด้วยการรักษาป่าเป็นทางเลือกที่นำไปสู่ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกที่เชื่อมโยงวิถีชีวิตเรื่องน้ำ ที่ดิน และป่าไม้อย่างเป็นองค์รวม

กรณีของการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำฝ่ายวังไฮพบกับข้อจำกัดในการเข้าไปเอาไม้ในป่ามาซ่อมแซมฝายเนื่องจากการประกาศเขตป่าอนุรักษ์ กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงค้นหาความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหา แต่เนื่องจากปัญหาดังกล่าวเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากนโยบายของรัฐ กลุ่มผู้ใช้น้ำไม่สามารถแก้ไขได้ โดยลำพังเหมือนในอดีต การสร้างและค้นหาความรู้ครั้งนี้จึงได้มีการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน กรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขอสนับสนุนด้านความรู้ การค้นหาและสร้างความรู้ ในครั้งนี้ต้องอาศัยเครื่องมือสำคัญที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้คือเวทีการพูดคุยแลกเปลี่ยน ระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่อื่นที่ประสบปัญหาในลักษณะเดียวกัน กลุ่มผู้ใช้น้ำได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากภายนอกมากขึ้น ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความรู้เรื่องเทคโนโลยี ก่อเกิดเป็นความรู้ใหม่ แต่ความรู้ในการสร้างฝายก็ยังคงอาศัยกระบวนการทำงานและการบริหารจัดการแบบเดิม จึงเป็นการผสมผสานทั้งความรู้เก่าและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน

กรณีของปัญหา นโยบายการจัดเก็บค่าน้ำจากเกษตรกรและโครงการฝายยาง กลุ่มผู้ใช้น้ำก็ได้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างและค้นหาความรู้ ด้วยการย้อนกลับไปรื้อฟื้นความรู้เก่า เนื่องจากฝายยางเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เข้ามาในพื้นที่ที่ไม่เอื้อประโยชน์ให้กับกลุ่มผู้ใช้น้ำแล้ว ยังส่งผลกระทบทำให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินของชุมชนผู้ใช้น้ำอีกด้วย นอกจากนี้กลุ่มผู้ใช้น้ำยังมีความห่วงเกรงต่อนโยบายการจัดเก็บค่าน้ำหากมีการใช้น้ำจากฝายยาง ในขณะที่การบริหารจัดการน้ำจากฝายวังไฮด้วยระบบแก้มืองแก่ฝายไม่มีการจัดเก็บค่าน้ำ จึงเป็นแรงผลักดัน ให้กลุ่มผู้ใช้น้ำกลับไปรื้อฟื้นองค์ความรู้เดิมเพื่อดำเนินงานการนิยามและการแทรกแซงการจัดการน้ำโดยรัฐ และต้องการพิสูจน์ว่าชุมชนสามารถจัดการน้ำได้ด้วยองค์ความรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับระบบนิเวศ โดยหลักการจัดการที่เป็นธรรมชาติ มีกฎระเบียบที่ถูกกลั่นกรองอย่างประณีตและประกันความชอบธรรมในการบริหารจัดการเป็นของกลุ่มผู้ใช้น้ำและให้สิทธิแก่ชาวนาเหนือกว่ากลุ่มอื่น โดยมีรูปแบบโครงสร้างองค์กร การจัดอำนาจในการบริหารจัดการเป็นของชุมชนซึ่งตั้งอยู่บนรากฐานของการมีส่วนร่วม ในขณะที่ภาครัฐมีการรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง สถานการณ์ดังกล่าวจึงเป็นจุดที่ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเกิดพลังที่จะลุกขึ้นมาเรียนรู้ รื้อฟื้น ภูมิปัญญาดั้งเดิมเพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการจัดการน้ำของชุมชน เช่นความรู้ในด้านการจัดการพื้นที่ ความรู้ด้านการบริหารจัดการ รวมถึงการจัดการเชิงสังคมวัฒนธรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตชุมชน เช่น การเอามือเอาแรง การหลั่งน้ำ การล่องเหมืองดีฝาย เป็นต้น การสร้างและค้นหาความรู้ สรุปได้ดังแผนภูมิ 4.6



แผนภูมิ 4.6 การสร้างและค้นหาความรู้ หรือ Create



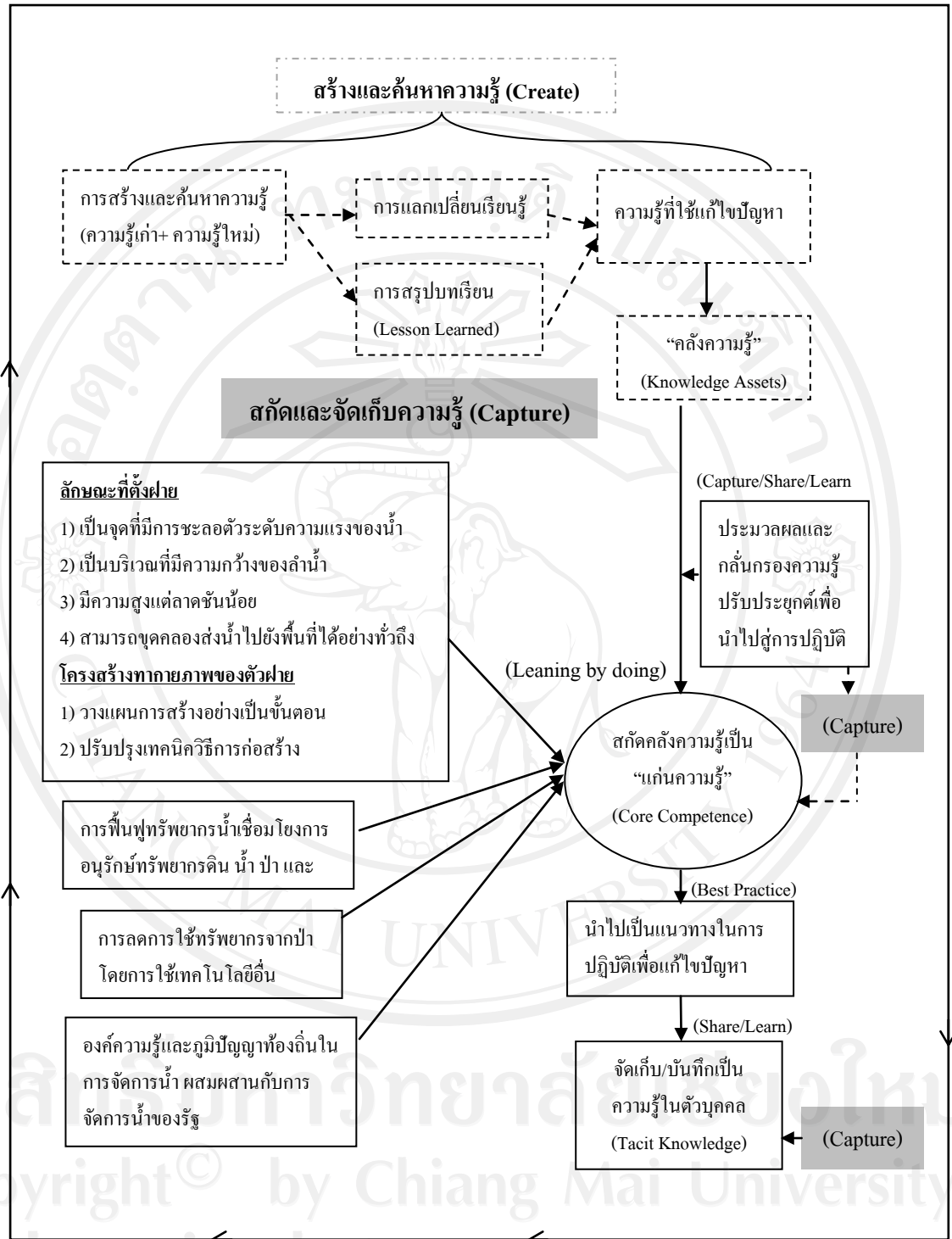
**ขั้นตอนที่ 3 การสกัดและจัดเก็บความรู้ หรือ Capture** เมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำมี“คลังความรู้” จาก การสร้างและค้นหาความรู้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสกัดจับความรู้ (Capture) เพื่อค้นหา ประมวลผล และกลั่นกรองคลังความรู้ให้เป็น “แก่นความรู้” ไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ของระบบฝาย เช่น กรณีที่ฝายชำรุดเสียหาย การสำรวจระบบนิเวศในลำน้ำเพื่อหาพื้นที่สร้างฝาย แห่งใหม่จึงทำให้ผู้ใช้น้ำเกิดความรู้และทักษะอันเกิดจากการลงมือปฏิบัติ และค้นพบว่า การเลือก ทำเลที่ตั้งฝายใหม่นั้นจะต้องพิจารณาปัจจัยประกอบ 4 ประการ คือ 1) พิจารณาบริเวณที่สร้างฝาย ต้องเป็นจุดที่มีการชะลอตัวของระดับความแรงในการไหลของน้ำ เพื่อลดแรงกระแทกไม่ให้ฝาย พังทลายได้ ซึ่งพบว่าบริเวณหนึ่งในลำน้ำมีลักษณะเป็นวังน้ำ จึงมีคุณสมบัติที่ช่วยลดระดับความ แรงในการไหลของน้ำได้เป็นอย่างดี 2) พิจารณาลักษณะของลำน้ำ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งฝายวังไฮ เป็นบริเวณที่มีความกว้างของลำน้ำ ทำให้กระแสน้ำลดความรุนแรงลง น้ำจะไหลช้ากว่าบริเวณที่ลำ น้ำแคบ การไหลของน้ำจึงชะลอตัวลง 3) พิจารณาระดับความสูงของลำน้ำที่ต้องมีความสูงแต่ลาด ชันน้อยกว่า ดังนั้นเมื่อย้ายขึ้นมาเหนือจุดเดิมจึงเป็นจุดที่มีความลาดชันพอเหมาะแก่การกักเก็บน้ำ ทั้งยังมีความสูงกว่าพื้นที่รับน้ำเพื่อให้ น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำไปตามลำเหมืองและเข้าสู่แปลงนา ได้อย่างทั่วถึง และ 4) พิจารณาบริเวณที่สร้างฝายต้องสามารถขุดคลองส่งน้ำให้สามารถไปถึงพื้นที่ ทำนาได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอกับความต้องการ ส่วน โครงสร้างทางกายภาพของตัวฝายพบว่า ต้อง ใช้กระบวนการคิดเชิงระบบที่นำไปสู่การค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ กล่าวคือ ต้องมีการ วางแผนการสร้างฝายให้เป็นขั้นตอน ตั้งแต่การเลือกวัสดุในการก่อสร้างฝาย การกำหนดขั้นตอน การก่อสร้าง รวมทั้งปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการสร้างเพื่อให้ตัวฝายมีความมั่นคงแข็งแรงกว่าเดิม โดย ใช้เทคนิคการตอกโดยใช้ลูกตุ้มแทนการตอกด้วยแรงคนเพื่อให้การตอกไม้หลักได้ลึกกว่าเดิม และ เปลี่ยนหินให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อสามารถต้านทานกระแสน้ำได้ดีกว่าเดิม

กรณีของการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำประสบกับปัญหาขาดแคลนน้ำ และได้ทำการสำรวจ เส้นทางน้ำ ทำให้พบสาเหตุของปัญหา กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงสร้างและค้นหาความรู้ ด้วยการสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ร่วมกับองค์กรอื่น เช่น เครือข่ายป่าชุมชนเชียงดาว ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความรู้และ เสริมสร้างทักษะด้านการจัดการระบบนิเวศดิน น้ำ ป่า มากยิ่งขึ้น การสกัดและจัดเก็บความรู้ จึงถูก จัดเก็บเป็นความรู้ในตัวบุคคลในตัวคน ก่อเกิดการมีจิตสำนึกสาธารณะ เจตคติ ในการร่วมฟื้นฟู ทรัพยากรน้ำเชื่อมโยงไปกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพทรัพยากรป่า และได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก เครือข่ายป่าชุมชน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการทรัพยากรอย่างเป็นองค์รวม

กรณีของการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำ พบกับข้อจำกัดในการเข้าไปเอาไม้ในป่าซ่อมแซม ฝายเนื่องจากการประกาศเขตป่าอนุรักษ์ จึง ได้มีการสร้างและค้นหาความรู้ ทั้งจากภายในและ ภายนอกองค์กร ทำให้ได้คลังความรู้ ด้านการจัดการเหมืองฝายจากการศึกษาดูงานในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่ง

เป็นการเรียนรู้และค้นหาความรู้จากความสำเร็จของพื้นที่อื่นเป็นแบบอย่าง รวมถึงการแสวงหาความรู้ใหม่จากกรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่เสริมอีกทางหนึ่งจึงได้สกัดจับความรู้ ในเรื่องเทคโนโลยีกล่อมหินที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาด้านโครงสร้างทางกายภาพและการลดการใช้ทรัพยากรจากป่าได้

ในกรณีของปัญหานโยบายการจัดเก็บค่าน้ำจากเกษตรกรและโครงการฝายของกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ใช้เวทีหลากหลายระดับในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งระดับกลุ่มภายในผู้ใช้น้ำไปจนถึงระดับเครือข่ายการจัดการลุ่มน้ำ การสร้างและค้นหาความรู้ในระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำนั้น โดยหลักแล้วจะเป็นความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาและผลกระทบจากโครงการของในระดับพื้นที่ จึงส่งผลให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน เช่น การรื้อฟื้นองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการเหมืองฝาย โดยระบบแก้มืองแก้มายเชื่อมโยงไปถึงการจัดการด้านสังคมวัฒนธรรมที่มีมิติของการจัดการเชิงซ้อน โดยอาศัยระบบสิทธิหน้าหมู่ มีหลักการบริหารด้วยหลักการประชาธิปไตย มีความเป็นธรรมและเอื้ออาทรต่อ ผู้ใช้น้ำภายในเหมืองฝายเดียวกัน คลังความรู้ ที่ได้จึงเป็นความรู้ดั้งเดิมที่มีอยู่ในชุมชนและแฝงอยู่ในรูปความรู้ในตัวบุคคล จึงเป็นการดึงเอาความรู้เดิม แต่นำมาปรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงเกิดขึ้นตลอดเวลา มีการปรับตัวและต่อยอดความรู้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ และเกิดคลังความรู้ที่หลากหลาย ดังสะท้อนให้เห็นถึงกรณี ที่กรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของเหมืองฝายวังไฮ กลุ่มผู้ใช้น้ำก็ได้ยอมรับในเทคโนโลยีและความรู้ใหม่จากภายนอกที่เข้ามา การสกัดและจัดเก็บความรู้สรุปได้ดังแผนภูมิ 4.7



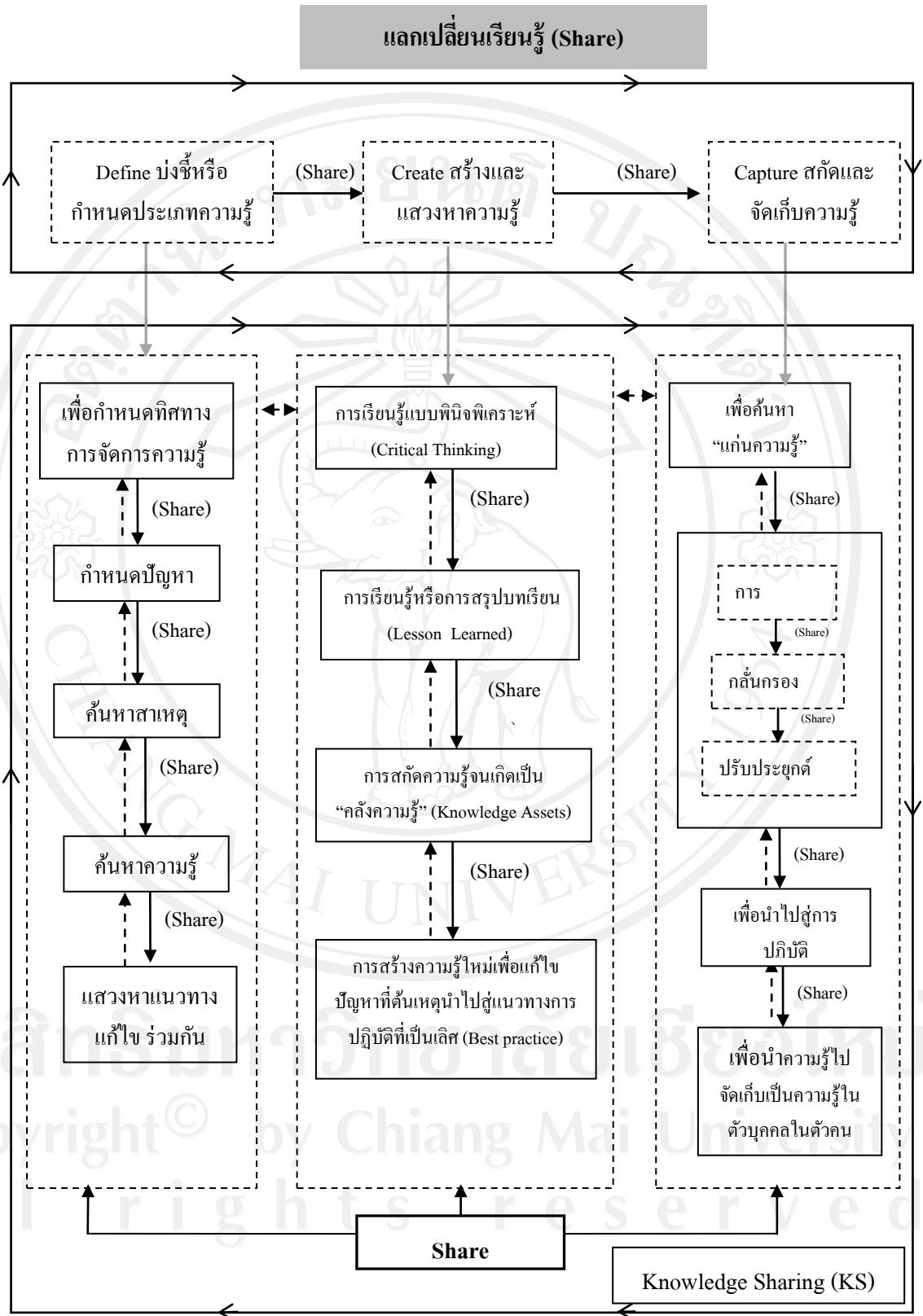
แผนภูมิ 4.7 การสกัดและจัดเก็บความรู้หรือ Capture

**ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือ Share** เมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ผ่านกระบวนการจัดการความรู้มาโดยเริ่มตั้งแต่ การบ่งชี้หรือการกำหนดประเภทความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ การสกัดและจัดเก็บความรู้ จนทำให้องค์กรเหมือนฝายมี “แก่นความรู้” ที่จะนำไปสู่การลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาฝ่ายชำรุดเสียหายนั้น จะสังเกตได้ว่าแต่ละขั้นตอนต้องอาศัยปัจจัยสำคัญเดียวกันนั่นคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จึงกล่าวได้ว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แฝงอยู่ในทุกขั้นตอนของการจัดการความรู้ เริ่มต้นจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการบ่งชี้หรือการกำหนดประเภทความรู้ หากไม่มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกันแล้วก็จะทำให้การกำหนดความรู้ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การนิยามความหมายและความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน ส่งผลให้การสร้างและค้นหาความรู้ และการสกัดและจัดเก็บความรู้ ก็ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันส่งผลให้แก้ไขปัญหาฝ่ายชำรุดเสียหายไม่ได้รับการแก้ไขที่ต้นเหตุของปัญหาอย่างแท้จริง ดังที่ ประพันธ์ พาณิชย์ (2550) ได้กล่าวไว้ว่า “การจัดการความรู้เกี่ยวข้องกับเป้าหมายและวิสัยทัศน์ การทำงานเป็นหมู่คณะก็คล้ายกับฝูงปลาตะเพียน ถ้าฝูงปลาหันหัวไปทางทิศเดียวกันกับแม่ปลา จะส่งผลให้การทำงานเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน และนำพาไปสู่เป้าหมายให้สำเร็จได้” คำกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า ผู้นำมีส่วนสำคัญในการจัดการความรู้เป็นอย่างมาก การที่พ่อหลวงเฮือน โถเหล็ก ได้กลับมาเป็นแก่ฝ่ายอีกครั้งจึงเกิดแนวคิดที่จะหาวิธีการสร้างฝายขึ้นมาใหม่ให้มีความมั่นคงแข็งแรงกว่าเดิมและแตกต่างจากวิธีการสร้างฝายแบบเก่า พ่อหลวงเฮือน โถเหล็ก จึงเป็นผู้นำในการร่วมกำหนดวิสัยทัศน์ในการสร้างฝาย หากแต่ผู้นำเพียงคนเดียวก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาคือ ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ พ่อหลวงเฮือน โถเหล็ก ได้ใช้วิธีการหารือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อตั้งคำถามกับปัญหา ร่วมกันแสวงหาคำตอบและแนวทางแก้ไข

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ ภายใต้การบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ นั้น ยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทับซ้อนอยู่ภายใน และยังคงต้องใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ต่อไปในขั้นตอนการสร้างและค้นหาความรู้ และการสกัดและจัดเก็บความรู้ เพื่อเป็นแรงผลักดันให้การทำงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ดังที่ ประพันธ์ พาณิชย์ (อ้างแล้ว) ได้กล่าวอีกว่า “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนต่อมา เพราะเปรียบเสมือน “ตัวปลา” ที่เรียกว่า “Knowledge Sharing” หรือ “KS” ซึ่งเป็นเรื่องของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถือได้ว่าเป็น “หัวใจ” ของการจัดการความรู้ หรือถ้าเปรียบเทียบกับตัวปลาแล้ว ส่วนลำตัวของปลาที่มีหัวใจ ซึ่งเป็นอวัยวะสำคัญที่ทำให้ปลามีชีวิตอยู่ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นหัวใจของการจัดการความรู้เพราะได้แฝงอยู่ในทุกกระบวนการของการจัดการความรู้นั่นเอง



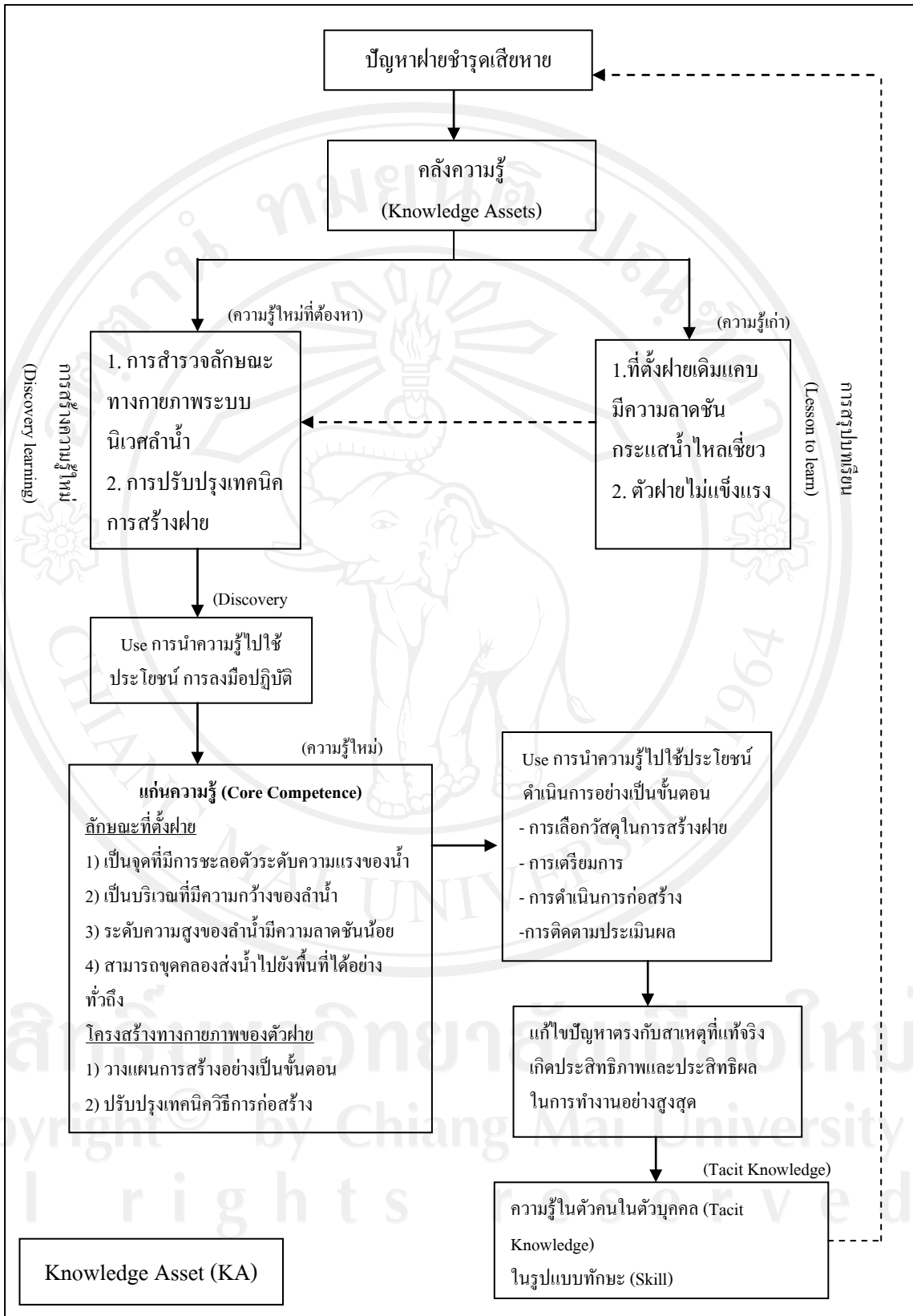
เมื่อการจัดการความรู้ได้ผ่านกระบวนการมาจนถึงขั้นสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ ก่อนจะนำแก่นความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรเหมืองฝายไปสู่การลงมือปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมนั้น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงเอาแก่นความรู้ที่อยู่ในรูปความรู้ในตัวบุคคลออกมา เพราะความรู้ดังกล่าวแฝงอยู่กับตัวบุคคลในรูปแบบทักษะ ประสบการณ์ จึงยากที่จะดึงออกมาด้วยการอธิบายเป็นคำพูดได้ทั้งหมด ดังนั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งนี้ต้องหมายรวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วย เช่น ก่อนจะลงมือสร้างฝายกลุ่มผู้ใช้น้ำทุกคนจึงต้องมีการประชุมเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจถึงปัญหา วิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาฝายชำรุดเสียหาย และวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานทั้งด้าน กำลังคนโดยยึดตามความถนัดของบุคคล เป็น รวมถึงการเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ด้วย หรือกรณีของการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำประสบกับปัญหาต่าง ๆ นั้นก็ได้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด กันอยู่เสมอ ทั้งในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการหรือภายในกลุ่มของผู้ใช้น้ำ และรูปแบบที่เป็นทางการหรือเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับองค์กรภายนอก เช่น โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน เครือข่ายป่าชุมชน กรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มสมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ ก็ได้มีการสร้างพื้นที่หรือเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อค้นหาความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล ให้กลายเป็นความรู้เปิดเผย ซึ่งทำผู้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายขึ้น นำไปสู่การสร้างคลังความรู้และการสกัดเป็นแก่นความรู้เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป จึงกล่าวได้ว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถือเป็น การสรุปผลในทางความคิดที่เป็นนามธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เพราะกลุ่มผู้ใช้น้ำได้นำความรู้ที่ได้เรียนรู้จากการสร้างและค้นหาความรู้ และการสกัดและจัดเก็บความรู้ มาเชื่อมโยงกันเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานมากที่สุด ดังแสดงในแผนภูมิ 4.8



แผนภูมิ 4.8 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือ Share

**ขั้นตอนที่ 5 การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ หรือ Use** เมื่อผู้ใช้น้ำได้ผ่านกระบวนการจัดการความรู้ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การสร้างความรู้ การสกัดจับความรู้แล้ว ขั้นตอนสุดท้ายซึ่งเป็นวัตถุประสงค์สำคัญอีกประการหนึ่งของการจัดการความรู้คือ การนำความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันไปใช้ประโยชน์เพื่อการแก้ไขปัญหา ขั้นตอนดังกล่าวนี้ถือเป็นการสรุปผลในทางความคิดที่เป็นนามธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เพราะกลุ่มผู้ใช้น้ำได้นำความรู้ทั้งหมดที่ร่วมกันสร้าง ค้นหา สกัดจับ และใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการเชื่อมโยงความรู้เพื่อการทำงานอย่างเป็นระบบ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานอย่างสูงสุด ดังคำกล่าวของ Peter Singe (อ้างใน บุญดี บุญญาภิจ, 2547) ที่ว่า “ความรู้คือความสามารถในการทำสิ่งใดก็ตามอย่างมีประสิทธิภาพ (Knowledge is the capacity for effective actions)” เช่น กรณีการสร้างฝายกลุ่มผู้ใช้น้ำจึงเริ่มดำเนินการสร้างฝายอย่างเป็นขั้นตอนตามแผนที่วางไว้ตั้งแต่การเลือกวัสดุในการสร้างฝาย การเตรียมการการดำเนินการก่อสร้าง และการติดตามประเมินผล การดำเนินงานที่เกิดจากการจัดการความรู้จึงทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำแก้ไขปัญหาได้ตรงกับสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน การนำความรู้ไปสู่การลงมือปฏิบัติเป็นการเสริมสร้างทักษะ (Skill) และประสบการณ์ทำงาน (Experience) เพราะความรู้ทั้งสองรูปแบบนี้เป็นความรู้เชิงปฏิบัติการที่เกิดจากการเรียนรู้ระหว่างลงมือปฏิบัติ และแฝงอยู่ในตัวผู้ปฏิบัติจนกลายเป็นความรู้ในตัวบุคคล แต่ยากต่อการบริหารจัดการเพื่อถ่ายทอดให้แก่บุคคลอื่น แม้ว่าจะมีการถ่ายทอดความรู้แต่ก็อาจถ่ายทอดได้เพียงเนื้อหาสาระ กระบวนการ วิธีการ เทคนิค แต่ทักษะและประสบการณ์เป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ เท่านั้น

ดังที่ วิจารณ์ พานิช (อ้างแล้ว) กล่าวไว้ว่า ในชีวิตจริงเมื่อได้ขุมความรู้ และแก่นความรู้ จากการระดมความคิดแล้ว จะต้องมีการนำความรู้เหล่านี้ไปสู่การปฏิบัติในองค์กรของตนเอง “ทางของปลา” หรือ “Knowledge Asset” (KA) หมายถึงคลังความรู้ขององค์กร ที่ต้องสามารถเข้าถึงได้ และนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาได้จริง เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้ไปข้างหน้า เปรียบเหมือนส่วนหางของปลาที่มีพลังขับเคลื่อนให้ปลาสามารถว่ายน้ำไปข้างหน้าไป การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์สรุปได้ดังแผนภาพ 4.9



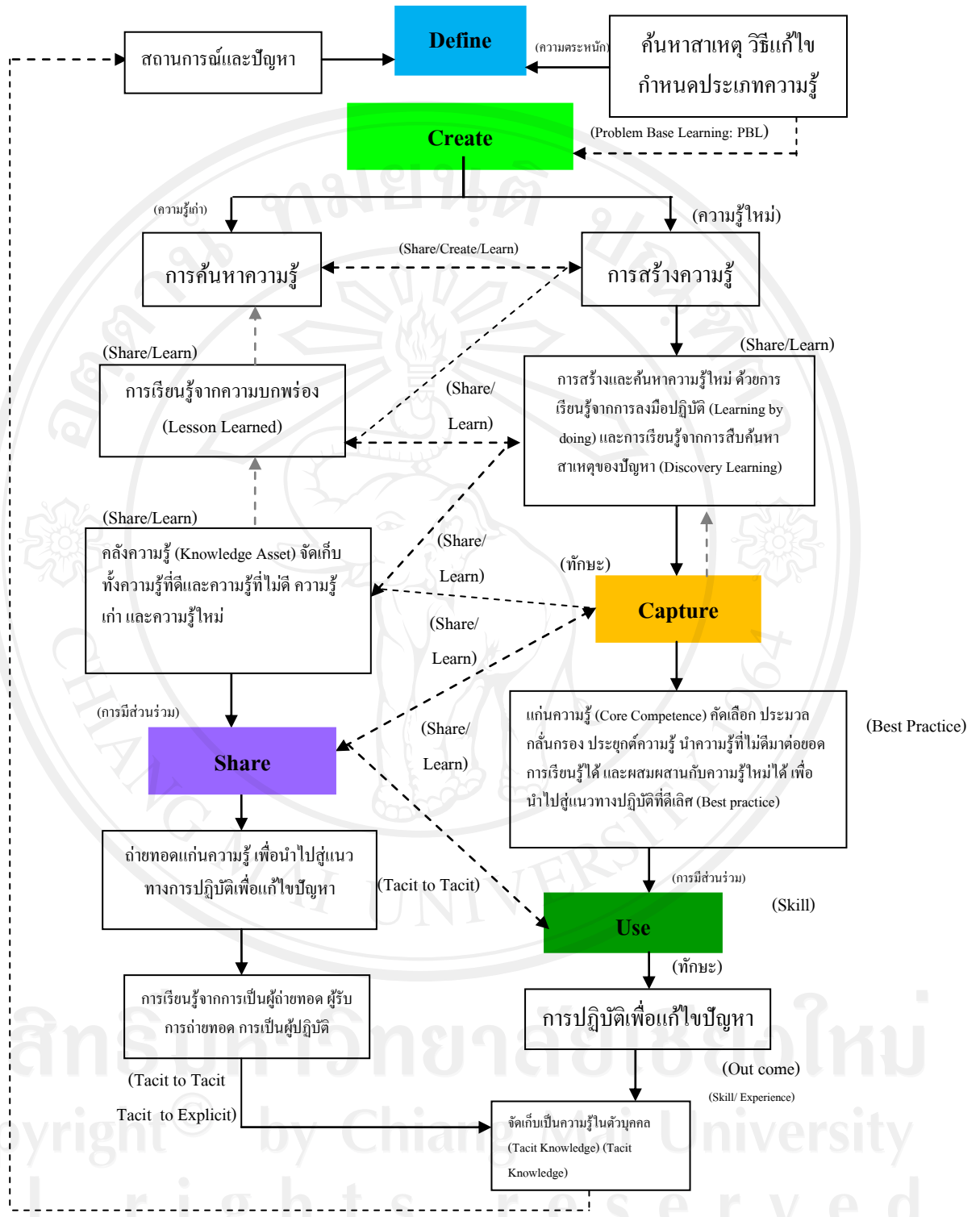
แผนภูมิ 4.9 การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ หรือ Use



สรุปได้การจัดการความรู้ท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย ของกลุ่ม  
 ผู้ใช้น้ำฝายวังโฮ้ได้ชี้ประเด็นให้เห็นว่า องค์ความรู้ท้องถิ่นในการนำน้ำมาใช้ของกลุ่มผู้ใช้น้ำดำรง  
 อยู่ตามแบบวิถีการดั้งเดิมเป็นหลัก และส่วนหนึ่งมีการปรับผสมผสานหลากหลายวิธี ทั้งนี้มี  
 ความสัมพันธ์กับสภาพการไหลของน้ำ ปริมาณน้ำในแม่น้ำ ความเพียงพอต่อกิจกรรมการผลิต องค์  
 ความรู้ท้องถิ่นในการจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย เป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคนในลักษณะของ  
 กระบวนการและวิธีการทำงาน มีการผลิตซ้ำความรู้อย่างต่อเนื่อง มีลักษณะเป็นพลวัตที่ปรับเปลี่ยน  
 ไปตามลักษณะทางกายภาพของระบบนิเวศ การจัดการความรู้ของกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ใช้ปัญหาเป็นตัว  
 ก่อเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบของการเรียนรู้แบบสืบค้นหาสาเหตุของปัญหา จึงสามารถแก้ไขปัญหา  
 ที่ต้นเหตุได้ โดยอาศัยกระบวนการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ ที่เริ่มต้นจากการ  
 กำหนดปัญหา สาเหตุ และวิสัยทัศน์ในการแก้ไขปัญหา การค้นหาความรู้เก่าโดยใช้ความบกพร่อง  
 จากการทำงานแบบเดิมเป็นฐานในการเรียนรู้ที่เรียกว่า การสรุปทเรียนโดยอาศัยการแลกเปลี่ยน  
 เรียนรู้ระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำด้วยกัน พร้อมกับสร้างความรู้ใหม่ด้วยการเรียนรู้เชิงสำรวจ และ  
 การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีคลังความรู้ ที่หลากหลายและครอบคลุมปัญหา  
 มากขึ้น คลังความรู้เป็นแหล่งสะสมทั้งความรู้ที่ใช้ได้ และความรู้ที่ใช้ไม่ได้ แต่ก็ไม่ได้ละทิ้งซึ่ง  
 ความรู้ที่ใช้ไม่ได้ไปเสียทั้งหมด กลุ่มผู้ใช้น้ำได้นำความรู้ที่ผิดพลาดเหล่านี้กลับมาเป็นฐานในการ  
 เรียนรู้ไปสู่ความรู้ที่ถูกต้อง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นการจัดการความไม่รู้ไปสู่ความรู้ และเมื่อมี  
 การ สกัดหรือจัดเก็บความรู้ที่ผ่านกระบวนการคิดเชิงระบบ การประมวล กลั่นกรอง และประยุกต์  
 ความรู้ ทั้งในระดับการปฏิบัติ แนวทางปฏิบัติที่ดี เป็นการคัดเลือก เลือกสรร จากคลังความรู้ที่มีอยู่  
 ให้แนวทางปฏิบัติที่ดีเลิศ จึงเกิดเป็นแก่นความรู้ ที่นำไปเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ  
 กระบวนการจัดการความรู้จะเกิดขึ้นไม่ได้หากไม่มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน  
 ตั้งแต่เริ่มการกำหนดปัญหา การค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไข ไปจนถึงการลงมือปฏิบัติ และ  
 ภายใต้งานแลกเปลี่ยนนั้น ได้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ซ่อนอยู่ตลอดเวลา และสิ่งสำคัญที่สุดอีกประการ  
 หนึ่งคือการจัดการความรู้จะไม่สำคัญก็ได้หากปราศจากการนำไปสู่การปฏิบัติหรือการใช้  
 ประโยชน์ เพื่อนำความรู้ไปสู่แก้ไขปัญหาฝ่ายชำรุดเสียหายให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและ  
 ประสิทธิผล

กล่าวได้ว่าการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ต่างๆ นั้น เป็นเพราะว่า  
 ใช้การจัดการความรู้เป็นมือในการแก้ไขปัญหา หากมองลึกลงไปในกระบวนการจัดการความรู้แล้ว  
 จะพบว่ายังมีอีกกระบวนการหนึ่งที่ซ่อนอยู่ภายใต้การจัดการความรู้ นั่นก็คือ กระบวนการ  
 สิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ กล่าวคือ การเรียนรู้ของกลุ่มผู้ใช้น้ำเกิดจากการใช้  
 ปัญหาเป็นประเด็นการเรียนรู้ (Problem Base Learning: PBL) ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการ

สิ่งแวดล้อมศึกษา มีวิธีคิดที่อาศัยหลักการและเหตุผล กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถระบุปัญหา ค้นหาสาเหตุของปัญหาได้ด้วยการทบทวนความรู้เดิมและการค้นหาความรู้ใหม่ ก่อเกิดความรู้ความเข้าใจ และเกิดพฤติกรรมที่มีพื้นฐานมาจากความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรน้ำที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตนำไปสู่จิตสำนึกที่ดีสามารถสื่อสารออกมาทางความคิด ความรู้ได้อย่างมีหลักการและเหตุผล เสริมสร้างทักษะด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเกิดมีจิตสำนึกสาธารณะ สูงที่จะเสียสละและร่วมแรงร่วมใจกันจัดการปัญหาให้สำเร็จได้ด้วยศักยภาพขององค์กรที่มีอยู่ ดังที่ ประสาน ตั้งสิกบุตร, (อ้างแล้ว) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, (อ้างแล้ว) กล่าวถึงกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้การ เชื่อมโยงความตระหนัก ความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหาและการกระทำค่านิยมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การมีส่วนร่วมสาธารณะที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนาตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ความรู้ในรูปแบบทักษะประสบการณ์ จะเกิดเป็นความรู้ที่สั่งสมอยู่ในตัวบุคคล มีการพัฒนาต่อยอดความรู้ เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในลักษณะของเกลียวความรู้ กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่รู้จบ และเป็นการเรียนรู้แบบตลอดชีวิต (Long Life Learning) สะท้อนออกมาถึงผลการดำเนินงาน (Out come) ความสำเร็จในการจัดการเหมืองฝายจะเกิดขึ้นไม่ได้เลยหากขาดซึ่งการจัดการความรู้ และการจัดการความรู้จะสำคัญผลไปไม่ได้หากขาดซึ่งกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาอันเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ การจัดการความรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังโฮ สรุปได้ดังแผนภาพ



แผนภูมิ 4.10 สรุปการจัดการความรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังโฮ

#### 4.6 การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย

การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย ประกอบด้วย ก่อรูปเครือข่าย การสร้างความตระหนัก การสร้างอุดมการณ์ร่วม การวางแผน กระบวนการ ดำเนินการ การสรุปทบทวน และการพัฒนาศักยภาพ ซึ่งเครือข่ายการเรียนรู้ของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮรวมตัวกัน เพื่อแก้ไขปัญหา มีผู้นำที่เกิดขึ้นมาจากกลุ่มผู้ใช้น้ำเอง แล้วรวบรวมองค์ความรู้ในตัวของแต่ละบุคคล ให้กลายเป็นความรู้ขององค์กรเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา อำนาจการต่อรอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทั้งจากภายในและภายนอก ทั้งในลักษณะที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน จนกระทั่งเกิดเป็นกระบวนการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำได้มีโอกาสคิด วิเคราะห์สาเหตุแนวทางแก้ไขปัญหา ทดลองปฏิบัติและสรุปทบทวนร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถยกระดับการเรียนรู้ในการจัดการปัญหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ส่งผลให้องค์กรเหมืองฝายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1) การก่อรูปเครือข่าย เครือข่ายการเรียนรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮ เกิดขึ้นพร้อมกับเครือข่ายทางสังคมของผู้ใช้น้ำ ที่ร่วมมือกันสร้างซ่อมแซม และปรับปรุงเหมืองฝาย เป็นเครือข่ายระดับชุมชนระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ 3 หมู่บ้าน คือ บ้านม่วงหม่อง บ้านดง และบ้านทุ่งหลุก เครือข่ายการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างรูปธรรมเมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประสบปัญหาฝายชำรุดเสียหายบ่อยครั้ง ผู้นำกลุ่มจึงเกิดแนวคิดที่จะค้นหาวิธีการสร้างฝายใหม่ เพื่อให้ฝายมีความทนทานแข็งแรงมากขึ้น พอหลวงเฮือนซึ่งเป็นแก่งฝายในขณะนั้นได้ใช้บทบาทการเป็นแก่งฝายรวบรวมสมาชิกผู้ใช้น้ำร่วมปรึกษาหารือกันเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข การก่อเกิดเครือข่ายการเรียนรู้ภายในกลุ่มผู้ใช้น้ำจึงเกิดขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งลักษณะการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เป็นการสร้างจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยมีวิธีการคือ ผู้นำกลุ่มหรือแก่งฝายเป็นผู้ประสานงานหลัก แล้วดึงเอากำลังคนจากสมาชิกผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผสานความรู้ระหว่าง แก่งฝายไปยังกลุ่มผู้ใช้น้ำระดับบุคคล ทั้งยังกระจายความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำด้วยกัน จึงเป็นการ โยงใยความรู้ของบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง มีการผิ่กกำลัง Node ทั้งหมดด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเรียนรู้ความรู้ในตัวบุคคลออกมาใช้ในการจัดการกับปัญหา เพราะปัจเจกบุคคลนั้นมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ฝังลึก ผ่านการสั่งสมและถ่ายทอดความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสร้างฝายจากบรรพบุรุษ ทั้งด้วยวิธีการบอกเล่าและเรียนรู้จากการร่วมปฏิบัติงานจริงจากการทดลองปฏิบัติประเภทลองผิดลองถูก ทดลองหลายครั้งแล้วนำไปปรับใช้กับท้องถิ่นภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ รวมไปถึงการถ่ายทอดระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ



น้ำด้วยตนเอง การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้จึงมีลักษณะไม่ซับซ้อน มุ่งเน้นการปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาเป็นสำคัญ

ต่อมาเมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำต้องเผชิญกับปัญหาระดับนโยบายและมีความซับซ้อนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์จากป่าจากการประกาศเขตพื้นที่อนุรักษ์ โครงการฝายยางและนโยบายการจัดเก็บค่าน้ำ ทำให้เครือข่ายมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่หลากหลายและร่วมงานกันมากขึ้น เพราะชุมชนผู้ใช้น้ำไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้โดยลำพัง จึงต้องมีการเปิดพื้นที่ทางสังคมเพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากองค์กรต่าง ๆ เพิ่มขึ้น มีการประสานงานกับเครือข่ายผ่านโครงการจัดการกลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน ซึ่งเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรมด้านการสร้างการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนในประเด็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่า รวมถึงเป็นผู้ประสานงานเครือข่ายการเรียนรู้กับองค์กรภายนอกชุมชนอื่น ๆ ได้แก่ เครือข่ายอนุรักษ์ป่าชุมชน ต้นน้ำปิงเชียงดาว และกองทุนเพื่อสังคม (SIF) ผ่านกิจกรรมเวทีการพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศทรัพยากรดิน น้ำ ป่า และการอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำ เพื่อค้นหาสาเหตุปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา

2) การสร้างความตระหนัก คือการที่กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความรู้สึกไวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและสิ่งแวดล้อม รับรู้ปัญหาจากการได้รับผลกระทบ จึงมีความตื่นตัวที่จะเข้าไปเรียนรู้สาเหตุที่แท้จริง ด้วยการตั้งคำถามต่อปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทำความเข้าใจในผลกระทบและค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหา ที่ต้นเหตุร่วมกัน ดังที่กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังโฮได้สร้างเครือข่ายภายในกลุ่ม ตั้งคำถามเพื่อค้นหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหา การที่ฝายชำรุดเสียหายทำให้ไม่สามารถกักเก็บน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลกระทบต่อระบบการเกษตรของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความกระตือรือร้นที่จะรวมตัวกันเพื่อค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไข เพราะมีความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรน้ำในฐานะปัจจัยผลิตที่เอื้อต่อวิถีชีวิตชุมชน ต่อมาเมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง อันเป็นผลมาจากป่าต้นน้ำถูกทำลาย กลุ่มผู้ใช้น้ำยิ่งตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรน้ำมากขึ้นและ โยงใยไปถึงทรัพยากรป่าไม้ จึงเข้าไปเรียนรู้ด้วยการประสานความร่วมมือไปยังเครือข่ายการจัดการทรัพยากรที่กว้างและหลากหลายขึ้น คือ โครงการจัดการกลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน และเครือข่ายป่าชุมชน ต้นน้ำปิงอำเภอเชียงดาว เพื่อดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมในการคิด วางแผน และประสานงาน อันเป็นการฟื้นฟูทรัพยากรน้ำผ่านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งนอกจากจะเป็นการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำแล้วยังได้ขยายเครือข่ายความรู้ไปยังการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อีกด้วย จึงชี้ให้เห็นว่า สมาชิกในเครือข่ายมีความตระหนักต่อความสำคัญของทรัพยากรชุมชน เริ่มต้นจากความตระหนักในระดับบุคคลที่เกิดการเรียนรู้ทั้งจากภายในและภายนอกชุมชนผ่านการจัดการความรู้ ความตระหนักระดับกลุ่ม มีการ

รวมกลุ่มของบุคคลเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อยกระดับความรู้ เกิดเป็นเครือข่าย ที่มีศักยภาพ ภายในตัวเอง (Empower) แล้วประสานการเรียนรู้ร่วมกับเครือข่ายการจัดการทรัพยากรอื่น เพื่อเสริมพลังความรู้ของกลุ่มให้เข้มแข็งขึ้น และความตระหนักในระดับเครือข่ายลุ่มน้ำ เป็นการเรียนรู้ จากภายนอกโดยมีการเรียนรู้ภายในเป็นฐาน มีลักษณะเป็นทั้งความรู้ชัดแจ้ง และความรู้ในตัว บุคคล ผสมผสานและบูรณาการจนเกิดเป็นปัญญาปฏิบัติ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในความสัมพันธ์ ของทรัพยากรดิน น้ำ ป่าในฐานะขององค์ประกอบของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เกิดเป็นความตระหนักต่อคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรดิน น้ำ ป่า ที่โยงใยถึงกัน เกิดเป็น ความตระหนักสาธารณะหรือจิตสำนึกที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การคิด การปฏิบัติ และ การติดตามประเมินผล จนเป็นเครือข่ายที่สามารถแก้ไขปัญหาในเชิงปฏิบัติการได้

3) การสร้างอุดมการณ์ร่วม การสร้างอุดมการณ์ร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำคือ การกำหนด เป้าหมาย หรือความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือกำหนดไว้ในการทำงานขององค์กร วัตถุประสงค์ หรือ ผลสำเร็จที่ต้องการจะบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ กล่าวคือ วัตถุประสงค์ต้องตอบสนองและ สอดคล้องกับเป้าหมาย และทิศทางการทำงานร่วมกัน หรือกรอบแนวทางในการทำงานเพื่อนำไปสู่ การวางแผนและการปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งองค์กร สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการ ทำงาน การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ของกลุ่มผู้ใช้น้ำมีการกำหนด เป้าหมาย คือ สร้างเครือข่ายการ เรียนรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีส่วนร่วม ทั้งจากบุคคลภายในองค์กร และขยายเครือข่าย ไปสู่องค์กรภายนอกชุมชนรวมถึงองค์กรที่จัดการทรัพยากรด้านอื่นๆ ร่วมกันภายใต้การจัดการ ทรัพยากรอย่างเป็นองค์รวม ดังเช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าต้นน้ำร่วมกับเครือข่ายป่าชุมชนต้นน้ำปิงอำเภอเชียงดาว หรือการขยายเครือข่ายทาง สังคมและเครือข่ายการเรียนรู้ในระดับลุ่มน้ำ มีเป้าหมายเพื่อร่วมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำใน ระดับลุ่มน้ำ รวมถึงการเสริมสร้างศักยภาพขององค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการ ทรัพยากรน้ำ โดยชุมชนเพื่อสร้างอำนาจต่อรองกับนโยบายการจัดการน้ำของรัฐ เป็นต้น จากนั้นจึงเป็นการ กำหนดวัตถุประสงค์ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายคือ เพื่อสร้างและค้นหาความรู้ทั้งจากความรู้ในตัว บุคคล รวมถึงความรู้จากภายนอกในรูปแบบของเครือข่ายการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกด้วยการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นการเสริมสร้างศักยภาพและองค์ความรู้ของกลุ่ม นำไปใช้แก้ไขปัญหาทั้งใน ระดับท้องถิ่น ระดับชุมชน และระดับลุ่มน้ำได้ ดังเช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับ โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ขององค์กรด้วยการเปิดพื้นที่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับองค์กรภายนอก ผสมผสานระหว่างความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ นำมาประยุกต์ใช้ แก้ไขปัญหาอย่างรอบด้านเพื่อเสริมสร้างศักยภาพชุมชนให้สามารถปรับตัวได้อย่างเท่าทันกับ สถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงทั้งจากภายในและภายนอก เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีการกำหนดทิศ

ทางการทำงาน เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังที่กลุ่มผู้ใช้น้ำได้กำหนดทิศทางการทำงานด้วยการวางแผนเพื่อรวบรวมข้อมูลพร้อมกำหนดวิธีการทำงาน ระยะเวลา และจัดสรรทรัพยากรด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสม กำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อลำดับการทำงานให้เป็นขั้นตอนและต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และกำหนดบทบาทหน้าที่ เพื่อจัดสรรกำลังคนให้เหมาะสมกับงานอย่างทั่วถึงกัน ดังเช่นความรู้ในสร้างฝาย ได้เริ่มวางแผนโดยการรวบรวมข้อมูลจากข้อบกพร่องจากการสร้างฝายเดิมเป็นฐานในแลกเปลี่ยนเรียนรู้แล้วจึงกำหนดวิธีการสำรวจระบบนิเวศลำน้ำเพื่อค้นหาจุดสร้างฝายที่มีความเหมาะสม กำหนดเทคนิควิธีการสร้างฝายโดยใช้ลูกตุ้มในการตอกหลักแทนแรงงานคนโดยตรง และประเมินวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสร้างฝาย เพื่อจัดสรรความรับผิดชอบแก่สมาชิกตามอัตราส่วนจำนวนพื้นที่รับน้ำจากเหมืองฝาย ทั้งกำหนดระยะเวลาในการสร้างฝายให้แล้วเสร็จก่อนฤดูกาลทำนา จากนั้นจึงกำหนดขั้นตอนการสร้างฝาย ที่เริ่มจากขั้นเตรียมการ ขั้นดำเนินการก่อสร้าง และขั้นติดตามประเมินผล ดังที่ได้กล่าวถึงรายละเอียดไปแล้วในส่วนบริบทฝายวังโฮ ที่สำคัญต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อจัดสรรกำลังคนให้พอเหมาะและเหมาะสมตามหลักการสิทธิเท่ากับหน้าที่ สร้างความเสมอภาคในการทำงาน เช่น พ่อหลวงเหื่อน โฉเหลือ้ง มีความชำนาญด้านระบบนิเวศลำน้ำจึงเป็นผู้นำในการสำรวจพื้นที่พ่อน้อยสิงห์คำ ชันคำ มีชำนาญในการตอกไม้หลักจึงเป็นผู้นำในการลงไปตอกไม้ที่ท้องฝาย เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการทำงานเหมืองฝายจะสำคัญผลได้ ต้องอาศัยการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อกำหนดทิศทางการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และตอบสนองเป้าหมายสูงสุดในการทำงาน ดังนั้นการสร้างอุดมการณ์ร่วมจึงเป็นการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และทิศทางการทำงานผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ปัญหาอุปสรรค สร้างทิศทางการทำงานร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ซึ่งเป็นการสร้างอุดมการณ์ร่วมผ่านกระบวนการเรียนรู้

#### 4) การวางแผน การดำเนินการของเครือข่ายให้เกิดประสิทธิภาพมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1) การกำหนดวิสัยทัศน์ คือการมองไปข้างหน้าในทางที่ดีที่สุด จะเป็นเป้าหมายในการเดินไปสู่อนาคต หรือความคาดหวังที่ต้องการเกิดขึ้นในอนาคตที่ดีกว่าเดิม โดยการนำเอาระบบการวางแผนมาใช้ เป็นการสร้างระบบเพื่อรองรับแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การวางแผนการทำงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการทำงานเป็นขั้นตอนแรก เพราะเป็นเสมือนเป้าหมายในการทำงานที่มองทั้งปัจจุบันและอนาคต เกิดจากการคิดวิเคราะห์เชิงระบบภายใต้สถานการณ์แวดล้อมที่เป็นจริงและมุ่งให้เกิดการนำไปปฏิบัติได้จริง เกิดการเรียนรู้ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติ พัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้และการนำความรู้ไปสู่การจัดการปัญหา กลุ่มผู้ใช้

นำร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ในการทำงานโดยมองปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเป็นฐานในการกำหนดวิสัยทัศน์ เพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหายังเป็นระบบและเกิดผลสำคัญในระยะยาว ดังเช่น การกำหนดวิสัยทัศน์ในการจัดการปัญหาฝายชำรุดเสียหาย จึงสร้างอุดมการณ์ร่วมค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม เพื่อไม่ต้องซ่อมแซมฝายเป็นประจำเหมือนที่ผ่านมาและเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำของฝายให้ดีขึ้นกว่าเดิมและตอบสนองต่อความต้องการใช้น้ำทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้ เป็นต้น

4.2) ยุทธศาสตร์ คือวิธีการทำงานที่กำหนดให้สอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์การทำงานรวมถึงความรู้ที่ใช้ในการดำเนินงานด้วย เป็นการวางแผนการทำงานด้วยจัดการความรู้ไป ดังเช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำกำหนดยุทธศาสตร์หรือวิธีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากวิธีการเลือกพื้นที่สร้างฝาย ใช้การจัดการความรู้เครื่องมือในการดำเนินงาน กล่าวคือ จะต้องรวบรวมข้อมูลจากข้อบกพร่องในการสร้างฝายในอดีตก่อนแล้วจึงทำแผนที่เส้นทางสำรวจระบบนิเวศลำน้ำเพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมกว่า จากนั้นจึงวางแผนเพื่อกำหนดวิธีการสร้างฝายอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นเตรียมการ ขั้นดำเนินการ และขั้นติดตามผล

4.3) กลยุทธ์ เป็นช่องทางหรือทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหานั้นเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ใช้การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือเช่นกัน เพราะการสร้างกลยุทธ์หรือวิธีการทำงานที่ดีที่สุดจะต้องผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยวิธีการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง จนได้ชุดความรู้ และสกัดเป็นแก่นความรู้ เพื่อสร้างวิถีปฏิบัติที่เป็นเลิศ นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหานั้น เช่น ปัญหาฝายชำรุดเสียหาย กลุ่มผู้ใช้น้ำได้ใช้หลักการวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการสรุปบทเรียน หรือการนำเอาข้อผิดพลาดจากการสร้างฝายเดิม เป็นฐานในการเรียนรู้หรือการแก้ไขปัญหานั้นเป็นขุมความรู้ของกลุ่ม และสกัดจับเป็นแก่นความรู้ เพื่อนำไปสู่แนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ คือ การสร้างฝายโดยการปรับเปลี่ยนวัสดุและเทคนิคการสร้างฝายให้มั่นคงแข็งแรงขึ้นในบริเวณที่มีวังน้ำเพื่อช่วยชะลอความเร็วในการไหลของน้ำ จึงสามารถแก้ปัญหามันชำรุดเสียหายได้สำเร็จ เป็นต้น

4.4) แผนการดำเนินงาน เป็นการวางกรอบการทำงานให้มีความชัดเจน มีการกำหนดขั้นตอนการทำงาน และการแบ่งบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิก จึงจะทำให้การทำงานนั้นประสบผลสำเร็จได้ อาศัยหลักการบริหารจัดการ (4 M) เพื่อบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย การบริหารกำลังคน (Man) โดยการแบ่งบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบจะกำหนดตามความสามารถและความชำนาญของคน (put the right man in the right job) เช่น พ่อน้อยสิงห์คำ ชันคำ มีทักษะในการตอกไม้หลักจึงควมคุมงานด้านการตอกหลักฝาย พ่อ



มา ฟองไหล ฟองไหลมีความชำนาญในการแบ่งน้ำตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงเป็นผู้ตรวจสอบดูแลการไหลของน้ำเมื่อมีการจัดสรรน้ำเข้าพื้นที่รับน้ำในแต่ละบ่อ พ่อหลวงเฮือน โถเหล็ก แก่ฝ่ายผู้มีความชำนาญในการบริหารจัดการ จึงเป็นผู้ประเมินวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการสร้างและซ่อมแซมฝายแล้วจัดสรรความรับผิดชอบให้กับสมาชิกผู้ใช้น้ำตามจำนวนพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ เป็นต้น การบริหารเงิน (Money) การจัดสรรงบประมาณที่ได้รับทั้งจากการจัดเก็บจากสมาชิกในรูปแบบค่าน้ำและเงินทุนสนับสนุนจากองค์กรภายนอกจะต้องบริหารจัดการให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายน้อยแต่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูง เช่น การซื้อหินจากโรงโม่ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ติดต่อผ่านองค์กรของรัฐเพื่อซื้อหินในราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด จึงมีเงินเหลือใช้ในการประกอบพิธีกรรมเลี้ยงผีฝายต่อโดยไม่ต้องเก็บเงินจากสมาชิกเพิ่ม การบริหารวัสดุในการดำเนินงาน (Materials) จะเห็นชัดเจนในกรณีการจัดสรรทรัพยากรในการสร้างฝายในอคิด อาทิ ไม้หลัก หิน ซึ่งจัดสรรตามสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากน้ำตามหลักการสิทธิเท่ากับหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ในกฎระเบียบเหมือนฝายอย่างชัดเจน เช่น ไม้หลักสั้น กำหนดไว้ ไร่ละ 20 เล่ม กว๊ายหิน กำหนดไว้ ไร่ละ 50 ลูก เป็นต้น และหลักการบริหารจัดการ (Management) มีการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การทำงานอย่างชัดเจน วางแผนการทำงานอย่างขึ้นเป็นตอน มีการสร้างกลยุทธ์ในการทำงานให้เกิดการปฏิบัติที่เป็นเลิศ เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมดเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังที่กลุ่มผู้ใช้น้ำได้กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปัญหาฝายชำรุดเสียหาย และมีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่ขั้นเตรียมการขึ้นดำเนินการ และขึ้นติดตามประเมินผล ทั้งยังมีการวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อค้นหาวิธีการทำงานที่เป็นเลิศ เช่น การทำแผนที่สำรวจระบบนิเวศลำน้ำจนพบบริเวณที่มีสภาพเป็นวังน้ำช่วยในการชะลอความรุนแรงของน้ำก่อนถึง ตัวฝายเป็นต้น

4.5) การติดตามประเมินผล เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการซึ่งมีหลักสำคัญคือติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติงาน ความสำเร็จของงานและข้อควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ จึงจำเป็นต้องมีการติดตามประเมินผลเพื่อทราบถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน การติดตามประเมินผลจึงเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานว่าตามแผนงานที่กำหนดหรือไม่ ได้ผลตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์หรือไม่ ข้อมูลจากการติดตามจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการยกระดับการทำงานและการเรียนรู้ ดังที่กลุ่มผู้ใช้น้ำมีการติดตามประเมินผล ในการสร้างฝาย โดยการติดตามจากปริมาณน้ำที่ไหลจากฝายไปยังพื้นที่รับน้ำว่าพื้นที่ต่าง ๆ ได้รับน้ำเพียงพอหรือไม่ ที่สำคัญเมื่อถึงฤดูน้ำหลากฝายด้านทานแรงกระแทกของน้ำได้หรือไม่ ถ้าฝายไม่ชำรุดเสียหายก็แสดงว่าการสร้างฝายนั้นประสบความสำเร็จตามที่คาดหมายไว้ เป็นต้น

5) การดำเนินงาน การดำเนินงานของกลุ่มหรือเครือข่ายจะต้องดำเนินตามแผนที่วางไว้ และปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่

5.1) ขั้นเตรียมการ ในการดำเนินงานจะต้องมีการจัดเตรียมการก่อนลงมือปฏิบัติ โดยการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านบุคคลซึ่งเป็นผู้ที่มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการทำงานร่วมกัน มีจิตสำนึกที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ความพร้อมด้านความรู้ ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้ ดังเช่นกลุ่มผู้ใช้น้ำได้มีการเตรียมความพร้อมก่อนลงมือสร้างฝาย ซึ่งในขั้นเตรียมการจะ ในขั้นนี้จะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านวัสดุ อุปกรณ์ เริ่มจากการนำไม้หมอนที่ตัดไว้ทั้งต้น ไม้แก่ ไม้เหียง และไม้ดิ่ง ซึ่งเป็นไม้เนื้อแข็งและต้องเป็นไม้แห้ง นำมาเจาะรูเตรียมพร้อมไว้ ประมาณขนาดของช่องและความถี่ให้เหมาะสม เจาะรูโดยใช้ลวดเจาะเป็นช่อง ๆ แล้วเตรียมไม้หลักสั้นตีสลับรูไม้หมอนที่ได้เจาะไว้ได้ดอกซัดกันเป็นรูปกากบาท ในอดีตที่ยังมีการใช้ก้วยหินอยู่ คราวเรือนก็จะต้องเตรียมสานก้วยไว้ล่วงหน้าเป็นเดือน ด้านการเตรียมกำลังคน จะต้องทราบจำนวนแรงงานทั้งหมดเพื่อการจัดสรรแรงงานและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยยึดหลักการส่งแรงงานที่กำหนดไว้ในสัญญาเหมืองฝาย กำหนดงานให้เหมาะสมกับความสามารถหรือความถนัดส่วนบุคคล เป็นต้น

5.2) ขั้นลงมือทำ ในการดำเนินงานเป็นการปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ในระหว่างดำเนินงานจะต้องหัวใจสำคัญ คือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพราะการปฏิบัติงานร่วมกันจะต้องอาศัยความรู้หลายด้านจากหลายบุคคลซึ่งมีความถนัดเฉพาะตัวที่ต่างกัน แต่ละคนจะต้องทราบหน้าที่และบทบาทของตนเอง เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีระบบแบบแผน และเป็นขั้นตอน ดังเช่น การสร้างและซ่อมแซมฝาย ที่ต้องมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจนเริ่มจากขั้นตอนแรก การนำไม้หมอนที่เตรียมไว้ลงไปฝังกันฝายใต้ท้องน้ำ เป็นการเริ่มวางคานฝังลงในดินที่ละ 1-2 หมอน วางกันขวางลำน้ำ ขั้นตอนที่สอง เอาไม้หลักมาตีตอกลงไปกับไม้หมอนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง หรือเรียกเป็นภาษาท้องถิ่นว่า “ตอกหน้า – ตอกหลัง” มีลักษณะตีสลับรูซัดกันไปมาเหมือนรูปกากบาท ขั้นตอนที่สาม นำหินก้อนใหญ่ไปวางกันน้ำเป็นแถวแรกเพื่อรับแรงปะทะ ของน้ำ ขั้นตอนที่สี่ ตั้งแต่แถวที่ 2 เป็นต้นไปจะใช้ก้วยหินอัดลงไปในช่วงว่างระหว่างไม้ที่ดีเป็นระแนงสลับกัน โดยให้ทับกันสูงประมาณ 1 เมตร เพื่อให้สามารถทนน้ำได้ โดยเริ่มจากบริเวณพื้นฝายก่อนแล้วใช้ไม้หลักยาว 2 ศอกและไม้หลักสั้นตอกเสียบก้วยเพื่อกันไม่ให้หินลึ้มถือว่าเสร็จ 1 หมอน หรือ 1 ชั้น ทำแบบนี้เรื่อย ๆ ตอนนั้นทำไปประมาณ 5-6 หมอน และขั้นตอนสุดท้าย วางทับลงไปด้วยตะเฒหรือแหมที่เตรียมไว้มาปูพื้นทั้งด้านหน้าและหลังฝายคลุมพื้นที่ที่ตอกยาวจากตัวฝายออกมาด้านละ ประมาณ 2-3 เมตร เป็นต้น

5.3) ขึ้นติดตามงาน การติดตามการปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบคุณภาพงานว่าเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือเป็นการสรุปผลการดำเนินงานเพื่อให้ได้เนื้องานอันเป็นแก่นความรู้ ที่ทำให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จ ดังเช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำจัดประชุมหลังจากที่มีการซ่อมแซมฝาย ขุดลอกลำเหมืองแล้วทุกครั้ง เพื่อชี้แจงผลการดำเนินงานให้กับสมาชิก ทุกคนทราบโดยทั่วกัน

6) การสรุปบทเรียน เป็นการทบทวนการปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากสาระสำคัญในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปสู่การพัฒนาศักยภาพของกลุ่มหรือเครือข่ายภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ การสรุปบทเรียนของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ แสดงรายละเอียดดังตาราง4.1

ตาราง 4.1 การสรุปบทเรียนของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮ

สถานการณ์ที่ทำให้มีการสรุปบทเรียน	ผู้ร่วมสรุปบทเรียน	สถานที่	ประเด็น/สาระสำคัญที่ร่วมเรียนรู้	การพัฒนาแก้ไขปัญหา
สถานการณ์ที่ 1: การซ่อมแซมฝายให้มั่นคงแข็งแรง	กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮ	เวทิต่างบ้าน	1. ค้นหาสาเหตุของปัญหาฝายชำรุดเสียหาย 2. แนวทางแก้ไขปัญหฝายชำรุดเสียหาย	นำเอาบทเรียนหรือข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาเป็นฐานในการเรียนรู้และสร้างความรู้ใหม่เพื่อค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไข มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับระบบนิเวศโดยเปลี่ยนพื้นที่สร้างฝายในบริเวณที่มีลำน้ำ และปรับเปลี่ยนเทคนิคการสร้างฝาย
สถานการณ์ที่ 2: ประสบปัญหา น้ำขาดแคลนในฤดูแล้ง	1. กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังไฮ 2. โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน 3. เครือข่ายป่าชุมชนต้นน้ำปิงอำเภอเชียงดาว	1. เวทิต่างบ้านภายในกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2. เวทิต่างบ้านระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำกับโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน 3. เวทิต่างเครือข่ายระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำกับเครือข่ายป่าชุมชนต้นน้ำปิงอำเภอเชียงดาว	1. ค้นหาสาเหตุของน้ำแห้ง 2. หาแนวทางแก้ไขปัญห 3. เสริมสร้างความรู้ด้าน การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญห	1.สำรวจระบบนิเวศแหล่งน้ำ จึงพบว่าน้ำแม่ปิงแห้งเพราะป่าต้นน้ำถูกทำลาย 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน เพื่อค้นหาความรู้ไปแก้ไขปัญห

ตาราง 4.1 (ต่อ)

สถานการณ์ที่ทำให้มีการสรุปทเรียน	ผู้ร่วมสรุปทเรียน	สถานที่	ประเด็น/สาระสำคัญที่ร่วมเรียนรู้	การพัฒนาแก้ไขปัญหา
				3.เพื่อสร้างเครือข่ายกับเครือข่ายป่าชุมชนค้ำน้ำปิงอำเภอเชียงดาว ค้นหาความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ ป่า และการสนับสนุนกิจกรรมปลูกป่าอนุรักษ์
สถานการณ์ที่ 3: ประสบกับข้อจำกัดการเข้าไปเอาไม้ในป่ามาสร้างฝายไม่ได้จากการประกาศเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์	1. กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังโฮ 2. โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน 3. กรมชลประทาน จังหวัดเชียงใหม่	1. การศึกษาดูงาน จังหวัดเชียงราย 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกรมชลประทานจังหวัดเชียงใหม่	1. ค้นหาวิธีการและแนวทางแก้ไขปัญหานี้ 2. ค้นหาความรู้ใหม่จากภายนอกเพื่อแก้ไขปัญหานี้	1. เรียนรู้เรื่องการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีคล่องหิน 2. เรียนรู้วิธีการซ่อมแซมฝายโดยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีคล่องหิน ผสมผสานกับองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสร้างฝายแบบพื้นเมือง
สถานการณ์ที่ 4: นโยบายการจัดการน้ำของรัฐ และได้รับผลกระทบจากฝายยาง	1. กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังโฮ 2. โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน 3. สมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ 4. กรมชลประทาน จังหวัดเชียงใหม่	1.เวทีชาวบ้านกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2.เวทีเรียนรู้ร่วมกับโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิง 3.การศึกษาดูงาน จังหวัดเชียงราย 4.เวทีสมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ	1. ค้นหาความรู้/ข้อเท็จจริงเรื่องนโยบายการจัดการน้ำของรัฐ เช่น การจัดเก็บค่าน้ำ และผลกระทบต่อจัดการน้ำโดยชุมชน 2.ค้นหาแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหานี้	1. การรื้อฟื้นองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเหมืองฝายเพื่อแสดงศักยภาพในการจัดการน้ำโดยชุมชน 2. การสร้างเครือข่ายทางสังคมและเครือข่ายการเรียนรู้ในระดับลุ่มน้ำ

จากตาราง 4.1 จะเห็นว่าภายใต้สถานการณ์ความเปลี่ยนแปลง กลุ่มผู้ใช้น้ำมีการเรียนรู้จนสามารถพัฒนาแก้ไขปัญหานี้ได้ เพราะทุกสถานการณ์ใช้เครื่องมือเดียวกันคือ การใช้ประเด็นหรือสาระการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาความรู้และแนวทางแก้ไขโดยผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การคิดแบบพินิจพิเคราะห์ การวิเคราะห์ การประยุกต์และผสมผสานระหว่างความรู้ใหม่จากภายนอก



กับองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น จนพบวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ นำไปสู่การลงมือปฏิบัติ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าการจัดการความรู้นั่นเอง ดังนั้นการสรุปบทเรียนจึงเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ทั้งระบบตั้งแต่การรับรู้ปัญหาไปจนกระทั่งสามารถค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาได้

7) การพัฒนาศักยภาพ จากกระบวนการเครือข่ายตั้งแต่ต้นคือกระบวนการก่อรูปของเครือข่าย มาจนกระทั่งถึงการสรุปบทเรียนนั้น นอกจากจะทำให้เครือข่ายเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังเป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคคล กลุ่มผู้ใช้น้ำ และเครือข่าย ในการประสานเชื่อมโยงและถ่ายทอดความรู้ ความสามารถในการจัดการความรู้ ตั้งแต่กระบวนการคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสกัดจับความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้มาปรับประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาของกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ ทั้งนี้เมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำมีการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้กับองค์กรภายนอก ยังเป็นการเปิดพื้นที่ทางสังคมที่นำไปสู่พื้นที่การเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น สามารถผสานองค์ความรู้ท้องถิ่นกับความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้กลมกลืน เพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายการเรียนรู้ให้เข้มแข็ง และเสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมจัดการทรัพยากรในระดับที่กว้างขึ้น เครือข่ายการเรียนรู้ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ คือ

7.1) พัฒนาศักยภาพด้านภูมินิเวศ เป็นการนำความรู้ไปสู่การพัฒนาระบบนิเวศที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำและความหลากหลายชีวภาพ ดังที่กลุ่มผู้ใช้น้ำสำรวจระบบนิเวศลำน้ำจันทน์ที่ต่งฝายที่เหมาะสมคือระบบนิเวศวังน้ำ และการสร้างฝายก็ได้ใช้วัสดุจากธรรมชาติเพราะตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศลำน้ำเป็นหลัก เช่น การไม่สร้างฝายคอนกรีตเพราะโครงสร้างทางกายภาพมีลักษณะทึบ ทำให้เกิดการตกตะกอนหน้าฝาย แต่เลือกสร้างฝายหินทิ้งเพราะโครงสร้างทางกายภาพมีลักษณะ เป็นช่องว่างตะกอนไหลผ่านได้ รวมถึงสัตว์น้ำสามารถว่ายขึ้นมาวางไข่บริเวณหน้าฝายได้ เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำช่วยรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศลำน้ำได้ดีกว่า เป็นต้น

7.2) พัฒนาศักยภาพของตนเอง จนกลายเป็นบุคคลเรียนรู้ หรือ “Learning Person” คือ มีการพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันจากปัญหาหรือได้รับผลกระทบด้วยตนเอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น พัฒนาทักษะจากการลงมือปฏิบัติ ทักษะทำงานเป็นหมู่คณะ เกิดความตระหนักคุณค่าของทรัพยากรที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม มีจิตสำนึกที่จะเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาโดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในกลุ่ม ดังเช่น ฟ่อน้อยสิงห์คำ ชันคำ เป็นผู้ใช้น้ำ

จากฝายวังไฮตั้งแต่อดีตจึงมีวิถีชีวิตที่ผูกพันกับทรัพยากรดิน น้ำ ป่า และเป็นคณะกรรมการเหมืองฝายหลายสมัย จึงเป็นผู้รู้ด้านการจัดการเหมืองฝายเป็นอย่างดีทั้งยังมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และได้รับความรู้ใหม่จากภายนอก จึงนำความรู้และประสบการณ์มาปรับใช้เพื่อประโยชน์ต่อชุมชน เช่น เกิดแนวคิดการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำบริเวณเหนือฝายวังไฮ 800 เมตร จึงปรึกษารือร่วมกับสมาชิกและร่วมกันดำเนินการจนสำเร็จ เป็นต้น

7.3) พัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ด้านการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้ มีการผสมผสานระหว่างองค์ความรู้ท้องถิ่นและความรู้ใหม่จากภายนอก ผ่านการเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดการความรู้ จนเกิดกระบวนการคิดแบบพินิจพิเคราะห์ การวิเคราะห์ การสกัดความรู้จนได้แก่นความรู้แล้วจึงมาปรับประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาชุมชนท้องถิ่นได้ จนกลายเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือ CoPs (Communities of Practice) ที่ยังเกิดเจตคติหรือค่านิยมของกลุ่ม รวมถึงการมีแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการจัดการ อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรด้านต่าง ๆ ในพื้นที่ของตนเอง เช่น การที่กลุ่มผู้ใช้น้ำประสบปัญหาน้ำขาดแคลนในฤดูแล้ว เพราะน้ำในลำห้วยแม่สืบแห้งไป อันเป็นผลจากการสัมปทานป่าต้นน้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงได้ร่วมกันหารือถึงสาเหตุของปัญหาพร้อมทั้งสำรวจระบบนิเวศแหล่งน้ำจนพบข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงนำไปสู่การขยายเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน และเครือข่ายป่าชุมชนต้นน้ำปิงอำเภอเชียงดาว เพื่อค้นหาความรู้ในการฟื้นฟูทรัพยากรน้ำผ่านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จึงเป็นการขยายการเรียนรู้ด้านทรัพยากรให้ครอบคลุมมากขึ้น พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างมีส่วนร่วม เป็นต้น

7.4) พัฒนาศักยภาพเครือข่าย เพื่อให้บุคคลในเครือข่ายได้มีการติดต่อสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สร้างและค้นหาความรู้ สรุปประเด็นและถอดองค์ความรู้เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาพร้อมกันได้ ทั้งยังสร้างจิตสำนึกสาธารณะที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรดิน น้ำ ป่าดังเช่น สร้างเครือข่ายกับเครือข่ายป่าชุมชนต้นน้ำปิงอำเภอเชียงดาว เพื่อร่วมอนุรักษ์สภาพทรัพยากรป่าไม้โดยเฉพาะป่าต้นน้ำอำเภอเชียงดาว เป็นการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเพราะมีการพัฒนาความสามารถในการทำงานและการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยอาศัยหลักการบริหารจัดการอย่างเป็นขั้นตอนเริ่มต้นจากการวางแผน (Planning) ร่วมกับโครงการจัดการลุ่มน้ำปิงตอนบนเพื่อจัดทำแผนการทำงาน โดย กำหนดปัญหา ค้นหาแนวทางการแก้ไข กำหนดความรู้ที่ต้องสร้างหรือค้นหาเพิ่ม และสร้างเครือข่ายร่วม จากนั้นจึงดำเนินการตามแผน (Doing) โดยแก่เหมือนแก่ฝายรวบรวมสมาชิกผู้ใช้น้ำประชุมปรึกษารือร่วมกันเพื่อร่วมกันค้นหาปัญหาและแนวทางแก้ไข โดยมีโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ พร้อมทั้งเป็นศูนย์กลางประสานงานไปยังผู้นำเครือข่ายป่าชุมชนคือ พ่อต๊อบ ศรีบุญยัง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่อง

ทรัพยากรป่าไม้ และแนวทางการอนุรักษ์ พร้อมทั้งร่วมดำเนินการปลูกป่าในบริเวณป่าต้นน้ำห้วยแม่สีบเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าให้มีความอุดมสมบูรณ์อีกครั้งและร่วมเป็นสมาชิกเครือข่ายป่าชุมชนในนาม “ป่าชุมชนบ้านม่วงน้อย” ในเวลาต่อมา การตรวจสอบ (Check) ระหว่างการทำงานก็มีการตรวจสอบงานไปด้วย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือพบปัญหาใดในระหว่างดำเนินการ และการสรุปผลการทำงาน (Act) เพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหา หรือถ้าไม่มีปัญหา ก็ถือว่าการปฏิบัติตามแผนงานสำเร็จผล และนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป หรือกรณีที่โครงการฝ่ายยางเข้ามาทำข้อตกลงกับกลุ่มผู้ใช้น้ำโดยกล่าวอ้างว่าจะนำงบประมาณมาสนับสนุนการซ่อมแซมฝายวังไฮ แต่เมื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ลงความเห็นชอบไปกลับกลายเป็นช่องทางที่รัฐนำไปสร้างฝายยางแทน กรณีนี้กลุ่มผู้ใช้น้ำไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งประกอบกับกระแสนโยบายการจัดเก็บค่าน้ำด้วย จึงกระตุ้นให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเกิดความตื่นตัวต่อสถานการณ์มากขึ้น ได้ร่วมปรึกษาหารือกับ โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิง โดยเริ่มจากการวางแผน (Planning) เพื่อหาข้อมูลและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโครงการฝายยางและนโยบายการจัดเก็บค่าน้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำได้รวมตัวกันอีกครั้งและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ โครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิง ครั้งนี้มีผู้นำหลายฝ่าย เช่น แก่เหมือง แก่ฝาย ผู้ใหญ่บ้านทั้ง 3 หมู่บ้าน และผู้ใหญ่บ้านบ้านวังจ้อมซึ่งเป็นหมู่บ้านใกล้เคียงได้รับความเสียหายน้ำท่วมสวนผลไม้จากการทดลองกักเก็บน้ำของฝายยาง ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันจนเกิดแผนการศึกษาดูงานกลุ่มเหมืองฝายที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างเขื่อนแม่จัด และการศึกษาดูงานชลประทาน ที่อำเภอแม่จาง จังหวัดเชียงราย โดยมีโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่ปิงเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงเครือข่าย จากนั้นจึงดำเนินงานตามแผน (Doing) โดยการเข้าไปศึกษาดูงานเหมืองฝายลุ่มน้ำแม่จัด เช่น ฝายแม่ธาตุ ฝายท่ามะโก๋ จึงได้ข้อมูลและข้อเท็จจริงว่า สาเหตุเกิดขึ้นคล้ายคลึงกันคือกลุ่มองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำแม่จัดต้องการให้หน่วยงานภาครัฐเข้ามาสนับสนุนด้านการเสริมความแข็งแกร่งกับตัวฝาย แต่กรมชลประทานได้ใช้เงื่อนไขดังกล่าวเสนอโครงการสร้างเขื่อนแม่จัดแทน ส่วนการศึกษาดูงานในพื้นที่ชลประทาน อำเภอแม่จางก็พบว่าโครงการชลประทานให้ข้อมูลเฉพาะแ่งบวกไม่ให้ข้อมูลด้านผลกระทบชาวบ้านสวนใหญ่บ่นว่าภาครัฐไม่ให้อิสระในการจัดการน้ำแก่ชาวบ้านอย่างแท้จริง จากนั้นเมื่อกลับมายังพื้นที่เชิงดาวจึงทำการรวบรวมข้อมูลด้วยการตรวจสอบข้อมูลที่ได้มา (Check) พร้อมกันนำไปปรับปรุงใช้ (Act) เพื่อรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงานไปประสานงานไปยังหัวหน้าฝ่ายยางเพื่อเร่งชี้แจงรายละเอียดอย่างชัดเจน แต่กลับไม่ได้รับการตอบรับ กลุ่มผู้ใช้น้ำปรับกลยุทธ์ในการทำงานใหม่ ด้วยการกลับไปรื้อฟื้นองค์ความรู้ในการจัดการน้ำโดยชุมชนเองเพื่อแสดงถึงศักยภาพของชุมชนในการจัดการน้ำได้ดีกว่ารัฐ และสร้างเครือข่ายร่วมกับองค์กรต่าง ๆ ในการจัดการทรัพยากรให้ครอบคลุมมากขึ้น เช่น การจัดการทรัพยากรเหมืองฝายในระดับลุ่มน้ำแม่ปิงคือ “สมัชชาองค์กรเหมืองฝายลุ่มน้ำภาคเหนือ” การจัดการทรัพยากรน้ำ

เชื่อมโยงกับทรัพยากรป่า การถ่ายทอดองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับสถานศึกษาในท้องถิ่น เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายของกลุ่มผู้ใช้น้ำฝายวังโฮ เกิดจากการพัฒนาการทำงาน 3 ด้านคือ 1) เกิดการจัดการวางแผนองค์กรที่ดี 2) มีผู้นำในการจัดการและเชื่อมโยงเครือข่าย และ 3) การเรียนรู้เกิดจากปัญหาและบริบทในพื้นที่ก่อให้เกิดการรวมกลุ่มเพื่อรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมร่วมกัน มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยใช้วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) เพื่อให้การทำงานของเครือข่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะ “ วงจร ” แสดงให้เห็นถึงการหมุน เมื่อวงจรเริ่มหมุนก็ต้องหมุนให้ครบรอบ โดยหมุนไปข้างหน้า รักษาระดับไม่ให้ตกต่ำลง และพยายามหมุนไปในทิศทางที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อความก้าวหน้า จะเกิดเป็นการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งหรือกล่าวได้ว่าการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายมีการจัดการความรู้ เพราะใช้วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มีหลักการเช่นเดียวกับการจัดการความรู้ เริ่มจากการวางแผนการทำงานที่ต้องอาศัยการบ่งชี้หรือกำหนดประเภทความรู้ (Define) เพื่อกำหนดปัญหา ค้นหาแนวทางการแก้ไข กำหนดความรู้ที่ต้องสร้างหรือค้นหาเพิ่ม จากนั้นจะทำการสร้างและค้นหาความรู้ ความรู้ของเครือข่ายอยู่ในรูปของความรู้ในตัวบุคคล การดึงความรู้ให้ออกมาในรูปความรู้เปิดเผย หรือเป็นความรู้ของเครือข่ายจะต้องอาศัยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการใช้เวทีพูดคุย ปรีกษาหารือ จนได้ชุดความรู้หรือคลังความรู้ จากนั้นจึงใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงหลักการและเหตุผลเป็นการระดมกำลังความคิดร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในเครือข่าย เพื่อสกัดความรู้ ที่หลากหลายให้กลายเป็นแก่นความรู้ เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การสร้างแผนการปฏิบัติงาน (Action plan) จึงได้แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับปัญหาและบริบทชุมชน ตามหลักวงจรการบริหารงานคุณภาพ หรือ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ตามหลักการจัดการความรู้ซึ่งเรียกอีกอย่างว่าเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงาน พัฒนาการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานในรูปของประสบการณ์ และในระดับปฏิบัติการร่วมกันของเครือข่ายก็ยังคงอาศัยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบการทำงาน และปรับปรุงแก้ไขปัญหา ดังนั้นในระหว่างการทำงานจึงมีการแก้ไขปัญหาอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้การปฏิบัติงานของเครือข่ายเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด และความรู้ทั้งหมดก็กลับไปเป็นความรู้ในตัวบุคคล หมุนเวียนเป็นเกลียวความรู้ต่อไปอย่างไม่สิ้นสุด จึงทำให้การจัดการความรู้เป็นการจัดการความรู้ที่ไม่รู้จบ ซึ่งมีหลักการเช่นเดียวกันกับการหมุนของวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) นั่นเอง