

บทที่ 2

แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

อุไรวรรณ (2527-28, 188-190) ได้วิเคราะห์แนวคิดทางนิเวศวิทยา (ecology) ว่าเป็นการอธิบายสรุปเกี่ยวกับวิธีการมองประเด็นปัญหาและการวิเคราะห์ความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์ของมนุษย์ สังคม และสถานะแวดล้อมธรรมชาติ โดยระยะเริ่มต้นเป็นเรื่องของการเน้นให้ความสำคัญแก่สถานะแวดล้อมธรรมชาติ การเกิดของอารยธรรมและสาเหตุของความล่าช้าในการวิวัฒนาการที่เกินความจริง Forde (1934) อ้างโดยอุไรวรรณ (อ้างแล้ว) เป็นผู้เริ่มต้นชี้ให้เห็นความสำคัญในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบวัฒนธรรมการวิวัฒนาการกับสถานะแวดล้อมกายภาพ โดยเน้นความเข้าใจที่ลึกซึ้งในความสัมพันธ์นั้นต้องมีการศึกษาจากสภาพความเป็นจริงและวิเคราะห์ในแต่ละสังคมอย่างละเอียด ไม่ใช่การคาดประมาณการอย่างผิวเผินในเรื่องดินฟ้าอากาศ ซึ่งถือเป็นการพัฒนาแนวการวิเคราะห์แบบนิเวศวิทยาในการศึกษาสังคมและวัฒนธรรมในระยะหลังจึงมีการศึกษาสังคมที่มีวิถีการดำรงชีวิตหลายแบบ เช่น การล่าสัตว์การเก็บหาอาหารและการเกษตรแบบต่างๆ เป็นต้น การสร้างความก้าวหน้าทางแนวการวิเคราะห์และวิธีการศึกษาแบบนิเวศวิทยาในสังคมวิทยาและมานุษยวิทยานั้น มองได้จากงานของ Barth (1956) อ้างโดยอุไรวรรณ (อ้างแล้ว) ที่อธิบายการอยู่ร่วมกันของคนหลายกลุ่มที่แตกต่างกันในสถานะแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ซึ่งมีลักษณะของความสัมพันธ์เชิงแบ่งปัน แลกเปลี่ยน และแข่งขัน นอกจากนี้ก็มี Steward (1955) อ้างโดยอุไรวรรณ (อ้างแล้ว) ได้ศึกษาแนวนิเวศวิทยามาหลายปีก่อนที่จะสรุปรวบรวมหลักการในการใช้กรอบการวิเคราะห์แบบนิเวศวิทยาพร้อมกับวิธีการศึกษาซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นการศึกษาแบบหนึ่งทางมานุษยวิทยา โดยเรียกว่า นิเวศวิทยาวัฒนธรรม (cultural ecology) ที่เน้นการใช้คำอธิบายความสัมพันธ์ในเชิงเป็นเหตุเป็นผล ระหว่างวัฒนธรรมกับสถานะแวดล้อม เน้นที่จะอธิบายความแตกต่างของวัฒนธรรมและระบบความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบ

Tanabe(1994) ได้แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวของมนุษย์ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ต่างกัน ระบบเหมืองฝายถูกมองว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำการ

เกษตร ที่ถูกจำกัดด้วยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ระบบการจัดการน้ำแบบองค์กรเหมืองฝายมีส่วนสัมพันธ์กับการจัดการด้านแรงงานสำหรับการเกษตร และต้องอาศัยการจัดการทรัพยากรน้ำแบบการใช้สิทธิร่วมกันของบรรดาสมาชิกกลุ่ม ดังนั้นพฤติกรรมความร่วมมือจึงเป็นสิ่งสำคัญ

Julian Steward (อ้างถึงใน ยศ, 2540:34) ได้อธิบายแนวคิดแบบนิเวศวิทยาวัฒนธรรมว่าเป็นการปรับตัวของสังคมภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม และมองว่าวัฒนธรรมเป็นเครื่องมือช่วยให้มนุษย์ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับเทคโนโลยีการผลิตกับพฤติกรรมของมนุษย์

แนวความคิดทางนิเวศวิทยาวัฒนธรรมได้เป็นต้นแบบที่สำคัญความคิดหนึ่งสำหรับการอธิบายการปรับตัวของสังคมและวัฒนธรรม เช่น ใน Bennett (1976) ที่เสนอการเน้นศึกษายุทธวิธีการปรับตัว (adaptive strategy) แทนการพิจารณาขบวนการและขั้นตอนของการปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและสังคมวัฒนธรรมนั้นจะต้องแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางเดียว หากเป็นการปฏิสัมพันธ์ต่อกันที่มนุษย์มีส่วนในการตัดสินใจ ควบคุมการเปลี่ยนแปลง และสิ่งที่เสนอขึ้นมา คือ การศึกษาการตัดสินใจและยุทธวิธีของมนุษย์ (อุไรวรรณ, อ้างแล้ว) นอกจากนี้ Steward (1959:47-63 อ้างถึงใน พชร, 2538 : 12) ได้ให้ความสำคัญกับจิตสำนึกที่ก้าวหน้าของมนุษย์เมื่อเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมธรรมชาติเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบสังคมและการปรับตัวของมนุษย์ โดยเชื่อว่าสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์จะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงเป็นผลมาจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การปรับตัวที่สำคัญขึ้นอยู่กับพื้นฐานที่สำคัญคือ เทคโนโลยี โครงสร้างสังคม และลักษณะของสภาพแวดล้อมธรรมชาติเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับ ยศ (2537, 34) กล่าวว่า แนวคิดทางนิเวศวิทยาวัฒนธรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม โดยเน้นว่าอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกำหนดกระบวนการวิวัฒนาการทางสังคมวัฒนธรรม และมองสังคมในลักษณะที่เป็นพลวัต คือ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงเป็นผลมาจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมโดยมีพื้นฐานสำคัญ คือ เทคโนโลยีการผลิต โครงสร้างสังคม และลักษณะของสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เป็นเงื่อนไขหลักกำหนดกระบวนการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวของสังคมวัฒนธรรม และสอดคล้องกับ สุรเชษฐ (2533: 12-40) เกี่ยวกับวัฒนธรรมของชาวชนบทไทย มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามสภาพแวดล้อม และยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป โดยโครงสร้างทางวัฒนธรรมของชาวชนบทมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการคือ

- 1) การผลิต ได้แก่ การทำมาหากิน

2) การอยู่ร่วมสัมพันธ์กัน ได้แก่ ครอบครัว เครือญาติ ชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างชุมชน

3) ความเชื่อ ได้แก่ ศาสนา คุณค่า และพิธีกรรม

ทั้ง 3 ระบบมีความสัมพันธ์และส่งผลต่อกันอยู่ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นในระบบใดระบบหนึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อระบบอื่นๆ ดังเช่น บุญเทียน (2531:90-101) กล่าวว่า วัฒนธรรมของชาวบ้านสัมพันธ์กับวิถีการผลิตของชุมชน และมีวิวัฒนาการของตนเอง เมื่อวิถีการผลิตเปลี่ยนไปหรือพัฒนาไป วัฒนธรรมของชาวบ้านก็มีการเปลี่ยนหรือพัฒนาไปด้วย หรือที่เรียกว่า มีการผลิตซ้ำ (Reproduce) ขบวนการผลิตซ้ำทางด้านวัฒนธรรมมีอยู่ตลอดเวลาจนมาถึงปัจจุบันที่วิถีการผลิตและวัฒนธรรมแบบทุนนิยมเข้าไปถึงหมู่บ้าน ก็เกิดการปะทะทำลายวัฒนธรรมของชาวบ้าน

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาท

แนวคิดในเรื่องบทบาท (role) มีส่วนสัมพันธ์กับพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งมีนักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับบทบาท เช่น ปฟาณี (2523:67) กล่าวว่าไว้ว่าทั้งสถานภาพและบทบาท เป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้เลย เสมือนหนึ่งว่าเป็นคนละด้านของเหรียญ ทั้งนี้เพราะเมื่อสถานภาพเป็นที่รวมแห่งสิทธิและหน้าที่แล้ว บทบาทก็เป็นลักษณะเคลื่อนไหว (dynamic) ของสถานภาพ และในความหมายของราชบัณฑิตยสถาน (2532:315) ได้ให้ความหมายบทบาทไว้ว่า บทบาท คือ การทำหน้าที่หรือพฤติกรรมที่สังคมกำหนด และคาดหมายให้บุคคลกระทำ นอกจากนี้ ประพันธ์ และอุดม (2525:78-88) ยังได้กล่าวถึง บทบาทว่าเป็นสิ่งที่ควบคู่กับตำแหน่ง และเปลี่ยนแปลงตนไปตามตำแหน่งที่ตนครองอยู่ โดยบุคคลยังแสดงบทบาทตามสิทธิและหน้าที่ ซึ่งแยกออกเป็น 3 ลักษณะคือ

- 1) บทบาทตามความคาดหวังของผู้อื่น
- 2) บทบาทตามลักษณะการรับรู้ของตน
- 3) บทบาทที่แสดงจริง ซึ่งอาจจะเป็นส่วนที่สังคมคาดหวัง หรือตนเองคาดหวัง หรือนอกเหนือจากความคาดหวังของตนเองและสังคมก็ได้

บทบาท (role) หมายถึง การแสดงพฤติกรรมตามสิทธิและหน้าที่ตามสถานภาพ (Status) นั้นๆ บทบาทมีผลกระทบเมื่อต้องการสื่อสารสัมพันธ์กับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง นักสังคมวิทยาเห็นว่าบทบาทเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายนอกตัว หรือเป็นสภาพแวดล้อมของบุคคล ในทัศนะนี้บทบาท

จึงเป็นส่วนหนึ่งของบรรทัดฐานที่สมาชิกจะต้องยึดถือร่วมกัน และบุคคลจะต้องแสดงบทบาทตามความคาดหวังของสังคมที่กำหนด

บุญเคิม (2519) ได้กล่าวถึงแนวความคิดเรื่องบทบาทของบุคคลที่แสดงออกมา บุคคลรับรู้บทบาทอย่างไร ก็จะแสดงออกตามที่สามารถประเมินได้ว่าต้องการปฏิบัติอย่างไร หรืออีกทศนะหนึ่งคือ แนวคิดและการกระทำของบุคคลที่กระทำตามแบบแผนทางสังคม โดยทั่วไปบทบาทมี 2 ชนิด คือ บทบาทที่คาดหวัง และบทบาทที่เป็นจริง

1) บทบาทที่คาดหวัง (expected) เป็นบทบาทที่สมาชิกในองค์กรของสังคมต้องแสดงออกบทบาทอย่างใดอย่างหนึ่งตามความคาดหวังขององค์กร สมาชิกคนอื่นมักจะเฝ้ามองคาดหวังการแสดงบทบาทของบุคคลนั้นอยู่ การแสดงบทบาทนั้นมีบรรทัดฐาน ประเพณี วัฒนธรรม และเป้าหมายขององค์กรควบคุมอยู่ว่าบุคคลแสดงบทบาทความต้องการขององค์กรหรือไม่ ถ้าหากว่าบทบาทที่แสดงออกมาเป็นไปตามที่คาดหวังก็จะเกิดความพึงพอใจ แต่ถ้าบทบาทที่แสดงออกไม่เป็นไปตามความคาดหวังก็อาจจะทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้นได้

2) บทบาทที่เป็นจริง (observed role) อาจจะเหมือนหรือแตกต่างกับบทบาทที่คาดหวังก็ได้ ผู้แสดงบทบาทอาจจะแสดงได้ตามความต้องการขององค์กรและของเพื่อนสมาชิกในองค์กรหรือไม่ก็ได้

ซึ่งโสภา (2522:45) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับบทบาทไว้ว่า บทบาท หมายถึง การแสดงออกหรือการทำหน้าที่ของบุคคลซึ่งสมาชิกอื่นของสังคมมุ่งหวังให้เขากระทำ ภายใต้สถานการณ์ทางสังคมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยต้องเอาฐานะและหน้าที่ทางสังคมของบุคคลเป็นมาตรฐาน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า บุคคลผู้มีสถานภาพต่างกัน จะสามารถแสดงพฤติกรรมในบทบาทได้ดีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ

- 1) ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และความคาดหวังของสังคม
- 2) สถานการณ์และสิ่งแวดล้อม
- 3) บุคลิกภาพและความจำเป็นของผู้แสดงบทบาท

หากการที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มาทำกิจกรรมร่วมกัน เรียกว่า เป็นกลุ่ม การแสดงออกของบุคคลที่เป็นสมาชิกกลุ่มซึ่งมีสถานภาพและบทบาทที่ต่างกัน โดยภาพรวมในนามของกลุ่ม สถาบัน หรือองค์กร โดยเฉพาะบทบาทที่เป็นสถาบันหรือองค์กรจะถูกกำหนดขึ้นโดยกฎหมาย ขนบธรรมเนียมประเพณี หรืออื่นๆ ที่จะทำใ้บุคคลที่อยู่ในตำแหน่งนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกลุ่ม

2.3.1 ความหมายของกลุ่ม

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาบทบาทของกลุ่มเมืองฝาย เน้นกิจกรรมการทำงานเมืองฝายก่อน และหลังการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สรวย ได้รวบรวมแนวคิด นิยาม ความหมาย และองค์ประกอบของกลุ่มไว้ดังนี้ แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มตามนิยามของวรลักษณ์ (2538:29) กล่าวถึง กลุ่ม หมายถึง บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน สอดคล้องกับจิตติ อ่างในปาริชาติ (2543 : 219) ให้ความหมายเกี่ยวกับกลุ่มว่า เป็นการร่วมพลังของคนจำนวนหนึ่งเพื่อแก้ไขปัญหาที่ประสบอยู่ หรือร่วมกันกระทำการใดสิ่งหนึ่ง หรือหลายสิ่ง เพื่อให้ได้รับประโยชน์ตามที่ตนและกลุ่มของตน ต้องการ โดยมองได้ 2 นัยคือ ก) การรวมพลังเพื่อต่อรอง เรียกร้อง ขอรับความช่วยเหลือจากภายนอก และ ข) รวมพลังเพื่อต่อรอง ดำเนินการด้วยตนเองให้มากที่สุดเพื่อการแก้ไขปัญหาของตน

2.3.2 ประเภทของกลุ่ม

ในการจัดประเภทของกลุ่มนั้น เป็นการอธิบายถึงปรากฏการณ์การเกิดขึ้นของกลุ่มว่า แต่ละกลุ่มมีกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างไร มีกระบวนการทำงาน หรือมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างไร โดยนักวิชาการหลายท่านได้จัดแบ่งประเภทของกลุ่มในหลายลักษณะ กล่าวคือ

สัมพันธ (2540 : 67) ได้แบ่งประเภทขององค์กรชุมชนเป็น 2 ประเภท คือ

1) องค์กรชุมชนแบบทางการ ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) คณะกรรมการหมู่บ้าน (กม.) สหกรณ์การเกษตร ซึ่งมีลักษณะที่รัฐลงไปจัดตั้งและมีการจดทะเบียนกับภาครัฐ มีกฎหมาย กฎระเบียบรองรับและได้รับการสนับสนุนงบประมาณและการดำเนินกิจกรรมจากภาครัฐ

2) องค์กรชุมชนแบบไม่เป็นทางการ ได้แก่ องค์กรที่ชื่อขึ้นต้นต่างๆ เช่น สมัชชา กลุ่ม คณะกรรมการ คณะทำงาน ชมรม เป็นต้น เป็นการรวมตัวกันเองหรือมีองค์กรพัฒนาเอกชน (อพช.) เข้าไปร่วมจัดตั้งมีกฎระเบียบที่สร้างขึ้นเองส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ

บัณฑุร (2533:88-90) ได้จัดแบ่งประเภทของกลุ่มจากประสบการณ์ของโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในงานพัฒนาเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1) กลุ่มที่มีโครงสร้างแบบง่ายๆ กลุ่มกิจกรรมประเภทนี้จะมีประธานและรองประธาน หรือหัวหน้ากลุ่มกับรองหัวหน้ากลุ่ม สมาชิกกลุ่มทุกคน จะร่วมกันคิดร่วมกันวางแผนกิจกรรม และร่วมกันทำกิจกรรมบางอย่างของกลุ่ม โดยลักษณะของกลุ่มนี้ คือ สมาชิกมีทรัพย์สินและงาน

ของตนเองส่วนหนึ่ง แต่มีกิจกรรมทำร่วมกันเป็นกลุ่มอีกส่วนหนึ่ง และสมาชิกเป็นเจ้าของทรัพย์สินร่วมกันและทำกิจกรรมร่วมกัน

2) กลุ่มที่มีโครงสร้างแบบซับซ้อน กลุ่มกิจกรรมประเภทนี้ จะเป็นกลุ่มที่มีรูปแบบโครงสร้างอยู่แล้ว กล่าวคือ เป็นกลุ่มที่มีกฎเกณฑ์ วัตถุประสงค์ คณะกรรมการ กิจกรรม รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของสมาชิก และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการฝ่ายต่างๆ ซึ่งมีหลายฝ่าย เนื่องจากมีความต้องการแก้ไขปัญหาบางประการ เช่น ชุมชนขาดแคลนข้าว จึงมีการจัดตั้งธนาคารข้าวขึ้น ราคาสินค้าในหมู่บ้านแพงและไม่สะดวกในการออกไปซื้อนอกหมู่บ้าน จึงตั้งร้านค้าขึ้น และมีความต้องการออมทรัพย์เพื่อการลงทุนบางอย่าง จึงตั้งกลุ่มออมทรัพย์ขึ้น

ปาริชาติ (2546:400) ได้จัดแบ่งประเภทของกลุ่มออกเป็น 4 ลักษณะคือ

- 1) แบ่งตามรูปแบบหรือวิธีการจัดตั้ง ได้แก่ กลุ่มที่เป็นทางการและกลุ่มที่ไม่เป็นทางการ
- 2) แบ่งตามโครงสร้างของกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีโครงสร้างแบบง่ายและกลุ่มที่มีโครงสร้างซับซ้อน
- 3) แบ่งตามเงื่อนไขการเกิดกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเชิงวัฒนธรรม และกลุ่มเฉพาะวัตถุประสงค์
- 4) แบ่งตามลักษณะกิจกรรม ได้แก่ กลุ่มเรียนรู้ กลุ่มกิจกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ จำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงประเภทของกลุ่มที่ศึกษา เพื่อช่วยในการทำความเข้าใจที่มาและลักษณะของกลุ่มอันเป็นพื้นฐานสำคัญในการกำหนดวิธีการทำงานร่วมกับกลุ่ม

2.3.3 องค์การเหมือนฝาย

อุไรวรรณ (อ้างแล้ว) อ้างถึงการศึกษานี้ของ Calavan (1980) ไว้ว่า ชาวบารวมกลุ่มกันเองบุกเบิกที่ดินทำไร่ ทำนา สร้างเหมือนฝายขึ้นนั้น หมายความว่า การเกิดการรวมกลุ่มสังคมที่มีความสัมพันธ์ถาวรที่จะวิวัฒนาการเป็นกลุ่มชุมชนเหมือนฝายขึ้น โดยเห็นได้ว่ากิจกรรมการสร้างเหมือนฝาย และความผูกพันต่อเนื่องระยะยาวในการแบ่งปันผลประโยชน์และการมีหน้าที่ร่วมกันในการดูแลรักษา มีส่วนในการประสานความสัมพันธ์ของกลุ่มเหมือนฝายให้คงอยู่อย่างมั่นคง

ชุมชนเหมือนฝาย หมายถึง หน่วยทางนิเวศวิทยา ที่มีอาณาเขตกว้างไกลไปเท่ากับบริเวณของพื้นที่รับน้ำชลประทานของระบบฝายระบบหนึ่ง มีลำน้ำเหมือนแผ่กิ่งก้านใหญ่เล็กค่อๆ ไปเหมือนแขนงของต้นไม้ หรือในอีกทางหนึ่ง ชุมชนเหมือนฝายเป็นที่ประกอบด้วยชาวานาจำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นผู้ทำนาและเป็นผู้ใช้น้ำได้รับผลประโยชน์จากระบบชลประทาน และมีพันธะผูกพันร่วมกันโดยเป็นผู้มีสิทธิใช้น้ำสำหรับการทำไร่ทำนา ในขณะที่เดียวกันก็มีหน้าที่ร่วมกันในการจัด

การระบบน้ำ ซึ่งรวมความถึง การแบ่งปันจัดสรรน้ำ การควบคุมการกระจายปล่อยน้ำไปตามเวลา การดูแลรักษาซ่อมแซม การจัดการพิธีกรรมบูชา และการจัดการแก้ไขกรณีพิพาทระหว่างชาวนาชุมชนเหมืองฝายอาจมีลักษณะเป็นกลุ่มหมู่บ้านเดี่ยวหรือกลุ่มความร่วมมือหลายหมู่บ้านที่อาจมีสมาชิกในระดับองค์กรและระดับหน่วยย่อยที่ไรร่นมาจากหลายหมู่บ้านใกล้เคียงกัน หรืออีกประการหนึ่งที่สมาชิกมาจากหลายหมู่บ้าน โดยกลุ่มหนึ่งเป็นหมู่บ้านในพื้นที่รับน้ำ แต่อีกกลุ่มหนึ่งเป็นหมู่บ้านนอกเขตพื้นที่รับน้ำ

ชุมชนเหมืองฝายอาจมีชื่อเรียกได้หลายแบบในทางวิชาการ คือ องค์กรการชลประทาน ชุมชนองค์กรชาวนาผู้ใช้น้ำ องค์กรการชลประทานท้องถิ่น สมาคมผู้ใช้น้ำ หรือองค์กรสังคมความร่วมมือในการจัดการน้ำ

2.3.3.1 ลักษณะขององค์กรเหมืองฝาย

1) องค์กรสังคมเหมืองฝาย เป็นการรวมตัวกันของชาวนาบนพื้นฐานของความสัมพันธ์ในการใช้น้ำจากแหล่งเดียวกัน ดังนั้นความเป็นสมาชิกกลุ่มสังคมใดนั้น โดยอาศัยบริเวณที่ทำกรเกษตรหรือทุ่งนา (field locality) และเหมืองเป็นหลัก (canal-based) ในระบบเหมืองฝายบางแห่งการรวมกลุ่มสังคมและการควบคุมบังคับบัญชาหลายระดับ ในระดับชุมชนทั้งหมดมีระดับเหมืองย่อยๆ และมีระดับจุดปล่อยน้ำซึ่งชาวนาหลายคนได้ใช้น้ำร่วมกัน แต่ระบบเหมืองฝายบางแห่งมีการรวมกลุ่มสังคมทั้งระบบในระดับชุมชน และมีกลุ่มหัวหน้าบริหารในระดับเดียวเท่านั้น

2) องค์กรเหมืองฝายมีแบบผู้นำที่มีระดับการควบคุม และอำนาจเด็ดขาดแตกต่างกันไปในลักษณะมีผู้นำที่มีอำนาจการบริหารสูงสามารถตัดสินใจในกิจการขององค์กร บังคับให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์เคร่งครัด มีอำนาจการสั่งการเช่นเดียวกับผู้บริหารแท้จริง โดยจะเป็นระบบขององค์กรขนาดใหญ่ที่มีสมาชิกมากมายหลายแบบ ซึ่งจะต้องมีการจัดสรรเป็นส่วนในเรื่องสิทธิและผลประโยชน์อย่างประณีตซับซ้อนและเด็ดขาด อันเป็นระบบของพื้นราบ ในขณะที่องค์กรในชุมชนเหมืองฝายขนาดเล็กบนที่สูง ไม่มีความต้องการการบริหาร การบังคับบัญชามากเท่ากับพื้นราบ โดยลักษณะผู้นำมักเป็นแบบผู้ประสานงาน

3) การรวมกลุ่มร่วมมือสำหรับจัดการกิจการดูแลรักษาเหมืองฝายนั้น มีการจัดกลุ่มเป็นสองแบบคือ “หมู่บ้านห้อย” ที่รวมกลุ่มกันโดยพื้นฐานของที่นาและการใช้น้ำร่วมกัน และ “หมู่บ้าน” ซึ่งเป็นกลุ่มทำงานลอกเหมืองร่วมกัน โดยพื้นฐานของความสัมพันธ์ที่เป็นพวกราจากหมู่บ้านเดียวกัน ดังนั้นการรวมกลุ่มความร่วมมือสองแบบนี้จึงเน้นให้เห็นการให้ความสำคัญ

กับหน่วยทางสังคม พวกที่มีที่นาใกล้เคียงกันรับน้ำจากเหมืองเดียวกัน รวมทั้งเพื่อนบ้านจากหมู่บ้านเดียวกันซึ่งได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มบ่อยครั้ง ได้ย้าความรู้สึกความเป็นพวกเดียวกันของชุมชน โครงสร้างการแบ่งกลุ่มย่อยทั้งสองแบบจำเป็นต้องมีอยู่ร่วมกัน

4) ในองค์กรที่มีความซับซ้อน การเป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ นั้น ในกฎเกณฑ์ยึดถือความแตกต่างกันในเรื่องประเภทของการทำการเกษตร และการถือสิทธิครอบครองที่ดินระหว่างหมู่บ้าน หมู่ชาวนา หมู่ชาวนไร่ หมู่เจ้าที่ดิน และหมู่บ้านเช่า เมื่อพิจารณาในหลักเกณฑ์พื้นฐานของแนวคิดของชาวนาอยู่ด้วย จะให้ความสำคัญชาวนาในการปลูกข้าวมากที่สุด เป็นเรื่องของการยึดถือเคารพสิทธิการมาก่อนมาหลัง การมีส่วนร่วมเป็นผู้ก่อสร้างระบบเหมืองฝายขึ้นมาของชาวนา

5) ระบบความสัมพันธ์ของเหมืองฝายมีทั้งลักษณะความสัมพันธ์ง่าย ๆ จนถึงความสัมพันธ์ในแบบซับซ้อนขององค์กรใหญ่ ความแตกต่างมีมากในกลุ่มของสมาชิก หากแต่ว่าโครงสร้างในความเป็นจริงของระบบมีส่วนสร้างความมั่นคงขององค์กร และลดความแตกแยกในกลุ่มที่แตกต่างกัน

2.3.3.2 หลักการพื้นฐานขององค์กรชลประทานเหมืองฝาย

สาโรจน์ (2541:156-161) ได้นำบทสรุปของ Tan Kim Yong (1995) ที่ได้สรุปหลักการและองค์ประกอบพื้นฐานขององค์กรชลประทานเหมืองฝายไว้ 9 ประเด็น ดังนี้คือ

1) การสร้างคุณภาพระหว่างสิทธิกับหน้าที่ คือ กลไกการระดมความร่วมมือของชาวนาในการชลประทานเหมืองฝายนั้น องค์กรเหมืองฝายต้องจัดการกระจายผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม สิทธิและผลประโยชน์ของปัจเจกบุคคลต้องสมดุลกับหน้าที่และความรับผิดชอบของปัจเจกบุคคลนั้นๆ ที่มีต่อองค์กรเหมืองฝาย โดยการกระจายสิทธิและหน้าที่ให้แก่ปัจเจกบุคคลตามที่กล่าวมาจะส่งเสริมให้เกิดคุณภาพที่เป็นธรรม และทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างปัจเจกบุคคลน้อยที่สุด

2) ข้อผูกพันของแรงงานสามารถทำไปพร้อมกับกำหนดการทำการเกษตรได้ คือ กิจกรรมการชลประทานที่กำหนดโดยองค์กรเหมืองฝาย จะกำหนดและจัดเตรียมกิจกรรมให้ประสานลงรอยกับวงจรการทำงานและกิจกรรมการเกษตรตลอดปีของชาวนา เพื่อให้ชาวนาสามารถจัดการแรงงานภายในครอบครัวให้ตอบสนองความต้องการให้เกิดความร่วมมือขององค์กรเหมืองฝายได้ นอกจากนั้นกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเหมืองฝายมีความสำคัญในแง่ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างชาวนาผู้น้ำร่วมกัน และทำให้ความสำนึกต่อความเป็นเอกภาพและความร่วมมือระหว่างกันของชุมชนเหมืองฝายเข้มแข็งขึ้น

3) การจัดการแรงงานที่ยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ คือ องค์กรเหมืองฝายมีการจัดการแรงงานอยู่หลายแนวทางด้วยกัน และโดยทั่วไปชาวนาจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มๆ โดยส่วนประกอบและขนาดกลุ่มขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ ที่สัมพันธ์กับโครงสร้างทางกายภาพและลักษณะทางสังคมขององค์กรเหมืองฝาย ซึ่งบางครั้งองค์กรเหมืองฝายจะระดมแต่ชาวนามาทำกิจกรรมหลักเท่านั้น บางครั้งองค์กรเหมืองฝายจะระดมผู้ทำสวนผลไม้มาทำงานพิเศษ หรือบางครั้งองค์กรเหมืองฝายอาจจะระดมชาวนากลุ่มเล็กๆ ที่ใช้น้ำจากลำเหมืองซอยเดียวกันมาทำการขุดลอกลำเหมืองซอยนั้นๆ ดังนั้นการจัดโครงสร้างของกลุ่มย่อยจะส่งเสริมความสามัคคีและความเป็นเอกภาพของกลุ่มใหญ่

4) การสร้างดุลยภาพระหว่างกลุ่มต้นเหมืองกับปลายเหมือง คือ เป็นกลไกที่ทำให้ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มต้นเหมืองกับกลุ่มปลายเหมืองลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรเหมืองฝายขนาดใหญ่ที่มีลำเหมืองหลักยาว จำเป็นจะต้องสร้างดุลยภาพระหว่างกลุ่มต้นเหมืองกับกลุ่มปลายเหมือง และองค์กรเหมืองฝายหลายแห่งได้กำหนดกฎเกณฑ์ไว้ว่า ผู้นำกลุ่มต้องเลือกจากชาวนาผู้ใช้พื้นที่ในเขตตอนปลายลำเหมืองหลัก

5) ผู้นำองค์กรเหมืองฝายเลือกตั้งมาจากสมาชิกภายในองค์กร คือ การเลือกตั้งผู้นำองค์กรเหมืองฝาย โดยเป็นการเลือกตั้งเสรีที่ผู้เลือกตั้งซึ่งเป็นชาวนา และผู้ใช้น้ำชลประทานจากระบบชลประทานนั้นๆ จะทำการเลือกตั้งผู้นำกันเอง โดยผู้นำต้องเป็นสมาชิกภายในองค์กรฯ ด้วย ดังนั้นการเลือกตั้งจะทำให้เกิดความสัมพันธ์และความรับผิดชอบที่เข้มแข็งระหว่างผู้นำกับชาวนา และผู้นำจะถูกควบคุมการปฏิบัติงานโดยการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของตนเอง กล่าวคือ ชาวนาจะจ่ายค่าตอบแทนให้แก่ผู้นำตามผลผลิตที่ตนผลิตได้ ถ้าผู้นำจัดสรรน้ำให้ไม่ดี โดยที่ชาวนาได้ผลผลิตน้อย ทำให้ค่าตอบแทนที่ให้ผู้นำก็น้อยตามไปด้วย สำหรับผู้ที่ไม่ได้รับน้ำชลประทานก็ไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าตอบแทนให้แก่ผู้นำ

6) การสืบทอดระบบชลประทานเหมืองฝายให้แก่คนรุ่นต่อไป คือ เป็นกลไกที่ใช้ส่งเสริมความต่อเนื่องของตำแหน่งผู้นำและองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีชลประทานเหมืองฝาย นั่นคือการเลือกตั้งผู้นำคนใหม่มักจะมาจากผู้ช่วยของผู้นำคนก่อน ซึ่งเป็นผู้ที่ซึ่งได้รับการอบรมและทำงานใกล้ชิดกับผู้นำคนก่อน โดยจะทำให้องค์กรเหมืองฝายมีผู้นำที่สามารถบริหารและจัดการชลประทานอย่างต่อเนื่อง

7) การตัดสินใจร่วมกันและการพึ่งพาตนเองของท้องถิ่น คือ โครงสร้างขององค์กรเหมืองฝายและตำแหน่งผู้นำตั้งอยู่บนฐานของความเป็นประชาธิปไตย และความชอบธรรมของผู้นำที่ได้รับการเลือกตั้ง ถูกเชื่อมโยงเข้ากับกระบวนการตัดสินใจภายในองค์กรเหมืองฝาย โดย

ผ่านการตัดสินใจร่วมกันในที่ประชุม ที่ซึ่งจะมีทั้งการประชุมประจำปีก่อนฤดูกาลเพาะปลูก การประชุมฉุกเฉิน และการประชุมเพื่อปรึกษาหารือกันในเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน นอกจากนั้น โครงสร้างขององค์กรเหมืองฝายบางแห่งมีวิวัฒนาการแตกต่างหากจากโครงสร้างการปกครองท้องถิ่นของรัฐ และโครงสร้างองค์กรเหมืองฝายบางแห่งจะมีวิวัฒนาการซ้อนทับกับโครงสร้างการปกครองท้องถิ่นของรัฐ แต่ผู้นำของโครงสร้างการปกครองท้องถิ่นก็เป็นผู้ในระดับท้องถิ่นด้วย ดังนั้นองค์กรเหมืองฝายจึงมีพลังอำนาจในการพึ่งพาตนเองในระดับท้องถิ่น

8) การวางแผนและการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ คือ หน้าที่เบื้องต้นขององค์กรเหมืองฝายที่ทำการบำรุงรักษาระบบชลประทาน และทำการตรวจตราระบบชลประทาน ให้อยู่ในสภาวะที่สามารถส่งน้ำชลประทานไปสู่แปลงนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน้าที่เหล่านี้มีเป้าหมายที่จะพัฒนาและปรับปรุงระบบชลประทาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้องค์กรเหมืองฝายต้องมีการวางแผนงาน โดยการประยุกต์ใช้วิธีการต่างๆ ที่ประสบผลสำเร็จในองค์กรเหมืองฝายอื่นๆ หรือประยุกต์จากประสบการณ์ที่ผ่านมา โดยผ่านการปรึกษาหารือ และทดลองใช้ในองค์กรเหมืองฝายของตนแล้ว

9) การบังคับใช้กฎที่แต่ละฝายยอมรับได้ คือ การพัฒนากฎเพื่อแก้ไขหรือลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้น เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรเหมืองฝายทุกแห่ง องค์กรเหมืองฝายต้องสร้างกฎที่จะควบคุมพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสิทธิของผู้อื่น โดยหัวหน้าเหมืองฝายจะต้องตัดสินใจ ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นและประเมินความผิดจากการพิจารณาจากกฎต่างๆ ที่กลุ่มได้ตกลงกันได้ โดยผู้นำและชาวบ้านจะต้องอยู่ภายใต้กฎและบทลงโทษเดียวกัน จึงจะทำให้องค์กรเหมืองฝายมีเอกภาพ

2.3.3.3 รูปแบบและโครงสร้างของระบบนาเหมืองฝาย

ระบบนาเหมืองฝาย คือ ระบบการกระจายน้ำและจัดสรรน้ำผ่านตามแรงดึงดูดของโลก ตามสภาพภูมิประเทศที่ปรากฏขึ้นในเขตที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขาของดินแดนล้านนา ซึ่งมีโครงสร้างส่วนประกอบทางกายภาพของระบบ ดังนี้

1) ฝาย คือ คันหรือเขื่อนกั้นน้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้นจนสามารถชักน้ำเข้าไปยังลำเหมืองได้ หรือเพื่อการทดน้ำเข้านา ฝายมีทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ถ้าเป็นฝายขนาดใหญ่ มักจะเป็นสิ่งก่อสร้างด้วยถาวรวัตถุที่สร้างในแม่น้ำใหญ่ทำด้วยไม้จริง เช่น ไม้สักที่มีความแข็งแรง แน่นหนา และทนทาน โดยฝายใหญ่จะสามารถส่งน้ำเข้าสู่ที่นาได้เป็นเนื้อที่กว้าง ถ้าเป็นฝายขนาดเล็กจะทำด้วยไม้ไผ่ เป็นโครงปักลงไปในลำธาร แม่น้ำ แล้วใช้ไม้ฟุ่มหรือหินกรวดทับถม

กันให้แน่นหนา หรือบางแห่งก็ใช้แต่ไม้ไผ่สาน เพราะเมื่อฝนตกลงมาจะพัดพาเอากรวดทรายโคลนมาทับถมที่คานาไม้ไผ่เอง แต่เมื่อระดับน้ำสูงมากขึ้นฝายขนาดเล็กมักจะชำรุดเสียหายง่าย ทำให้ฝายขนาดเล็กเป็นฝายที่ใช้ได้ชั่วคราว ต้องมีการซ่อมแซมกันเป็นประจำทุกปี

2) เหมือง คือ ร่องน้ำที่ชาวบ้านขุดขึ้นมาเพื่อใช้ชักน้ำจากฝายมายังที่นาที่ต้องการน้ำ

3) แตะ คือ ทำนบเล็กที่ชาวบ้านสร้างขึ้นกั้นเหมือง เพื่อยกระดับน้ำในเหมืองให้ไหลเข้าไปยังเมืองซอยเล็กๆ ซึ่งส่วนมากชาวบ้านจะใช้ต้นไม้ใหญ่วางเหมืองไว้ โดยมากจะใช้ต้นมะพร้าวหรือต้นตาล แล้วใช้ดินหรือโคลนถมให้แน่น

4) ต้าง คือ ทำนบเล็กที่ชาวบ้านสร้างขึ้นปิดกั้นเหมืองซอย ซึ่งเทียบได้กับประตูน้ำ ต้างนี้ชาวบ้านมักจะใช้ต้นไม้เล็กๆ (มีขนาดเล็กกว่าไม้ที่ใช้ทำแตะ) ซึ่งอาจจะใช้พวกไม้ไผ่ก็ได้ ต้างนี้จะทำให้สามารถบังคับน้ำเข้าไปยังเมืองซอยได้มากน้อยตามต้องการ

5) คันนา คือ คันดินที่ชาวบ้านทำขึ้น เพื่อเก็บรักษาน้ำ เพราะระดับที่นาสูงต่ำไม่เสมอกัน ถ้าไม่มีคันนาก็จะไหลไปอยู่เฉพาะในที่ราบลุ่ม จะทำให้ข้าวกล้าทางตอนบนขาดแคลนน้ำ แต่ทางตอนล่างเกิดน้ำท่วม จึงจำเป็นต้องสร้างคันนา เพื่อเก็บและรักษาระดับน้ำในแต่ละไร่นาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเสมอ และยังเป็นการสะดวกในการระบายน้ำ

6) เหมืองขึ้นา หรือที่บางแห่งเรียกว่า เหมืองน้ำทิ้ง คือ เหมืองที่ชาวบ้านขุดขึ้นเพื่อใช้เป็นร่องระบายน้ำ เมื่อน้ำมากหรือในเวลาที่ไม่ใช้น้ำชาวบ้านจะระบายน้ำที่เหลือใช้ลงเหมืองนี้ จากเหมืองขึ้นาจะไหลลงไปยังเหมืองใหญ่(ส่องแสง, 2529 : 35-36)

2.3.34 การทำงานของโครงสร้างระบบนาเหมืองนาฝาย

ระบบนาเหมืองนาฝายประกอบด้วยฝายขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ตามความสำคัญและลำคลองสาขาที่ขุดต่อจากฝายเรียกว่า “ลำเหมือง” เพื่อส่งน้ำต่อไปยังพื้นที่เพาะปลูก ถ้าเหมืองนี้จะมีหลายขนาดเช่นกัน และบางสายจะผ่านพื้นที่เพาะปลูกหลายเจ้าของ ระหว่างเหมืองจะมีประตูน้ำที่เรียกว่า “ต้าง” ที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมการส่งน้ำและชักน้ำ

ฝายจะประกอบด้วยหลักฝายที่เป็นไม้ท่อนยาวประมาณ 1-1.5 เมตร เลี่ยมปลายให้แหลม เพื่อตอกปักลงไปในดินใต้พื้นแม่น้ำลำธาร จำนวนนับพันๆ ต้น ตอกกลงไปจนสามารถปิดกั้นน้ำในแม่น้ำไว้ได้ ในการตอกจะทำการตอกเป็นชั้นๆ แล้วอัดด้วยกรวด หินหรือทรายแล้วตอกหลักฝายซ้อนขึ้นไปอีก โดยให้มีความลาดเททางด้านท้ายน้ำแบนกว่าด้านเหนือน้ำจนสูงพอแก่ความต้องการ ฝายนี้จะทำหน้าที่ในการทดน้ำที่ไหลอยู่ในท้องน้ำให้สูงขึ้นมา แล้วขุด

เหมือนจากเหนือฝายชักน้ำผ่านลำเหมืองเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก โดยให้ความลาดชันของลำเหมืองมากกว่าพื้นที่ซึ่งขุดผ่านไป พอน้ำไหลไปถึงพื้นที่ซึ่งมีระดับต่ำกว่าสันฝายแล้ว น้ำก็จะไหลออกจากลำเหมืองเข้าสู่ที่นาได้ จนถึงการแบ่งน้ำให้ไปถึงพื้นที่นาทุกๆ แปลงได้ โดยการขุดเหมืองใส่ไถ่หรือคันและคูน้ำในการสร้างฝาย จะสร้างขึ้นตามกระแส น้ำ เพื่อช่วยให้น้ำไหลไปตามธรรมชาติไปสู่ช่องทางที่น้ำไหลไปตลอดสู่พื้นที่นา

การทำงานของส่วนที่เป็นช่องประตูน้ำหรือต้ำนั้น จะคอยรับน้ำจากลำเหมืองเพื่อส่งต่อไปยังพื้นที่เพาะปลูก ความจุของต้ำจะได้รับการปรับระดับให้มีขนาดเท่ากับลำเหมืองเพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดจะสามารถรับน้ำที่แบ่งปันกันได้ตามกำหนดที่สมควร โดยส่วนใหญ่ต้ำจะมีความกว้างประมาณ 5 เมตร ส่วนที่เป็นต้ำนี้เรียกว่า เป็นส่วนสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนด การแบ่งส่วนของน้ำให้ผู้ใช้ในระบบได้รับโดยเท่าเทียมกัน ต้ำจะอยู่ติดกับส่วนที่เรียกว่า “แต” ซึ่งจะตรึงยึดติดอยู่กับที่ในระดับน้ำแน่นอน แตแต่ละอันถูกสร้างขึ้นมาจากเสาไม้ขนาดกว้างประมาณ 5-20 เซนติเมตร ยาวประมาณ 6 เมตร วางข้ามปิดปากประตูน้ำอยู่

ในช่วงฤดูแล้งและต้นฤดูฝนน้ำในแม่น้ำลำธารจะไหลลงสู่ปากประตูน้ำ และเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อได้รับน้ำฝน จะทำให้ฝายมีน้ำล้นขึ้นมาและไหลล้นฝายเข้าสู่ลำเหมืองผ่านต้ำและแตที่ปิดกั้นอยู่

ช่วงฤดูฝนและฝนตกชุกมากๆ จะปรากฏว่า ส่วนประกอบโครงสร้างเหมืองฝายจะถูกทำลายเสียหาย ทำให้ต้องมีการล้างทำความสะอาด ขุดลอกเหมือง ซ่อมแซมฝายที่ชำรุดกันเสมอทุกปี โดยจะมีการทำกันเป็นระยะๆ และมีการจัดแบ่งหน้าที่รับผิดชอบกันอย่างได้สัดส่วนในระหว่างผู้ได้รับประโยชน์จากระบบ

2.3.3.5 ลักษณะของฝายที่ปรากฏในสังคมล้านนา พอจะจำแนกได้ดังนี้

1) ฝายหิน เป็นการสร้างฝายแต่โบราณที่อาจจะเป็นช่วงก่อนสมัยพระยามังราย ทั้งนี้เนื่องจากพบหลักฐานที่กล่าวถึงไว้เพียงแห่งเดียวเท่านั้นที่ระบุว่า มีการขนหินทำเป็นท่อนปิดกั้นต้นน้ำขณะน้ำ(แม่น้ำโขง) มีให้น้ำไหลแรง

2) ฝายไม้ เริ่มขึ้นครั้งแรกในสมัยจามเทวีวงศ์ แถบเมืองหริภุญชัย ใกล้แม่น้ำกวัง มีฝาย ซึ่งเรียกว่า ฝั้งแกนหรือฝั้งแพนโพ้น แปลว่า ฝายที่ทำด้วยไม้กระดานปรากฏอยู่ ซึ่งเป็นหลักฝายไม้ไผ่หรือไม้สักที่ทำเป็นหลักตอกลงในดิน ฝายไม้มีการแบ่งแยกออกเป็น 2 ชนิดด้วยกันคือ

ก) ฝายไม้ไผ่ ซึ่งเป็นไม้ไผ่ขนาดใหญ่ ที่เรียกในภาษาพื้นเมืองว่า ไม้ซาง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4-5 นิ้ว หรือมากกว่านั้น โดยจะนำมาตัดเป็นท่อนๆ ยาวประมาณ 1-1.5 เมตร เลี่ยมปลายให้แหลมเป็นหลักฝายตอกลงไปในดินใต้พื้นน้ำ การสร้างฝายไม้ไผ่จะพบได้ในลำน้ำใหญ่ๆ หลายสาย เช่น ลำน้ำปิง ลักษณะการสร้างปิดกั้นขวางทางลำน้ำไปตลอดสายเพื่อยกกระต๊อบน้ำให้สูงขึ้นพอที่จะมีแรงจัดส่งน้ำเข้าสู่ลำเหมืองต่อไป

ข) ฝายไม้เนื้อแข็ง หรือไม้จริง อันได้แก่ ไม้สัก ไม้ประดู่ เป็นหลักฝาย

3) ฝายไม้ชนิดเสริมด้วยหิน หรือเรียกว่า “ฝายหินทิ้ง” มักจะสร้างกั้นลำน้ำที่มีขนาดเล็ก เริ่มด้วยการปักหลักและวางฐานด้วยหินที่ใส่ในชะลอมสาน วางทับกันแล้วปูด้วยฟากทับหรือซ้อนด้วยหินอีกครั้งหนึ่ง

2.4 แนวคิดเรื่องการเปลี่ยนแปลง

นักสังคมวิทยาชื่อแมคไอเวอร์และเพจ (Maclver&Page) ได้ประมวลคำศัพท์ต่างๆ ซึ่งมีความหมายว่า “การเปลี่ยนแปลง” กล่าวคือ กระบวนการวิวัฒนาการ เจริญก้าวหน้าและการปรับตัว ซึ่งกล่าวโดยสรุปดังนี้

1) ความเปลี่ยนแปลงในฐานะที่เป็น “กระบวนการ” (Change as Process) คำว่า กระบวนการ หมายถึง การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นขั้นตอน ผลของการทำงานแบบกระบวนการจะทำให้สภาวะอย่างหนึ่งกลายเป็นสภาวะอีกอย่างหนึ่ง และกระบวนการอาจหมายถึงทั้งที่เป็นไปตามธรรมชาติคือ เกิดขึ้นเอง และที่บุคคลกำหนดจัดสรรขึ้น

2) ความเปลี่ยนแปลงในฐานะที่เป็น “วิวัฒนาการ” (Change as Evolution) คำว่า วิวัฒนาการ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาทางชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ที่พัฒนาตัวเองแบบค่อยเป็นค่อยไป

3) ความเปลี่ยนแปลงในฐานะที่เป็น “ความเจริญก้าวหน้า” (Change as Progress) หมายถึง การก้าวไปสู่เป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งได้กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว และมักหมายถึงเป้าหมายเฉพาะที่สุจริตยุติธรรมเท่านั้น

4) ความเปลี่ยนแปลงในฐานะที่เป็น “การปรับตัว” (Change as Adaptation) โดยปกติ การปรับตัวคือการที่สิ่งมีชีวิตปรับปรุงตัวเองเพื่อให้สามารถมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม แต่มนุษย์ปรับตัวสองทาง คือ ทางหนึ่งเป็นการหาเครื่องมาป้องกันตัว เช่น เมื่อหนาวมากก็หาเครื่องกันหนาว อีกทางหนึ่ง มนุษย์ปรับสิ่งแวดล้อมหรือสภาพดินฟ้าอากาศที่จะเป็นอันตรายแก่ตัวนั้นให้มีสภาพที่เหมาะสมกับตัวได้ เช่น อีสราเอลและกลุ่มชาวอาหรับปรับพื้นที่

ที่ที่มีแต่ทะเลทรายให้เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่างๆ จึงกล่าวว่ามันุษย์ทั้งที่ปรับตัวและปรับให้เข้ากับตัว (วารคม, มปป. : 207-210)

สมศักดิ์ (2528 : 66-75) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคมนั้น ย่อมจะเกิดขึ้นได้ทุกยุคทุกสมัย และทุกสังคม ในสมัยโบราณนั้นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นไปอย่างเชื่องช้า ทั้งนี้เพราะว่าสิ่งประดิษฐ์คิดค้นในสังคมมีน้อย การสื่อสารยังไม่เจริญเหมือนปัจจุบัน ตลอดจนการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม (Cultural Diffusion) ก็เป็นไปได้อย่างช้าๆ ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็วและสม่าเสมอ สืบเนื่องมาจากการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ความเจริญของระบบสื่อสาร โทรคมนาคม แสดงให้เห็นถึงความเจริญเติบโตหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมก็เป็นไปได้สะดวกขึ้น

2.4.1 แนวการวิเคราะห์ของการเปลี่ยนแปลง

1) จำนวนของการเปลี่ยนแปลง (The Amount of Change) เน้นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงว่าสำคัญมากหรือสำคัญน้อย และดูปริมาณว่า การเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากหรือน้อย เป็นการวัดจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง เช่น ในเรื่องของความสัมพันธ์ของญาติพี่น้องในหมู่บ้านหลังจากไฟฟ้าเข้ามาในหมู่บ้าน ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างพี่น้องลดลงเป็นอย่างมาก เพราะต่างคนต่างพึ่งตนเอง ไม่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน เมื่อเป็นเช่นนี้ทำให้เห็นว่าจำนวนของการเปลี่ยนแปลงมีมากขึ้น

2) ระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลง (The Duration of Change) พิจารณาจากระยะเวลาที่ใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงไปอย่างช้าๆ หรือนับพลัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่ต้องใช้ระยะเวลามากจะแตกต่างกับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน

3) อัตราของการเปลี่ยนแปลง (The Rate of Change) เป็นเรื่องของอัตราการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณ เมื่อมีการเปรียบเทียบจากระยะเวลาใดระยะเวลาหนึ่งเปลี่ยนไปจากเดิม บางทีอาจจะมิลักษณะที่เปลี่ยนแปลงมาก หรือมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงน้อย หรืออาจจะพิจารณาอัตราของการเปลี่ยนแปลงว่าเป็นไปอย่างรวดเร็วหรืออย่างช้าๆ โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปกับปริมาณของการเปลี่ยนแปลง

4) ทิศทางของการเปลี่ยนแปลง (The Direction of Change) ทิศทางนั้นหมายถึง การมุ่งไปสู่จุดหมายที่ปรารถนา ซึ่งแล้วแต่จะมองว่ามีทิศทางไปไหน เมื่อกล่าวถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลง เรามักจะมองเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงนั้นสังคมได้ตั้งเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงแล้ว เมื่อเวลาเปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงนั้นได้บรรลุเป้าหมายมากน้อยอย่างไร

5) ระดับการเปลี่ยนแปลง (The Level of Change) สังคมและวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลง อยู่เสมอ ทั้งในระดับจุลภาค (Micro Level) และมหภาค (Macro Level)

ก) การเปลี่ยนแปลงระดับจุลภาค ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล กลุ่มสังคมต่างๆ เช่น กลุ่มเพื่อนเล่น ครอบครัว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นอยู่เสมอ เช่น การใช้เครื่องแต่งกาย กิริยามารยาท การใช้ภาษา ความสัมพันธ์ที่ปฏิบัติต่อกัน การเปลี่ยนแปลงในระดับนี้อาจจะแตกต่างกันตามกลุ่ม ตามเวลา และมีลักษณะที่ค่อยๆ ไปอย่างช้าๆ

ข) การเปลี่ยนแปลงระดับมหภาค ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบสังคม ซึ่งเกิดจากการสะสมจากการเปลี่ยนแปลงในระดับจุลภาค เช่น รูปแบบสังคมที่มีความเป็นอยู่อย่างง่าย ๆ ไปเป็นสังคมที่มีความซับซ้อน หรือสังคมเกษตรกรรมเปลี่ยนไปเป็นสังคมอุตสาหกรรม

6) ธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลง (The Nature of Change) พิจารณาได้ 3 แบบคือ

ก) การเปลี่ยนแปลงแบบวิวัฒนาการ (Revolutionary) เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ ทีละน้อย ซึ่งอาจเป็นไปโดยไม่รู้ตัว ไม่ค่อยมีผลต่อความรู้สึกหรือวิถีชีวิตของชาวบ้านมากนัก ส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ซึ่งต้องใช้เวลาอันยาวนาน เป็นการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติหรือไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น

ข) การเปลี่ยนแปลงแบบพัฒนา (Development) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีแผนหรือตั้งใจที่จะให้มีการเปลี่ยนแปลงตามแผนการดำเนินการที่แน่นอน โดยมีจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ เป็นการปฏิรูปวิถีชีวิตของชาวบ้าน

ค) การเปลี่ยนแปลงแบบปฏิวัติ (Revolutionary) เป็นการเปลี่ยนแปลงทันทีทันใด และนับพันจากสังคมหนึ่งไปสู่สังคมอีกระบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบสังคมทั้งหมด โดยยกเลิกระเบียบเก่าๆ จัดระเบียบใหม่โดยสิ้นเชิง และดำเนินไปอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงนี้อาจกล่าวได้ว่าการเตรียมการไว้อย่างตั้งใจ และมีการบังคับใช้กำลัง นอกจากนี้ยังมีผลกระทบกระเทือนต่อความรู้สึกนึกคิดและจิตใจของชาวบ้านส่วนใหญ่ด้วย

7) มิติการเปลี่ยนแปลง (the dimension of change) พิจารณาได้ 3 มิติดังนี้

ก) มิติที่มีลักษณะโครงสร้าง การวิเคราะห์ในลักษณะที่เน้นถึงโครงสร้างทางสังคมที่ได้เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงมีลักษณะที่อาจจะเพิ่มขึ้นหรือน้อยลงก็ได้ เช่น สถานภาพและบทบาทมีมากขึ้นหรือลดลง การเคลื่อนย้ายตำแหน่งหน้าที่ต่างๆ ก็อาจทำให้บทบาทต่างไป การเปลี่ยนแปลงการติดต่อสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงค่านิยม

ข) มิติเกี่ยวกับวัฒนธรรม การเน้นที่วัฒนธรรมว่ามีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด หรือมีความแตกต่างมากน้อยอย่างไรบ้าง อย่างน้อยก็สามารถมองได้ 3 ทางคือ

- การรับสิ่งใหม่มองคว่าสังคมนั้นมีการรับสิ่งใหม่ๆ เกิดขึ้นบ้างหรือไม่
- การกระจายคว่ามีการกระจายของวัฒนธรรมไปที่อื่นหรือไม่
- การบูรณาการรวมหน่วย พิจารณาถึงการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมเก่าใหม่ว่าเป็นอย่างไร มีความแตกต่างกันอย่างไร

ค) จากการกระทำระหว่างกันทางสังคมว่า มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร สามารถแยกพิจารณาได้ 5 ทางคือ

- ความถี่ มองจากความถี่ จำนวนที่ไปติดต่อกันว่าเปลี่ยนแปลงไปมากขึ้นหรือลดลง
- ระยะทางสังคม คว่า การเปลี่ยนแปลงระยะทางสังคม ซึ่งพิจารณาจากความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด หรือความสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการไปสู่ความสัมพันธ์ที่ไม่สนิทสนมหรือความสัมพันธ์ที่เป็นทางการ การเปลี่ยนแปลงระยะทางสังคมนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงในทางกลับกันได้
- แนวทางของสถานภาพที่เปลี่ยนจากความสัมพันธ์แนวนอน ไปสู่สถานภาพที่มีความสัมพันธ์แนวตั้ง หรือเปลี่ยนจากสถานภาพที่มีความสัมพันธ์จากแนวตั้งเป็นแนวนอน เช่น นาย ก. และนาย ข. มีสถานภาพเดียวกัน ความสัมพันธ์จึงเป็นแนวนอน ต่อมานาย ก. ได้รับตำแหน่งสูงขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่าง นาย ก. กับ นาย ข. จะเปลี่ยนไปเป็นแบบแนวตั้ง
- ความสัมพันธ์แบบผิวเผินที่มีวิธีการต่างๆ ได้เปลี่ยนไปสู่ความสัมพันธ์แบบลึกซึ้งที่เข้าถึงจุดหมายปลายทาง หรือ เป็นการเปลี่ยนแปลงการติดต่อสัมพันธ์จากแบบลึกซึ้งไปสู่แบบผิวเผิน เช่น นาย ก. กับนาย ข. เป็นเพื่อนรักกันมากให้อะไรต่อกันโดยไม่มีนัยอยู่เบื้องหลัง ต่อมาความสัมพันธ์ระหว่าง นาย ก. กับนาย ข. ได้เปลี่ยนไปเพราะนาย ก. ไม่จริงจัง ทำอะไรก็เพื่อต้องการผลประโยชน์ตอบแทน
- การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ที่เป็นแบบฟอร์ม เช่น จากความสัมพันธ์ร่วมมืออาศัยกันกลายเป็นศัตรูแข่งขันกันเป็นคู่อริกัน คู่ปรับกัน ขัดแย้งกัน หรือเปลี่ยนแปลงจากความสัมพันธ์ที่เคยขัดแย้งกัน แข่งขันกันมาเป็นการร่วมมือซึ่งกันและกัน

ในการพิจารณาหรือวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมนั้น มิติของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เป็นการแสดงให้เห็นถึงแง่มุมต่างๆ ที่สามารถศึกษาและวิเคราะห์

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่าแตกต่างกันอย่างไร การ
ใช้หลายๆ แง่มุมในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมก็จะมีประโยชน์ไม่น้อย

ราตรี (2540) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมจากการเพิ่มขึ้นของประชากรว่า
“การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกอย่างรวดเร็วในปัจจุบันทำให้ความต้องการผลผลิตจากธรรมชาติเพิ่ม
ขึ้นเป็นเงาตามตัว เป้าหมายหนึ่งที่ชีวิตทุกชีวิตต้องการเหมือนกันคือ การกินคืออยู่ในสังคมที่ตน
อยู่ ทำให้เกิดการเสาะแสวงหาให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนต้องการ” ด้วยเหตุผลดังกล่าวมนุษย์จึงเป็น
ปัจจัยสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1) การเพิ่มขึ้นของประชากร ปัจจุบันการเพิ่มของประชากรโดยเฉลี่ยทั่วโลกมีแนวโน้ม
สูงขึ้น แม้ว่าการณรงค์เรื่องการวางแผนครอบครัวจะได้ผลดี แต่ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็
ยังอยู่ในอัตราทวีคูณ (Exponential growth) ความต้องการบริโภคทรัพยากรเพิ่มมากขึ้นทุกทาง
การนำทรัพยากรมาใช้เป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต ปัจจัยการผลิต ซึ่งนำมาสู่ความสะดวกสบาย
ของมนุษย์ จะเห็นได้จากปี พ.ศ. 2400 – 2480 ซึ่งเป็นยุคที่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการทำลาย
ทรัพยากรตามธรรมชาติอย่างมากมาย ยุคนี้จึงเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ยุคประชากรระเบิด” หรือยุค
ทำลาย และเมื่อประชากรของโลกเพิ่มมากขึ้น อาชีพต่างๆ ก็มีการเปลี่ยนแปลง จากการทำอุต
สาหกรรมในครัวเรือนจะเปลี่ยนเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งต้องการวัตถุดิบโรงงานเพิ่มมา
ขึ้น ส่งผลให้มนุษย์พยายามเสาะแสวงหาและนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ทุกวิถีทาง

2) การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจนั้น ทำให้มาตรฐานการ
ดำรงชีวิตของประชากรเปลี่ยนตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินความจำเป็นขั้นพื้นฐาน
ของชีวิตในสังคมปัจจุบันที่เน้นระบบเศรษฐกิจแบบตลาด การทำการเกษตรของมนุษย์ยังเกิดการ
เปลี่ยนแปลง จากเดิมที่ทำการเกษตรแบบหลากหลาย เมื่อระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนไปก็หันมาทำการ
เกษตรแบบปลูกพืชเชิงเดี่ยว นอกจากนี้การบีบคั้นทางด้านเศรษฐกิจเป็นแรงผลักดันให้คนบาง
กลุ่มฉวยโอกาสกอบโกยผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ จนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถูกทำลายจนเสียหาย

3) ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมให้วิธีการ
นำเอาทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น การคิดค้นและนำเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยสะดวก
ต่อการใช้งานตลอดจนประสิทธิภาพการทำงานสูง เช่น การใช้เลื่อยจักรตัดโค่นต้นไม้ เป็นต้น
การนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้นับว่าเป็นผลดีทางเศรษฐกิจ แต่ส่งผลเสียต่อการคงอยู่ของ
ทรัพยากรธรรมชาติ

4) การสร้างสิ่งก่อสร้างต่างๆ การสร้างถนน อ่างเก็บน้ำ เขื่อน นับว่าเป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้ทรัพยากรหลัก เช่น ป่าไม้ถูกทำลาย ทรัพยากรดิน น้ำ สัตว์ป่า จึงพลอยได้รับผลกระทบตามไปด้วย ทำให้มนุษย์เข้าสู่พื้นที่ป่าที่เหลือน้อยกว่าเดิม เนื่องจากการไปมาสะดวก การทำลายจึงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อป่าเสื่อมโทรมหรือหมดไปถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าถูกทำลายโอกาสถูกล่ามีมากขึ้น ในที่สุดก็สูญพันธุ์ไป

2.4.2 การเปลี่ยนแปลงระบบเหมืองฝายเดิมของภาคเหนือ

ในช่วงระยะเวลาเกือบสองทศวรรษที่ผ่านมา องค์กรเหมืองฝายเริ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงจากสาเหตุสำคัญอย่างน้อยสามประการด้วยกัน ประการแรก การเพิ่มขึ้นของประชากร และการขยายพื้นที่ทำกินและขยายเขตชลประทานครอบคลุมหลายหมู่บ้าน ทำให้โครงสร้างของระบบเหมืองฝายมีความซับซ้อนมากขึ้น ประการที่สอง แรงกดดันทางด้านเศรษฐกิจการเมือง นโยบายพัฒนาชนบทและการเข้ามาของการบริหารจัดการทรัพยากรโดยหน่วยงานต่างๆของรัฐ มีผลกระทบต่อชุมชนเหมืองฝายบางแห่ง ทำให้มีการปรับรูปแบบองค์กรในลักษณะที่ซับซ้อนมากขึ้น และประการที่สาม การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต กฎหมายที่ดินและภาษีนโยบายเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อการค้า ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการจัดการที่มีประสิทธิภาพของระบบชลประทานเหมืองฝาย เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเหมืองฝายมาเป็นรูปแบบถาวรเพื่อไม่ต้องซ่อมแซมบ่อยๆ แต่นโยบายของรัฐได้สร้างผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงต่อระบบความสัมพันธ์ภายในชุมชนและระบบการจัดการน้ำของชุมชน(ยศ, 2544 : 150-151)

นอกจากนั้น พรทิพย์ (2543 : 108-109) ได้สรุปถึงการเปลี่ยนแปลงระบบเหมืองฝายเดิมของภาคเหนือมีสาเหตุมาจาก

1) เหมืองฝายบางแห่งมีการรวมเข้ากับการชลประทานของรัฐ โดยชาวนาที่เคยรับน้ำจากระบบเหมืองฝายเดิมเปลี่ยนมารับน้ำจากระบบชลประทานของรัฐแทน มีผลทำให้ชาวนาได้รับน้ำเพื่อใช้ในการทำนาเพิ่มขึ้นและสามารถมีน้ำใช้เพื่อการปลูกพืชเชิงพาณิชย์ในฤดูแล้งได้ แต่เหมืองฝายบางแห่งเมื่อรวมเข้ากับชลประทานของรัฐแล้วกลับมีประสิทธิภาพในการจัดการน้ำต่ำกว่าระบบเหมืองฝายเดิม

2) การใช้ประโยชน์ของที่ดินได้เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ที่ดินบางส่วนที่เคยทำการเกษตรได้กลายเป็นที่อยู่อาศัย ร้านค้า โรงแรม รีสอร์ท สถานที่ท่องเที่ยว และโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้สมาชิกผู้ใช้น้ำในระบบเหมืองฝายมีจำนวนลดลงทุกเหมืองฝาย เหมืองบางแห่งยุบทิ้งหรือเลิกใช้ไป

3) แรงงานที่จะเข้าร่วมกิจกรรมของเหมืองฝายมีจำนวนลดลงด้วย เพราะเกษตรกรบาง คนหันไปประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร ขณะที่กิจกรรมในเหมืองฝายบางอย่างเป็นการทำงานที่ ใช้แรงงานมาก เช่น การขุดลอกเหมืองที่ต้องกระทำเป็นประจำทุกปี ทำให้เกิดปัญหาการขาด แคลนแรงงาน ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานขึ้น ซึ่งต้องแก้ปัญหาด้วยการจ้างแรงงานทั้ง จากภายในกลุ่มผู้ใช้น้ำด้วยกันและจากภายนอก

4) การเปลี่ยนแปลงเดิมเป็นฝายคอนกรีต โดยกรมชลประทานเป็นผู้ก่อสร้างฝายคอนกรีต ให้ ซึ่งประสิทธิภาพในการจัดการน้ำฝายไม้ไผ่หรือหินที่จะแตกต่างกับฝายคอนกรีต ดังนี้คือ ฝายไม้ไผ่และฝายหินเป็นฝายที่ชุมชนสามารถใช้วัสดุภายในท้องถิ่นทำการก่อสร้าง และสามารถ รั้วถอนได้ง่าย การขุดลอกเอาทรายที่ไหลมากับน้ำแล้วทับถมอยู่เหนือฝายออกจากตัวฝายไม้ทำได้ ง่ายและสะดวกกว่าฝายคอนกรีต แต่ฝายไม้และฝายหินมีข้อเสียคือ เป็นฝายที่ไม่คงทนถาวร จำ เป็นต้องมีการซ่อมแซมอยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะในช่วงที่น้ำมีปริมาณมาก

5) ประสิทธิภาพในการรับน้ำและส่งน้ำของระบบเหมืองฝายลดลงอันเนื่องมาจากการ ขยายตัวของเมือง

2.5 แนวคิดเรื่องการจัดการน้ำ

การจัดการน้ำโดยระบบเหมืองฝายเป็นการจัดการน้ำที่วางอยู่บนพื้นฐานของการสร้าง ระบบส่งน้ำให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ โดยการสร้างฝายทดน้ำจากลำห้วยหรือลำธารใกล้ชุมชน เพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น และส่งน้ำเข้าสู่ลำเหมืองสายต่างๆ สายน้ำเส้นหนึ่งจึงอาจมีฝายหลาย ลูกต่อกันเป็นช่วงๆ เป็นระยะๆ เพื่อทำหน้าที่ยกระดับน้ำและส่งน้ำเข้าสู่ลำเหมืองสายต่างๆ ผลัด เปลี่ยนหมุนเวียนกันไป จากคันถึงปลายลำเหมืองเข้าสู่พื้นที่นาของครัวเรือนต่างๆ ในชุมชนอย่างทั่ว ถึง น้ำจะถูกปล่อยเข้าไปหล่อเลี้ยงต้นข้าวตลอดฤดูกาลเพาะปลูกจนข้าวเติบโตใหญ่กลายเป็นผลผลิต จากหยาดเหงื่อแรงงานและหลักประกันความมั่นคงของชุมชน อาจกล่าวได้ว่าระบบเหมืองฝายเป็น การจัดการน้ำที่เหมาะสมกับระบบนิเวศและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการผลิตในภาคเกษตร รวมทั้งสร้างความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นในชุมชน โดยมีระบบการจัดสรรแบ่งปันน้ำอย่างเสมอภาคทำ ให้กลุ่มชนในเขตภาคเหนือตอนบนพัฒนาภูมิปัญญาความรู้และเทคนิควิธีในการจัดการน้ำอย่างเป็น ระบบ อีกทั้งพัฒนาองค์กรชุมชนขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ดูแลจัดการน้ำทั้งในระดับชุมชนหมู่บ้าน และ ในระดับเครือข่ายของชุมชนต่างๆ ที่ใช้น้ำร่วมกัน จนเกิดประเพณีความเชื่อในการจัดการ ทรัพยากรร่วมกันของชุมชน เช่น ความเชื่อในเรื่องของผิขุนหัวซึ่งทำหน้าที่รักษาป่าต้นน้ำ ความ เชื่อในเรื่องผีฝายซึ่งทำหน้าที่ดูแลเหมืองฝาย ตลอดจนประเพณีของการลงแขก และการร่วมแรง ร่วมใจกันทำงานเพื่อส่วนรวม (ยศ, 2544:148-149)

การจัดสรรน้ำหรือการแบ่งน้ำของระบบเหมืองฝายใช้หลักปฏิบัติที่สืบทอดกันมาในอดีต คือ จะแบ่งน้ำให้เฉพาะผู้ที่เป็สมาชิกผู้ใช้น้ำเท่านั้น โดยหัวหน้าเหมืองฝายจะเป็นผู้จัดการแบ่งน้ำให้แก่สมาชิกตามกฎระเบียบข้อบังคับการใช้น้ำหรือที่เรียกว่า สัญญาเหมืองฝาย แต่สมาชิกผู้ใช้น้ำจะต้องมีส่วนร่วมในการจัดการเหมืองฝายตามที่หัวหน้าเหมืองฝายกำหนด เช่น เข้าร่วมเป็นแรงงานในการบำรุงรักษาเหมืองฝาย เข้าร่วมพิธีกรรมเลี้ยงผีฝาย เป็นต้น ปีใดที่มีน้ำต้นทุนเหลือน้อยหรือมีปัญหาการขาดแคลนน้ในฤดูแล้งก็จะใช้วิธีการหมุนเวียนกันใช้น้ำ หรือที่เรียกว่า การใช้รอบเวรในการจัดสรรน้ำ

การแบ่งน้ำกันใช้ตามจำนวนที่มีหรือที่รู้จักกันในสังคมล้านนาว่า “การแบ่งน้ำปันเจียง” หรือการแบ่งน้ำด้วยอาคารแบ่งน้ำในเหมืองซอยที่เรียกว่า “เจียง” หรือ “แต” ซึ่งจัดเป็นกิจกรรมสำคัญอย่างหนึ่งในระบบเหมืองฝายของราษฎรในระดับไร่นา โดยที่เจียงหรือแตจะมีช่วงให้น้ำผ่านที่เรียกว่า “ต้าง” หรือในระบบชลประทานหลวงเรียกว่า “ท่อส่งน้ำเข้านา” (farm turnout) ซึ่งต้างน้ำ หรือทางน้ำ หรือท่อส่งน้ำเข้านานี้ หัวหน้าเหมืองฝายและผู้เกี่ยวข้องทุกฝายรวมทั้งสมาชิกผู้ใช้น้ำทุกคนต้องมาเป็นสักขีพยานตามกำหนดคณคหมาย เพื่อให้การแบ่งน้ำเป็นไปตามขนาดตามที่ตกลงไว้และถูกต้อง ทุกฝายยอมรับและเปลี่ยนแปลงไม่ได้ อย่างไรก็ตามขนาดของต้างน้ำอาจจะเท่ากันตลอดทั้งระบบกรณีน้ำพอและพื้นที่กว้างขวาง หรือมีขนาดไม่เท่ากัน กรณีมีปัญหาลักษณะพื้นที่เป็นที่สูง ที่ดอน และที่ราบลุ่ม นั่นคือ พื้นที่เกษตรที่สูงและที่ดอนต้างน้ำจะกว้างกว่าที่ลุ่มซึ่งส่งน้ำรับน้ำสะดวกกว่า หรือต้างน้ำของเกษตรที่ราบลุ่มจะเล็กหรือแคบกว่าท้ายน้ำ(วันเพ็ญ, 2542 :162)

การจัดการน้ำในระบบเหมืองฝายเดิมได้มีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น งานศึกษาของพรทิพย์(2543 : 108) กล่าวว่า เหมืองฝายบางแห่งมีการรวมเข้ากับการชลประทานของรัฐ โดยชาวนาที่เคยรับน้ำจากระบบเหมืองฝายเดิมเปลี่ยนมารับน้ำจากระบบชลประทานของรัฐแทน มีผลทำให้ชาวนาได้รับน้ำเพื่อใช้ในการทำนาเพิ่มขึ้นและสามารถมีน้ำใช้เพื่อการปลูกพืชเชิงพาณิชย์ในฤดูแล้งได้ สอดคล้องกับสุขชิน(2543 : บทคัดย่อ) เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและสภาพสังคม เศรษฐกิจของประชาชนจากการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่มอก พบว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ ก่อนสร้างอ่างเก็บน้ำเกษตรกรรม ที่ดินทำกินพอสมควร ไม่ต้องเช่าที่ดิน แต่การเกษตรส่วนใหญ่ขาดแคลนน้ ได้ผลผลิตต่ำ การใช้แรงงานมีน้อย ภายหลังการสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วประชาชนสามารถปลูกพืชได้เพิ่มขึ้น มีอาชีพใหม่ๆ เกิดขึ้น โดยเฉพาะการประมง การเลี้ยงปลา สัตว์น้ำต่างๆ การท่องเที่ยว ล่องแพ ร้านอาหาร และรีสอร์ท แรงงานมีการอพยพมากขึ้น เนื่องจากสาธารณสุขโรคดีขึ้น การเคลื่อนย้ายแรงงานจากชนบทเข้าสู่เมือง เพื่อไปหางานเพิ่มพูนรายได้แก่ครอบครัวมากขึ้น นอกจากนั้นอัมพร(2545 :

บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการของกลุ่มเหมืองฝายและผลกระทบจากการจัดการของรัฐที่มีต่อองค์กรเหมืองฝายในเขตลุ่มแม่น้ำวาง พบว่า ผลกระทบที่รัฐเข้ามาจัดการซึ่งในการจัดการของกลุ่มเหมืองฝายโดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ฝายคอนกรีตแทนฝายไม้ ใ้ใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคนในการ ขุดลอกลำเหมือง การจัดการองค์กร ในรูปแบบ คณะกรรมการที่รัฐเป็นผู้แต่งตั้ง และเข้ามาสอดแทรกในเรื่องของกฎระเบียบ การจัดสรร การตรวจสอบ และการแก้ไขปัญหาของชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อควบคุมการดำเนินงานของกลุ่มเหมืองฝายเพื่อให้ทุกเหมืองฝายมีระบบการทำงานที่เหมือนกัน และยังได้พบว่าหากชุมชนและรัฐผสานความร่วมมือและปรับวิธีการ โดยที่รัฐมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของชุมชน ให้ชุมชนมีการบริหารจัดการองค์กรของชุมชนเอง โดยที่รัฐเป็นผู้ให้การสนับสนุนให้ชุมชนในส่วนที่ชุมชนไม่สามารถดำเนินการได้ รัฐจึงควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการ อย่างไรก็ตามเหมืองฝายบางแห่งเมื่อรวมเข้ากับชลประทานของรัฐแล้วกลับมีประสิทธิภาพในการจัดการน้ำต่ำกว่าระบบเหมืองฝายเดิม เช่น งานศึกษาของพัชรี (อ้างแล้ว) และ สุวาริ (2540 : บทคัดย่อ) กล่าวคือ เขื่อนที่รัฐสร้างขึ้นจนน้ำได้ไม่เต็มศักยภาพ ทำให้ไม่สามารถจัดสรรน้ำให้แก่ชาวบ้านได้เหมือนกับระบบเหมืองฝายเดิม ชาวบ้านมีปัญหาการแย่งชิงน้ำกัน ชาวบ้านมีความเห็นว่าระบบชลประทานของรัฐไม่มีความยืดหยุ่น และประสิทธิภาพในการจัดการน้ำต่ำกว่าระบบเหมืองฝายเดิม

อาจกล่าวได้ว่า เหมืองฝายเป็นวิธีการจัดการน้ำโดยกลุ่มคนในชุมชนท้องถิ่นภาคเหนือ เปรียบเสมือนภูมิปัญญาของท้องถิ่นในการบริหารจัดการน้ำ ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวคิดการจัดการน้ำในระบบเหมืองฝายและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการลุ่มน้ำแบบยั่งยืนจากทุกภาคส่วนระหว่างรัฐและประชาชน ซึ่งพรชัย (2541: 25-29) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

- 1) การแก้ปัญหาบนที่สูงควรคำนึงถึงการจัดการลุ่มน้ำขนาดเล็กบนที่สูง ที่ชุมชนเป็นผู้วางแผน ดำเนินการ และตรวจสอบ โดยยึดหลักการที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบลุ่มน้ำเหล่านั้น ในแต่ละลุ่มน้ำขนาดเล็กต่างมีลักษณะนิเวศ เศรษฐกิจ สังคม และประชากรที่ต่างกัน ต้องการจัดการที่มีลักษณะเฉพาะ ดังนั้นการนำความคิดการจัดการลุ่มน้ำสำเร็จรูปไปให้ชุมชนท้องถิ่นปฏิบัติ จะไม่ก่อให้เกิดผลดี แต่จะนำความสับสนมาสู่ชุมชน และในที่สุดก็ก่อให้เกิดความขัดแย้งขึ้น อันจะนำไปสู่การปฏิเสธความร่วมมือจากประชาชน การส่งเสริมให้ประชาชนจัดการลุ่มน้ำควรศึกษาภูมิปัญญาของชุมชน

- 2) ควรจัดให้มีสถาบันที่ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ การจัดการลุ่มน้ำบนภูเขาในภาคเหนือ ซึ่งจะทำให้การศึกษาที่เกี่ยวกับที่สูงเป็นองค์กรเดียวกัน และต่อเนื่อง หากว่าไม่สามารถดำเนินการได้ อาจดำเนินการในลักษณะเครือข่ายการวิจัยทั้งในและนอกประเทศ

3) การจัดการต้นน้ำไม่ควรแยกพื้นที่จากเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ควรที่จะนำความรู้ที่เกี่ยวกับอุทกวิทยามาปฏิบัติ เช่น การจัดการป่าในเขตต้นน้ำเพื่อผลิตน้ำควบคู่ไปกับวัตถุประสงค์อื่น จะทำให้ประเทศได้น้ำเพิ่ม การวิจัยแบ่งแยกส่วนจากกัน เช่น พืช สัตว์ ดิน น้ำ บรรยากาศ และสังคม ไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจระบบนิเวศน์ลุ่มน้ำอย่างแท้จริง ดังนั้นควรวิจัยบางส่วนที่สามารถอธิบายถึง ความสัมพันธ์ทรัพยากรในลุ่มน้ำที่เป็นลักษณะสหสาขาวิชา หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาลุ่มน้ำ และควรให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ

4) ควรให้ความสนใจทำงานวิจัยที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานแนวพระราชดำริเกี่ยวกับการจัดการลุ่มน้ำ

2.6 แนวคิดเรื่องการปรับตัว (Adaptation)

การปรับตัว (adaptation) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เพื่อให้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมรอบตัว การปรับตัวเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตลอดเวลาเพื่อให้เกิดความสมดุลในชีวิต และมีลักษณะโครงสร้างสังคม (social structure) เป็นแกนกลาง ที่ทำให้เกิดความสมดุลของชุมชน เมื่อโครงสร้างสังคมได้รับความกระทบกระเทือน คนในสังคมหรือชุมชนย่อมได้รับผลกระทบด้วย การปรับตัวของชุมชนจึงเกิดขึ้น ซึ่งแต่ละชุมชนจะมีแบบแผนการปรับตัวที่แตกต่างกันไปตามลักษณะโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ ความเชื่อ ค่านิยม และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เป็นต้น โดยมีปัจจัยหลายอย่างเป็นพื้นฐานในการปรับตัว เช่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ลักษณะโครงสร้างทางสังคมวัฒนธรรมเดิม ความร่วมมือช่วยเหลือจากหน่วยงาน องค์กรภายนอก และรูปแบบความสัมพันธ์กับสังคมภายนอก โดยที่การปรับตัวของมนุษย์จะออกมาในลักษณะการปฏิบัติตามความขัดแย้งหรือการสร้างระเบียบแบบแผนทางสังคมวัฒนธรรมใหม่ที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม (สุรางรัตน์, 2545:8)

Cohen (1980) ได้บรรยายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถานะแวดล้อมไว้ว่า “กลุ่มคนนั้นในการดำรงชีวิตอยู่ พวกเขาไม่เพียงแต่ต้องสร้างบ้านเรือน ออกแบบเสื้อผ้า (หรือสร้างสิ่งอื่นๆ) หากแต่จะต้องสร้างสภาวะสภาพร่างกายที่จะให้เหมาะสมกับสถานะแวดล้อม ที่มีอยู่หลายแบบอย่างอันเป็นสภาวะแวดล้อมที่คนกลุ่มนี้ต้องการอาศัยอยู่” ซึ่งอุไรวรรณ ตันกิมหยงได้นำมาอ้างในการศึกษาเรื่อง การวิวัฒนาการของเหมืองฝายทั้งในแง่การวิวัฒนาการปรับตัวของชุมชนเหมืองฝายที่มีอยู่เดิม และชุมชนเหมืองฝายที่เกิดขึ้นใหม่นั้นว่ามีปัจจัยหลายอย่าง เช่น การเพิ่มขึ้นของประชากรเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีการขยายเขตที่ทำกินและชุมชนเหมืองฝาย ในช่วงเวลาหนึ่งแรงกดดัน

ทางการเมืองและเศรษฐกิจอาจเป็นสาเหตุสำคัญในการปรับตัวของชุมชนเดิม ความเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายที่ดินและภาษี หรือระบบการผลิตทางการเมืองแต่มีอิทธิพลต่อชุมชนเหมืองฝาย ปัจจัยเหล่านี้อาจมีอิทธิพลไม่เท่าเทียมกัน และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อชุมชนเหมืองฝายในต่างกรรมต่างวาระ หรืออาจพร้อมๆ กัน (อุไรวรรณ, อ้างแล้ว)

2.6.1 การปรับตัวขององค์กรเหมืองฝาย

2.6.1.1 การรวมกลุ่มทางสังคมชลประทานในสมัยล้านนา (ก่อนปี พ.ศ.2420)

สร้อยศรี (2529) กล่าวว่า ช่วงทศวรรษ 1830 กลุ่มหรือองค์กรเหมืองฝายได้เกิดขึ้น และมีการจัดระเบียบทางสังคมชลประทานเหมืองฝายเกิดขึ้นแล้วโดยสรุปจาก 1) การสถาปนาเมืองเชียงใหม่เป็นนครรัฐ มีพญามังรายเป็นเจ้าผู้ครองนครรัฐพระองค์แรก และ 2) การศึกษาดำเนินการและกฎหมายของรัฐล้านนาในอดีตที่ได้ระบุชื่อบุคคลหรือตำแหน่งขุนนาง ทำให้สามารถสันนิษฐานได้ว่าเป็นตำแหน่งที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับระบบเหมืองฝาย เช่น นายฝายหรือขุนนายฝาย หมื่นน้ำ หมื่นต้าง หมื่นล้ามน้ำ ล้ามน้ำ และเลียบน้ำเป็นต้น (ส่องแสง, อ้างแล้ว) ซึ่งได้สรุปลักษณะองค์กรเหมืองฝายในยุคสมัยราชวงศ์มังรายออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

1) องค์กรเหมืองฝายของชาวบ้านหรือไพร่เมือง เป็นระบบชลประทานขนาดเล็ก ซึ่งมีพื้นที่ส่งน้ำชลประทานไม่มากนัก ชาวบ้านในแต่ละท้องถิ่นจะช่วยกันสร้างฝายขุดลำเหมืองควบคุม และจัดสรรน้ำ ตลอดจนดูแลรักษาชลประทานกันเอง

2) องค์กรเหมืองฝายที่ดำเนินการโดยรัฐ (กษัตริย์ เจ้าเมือง หรือขุนนาง) เป็นระบบชลประทานขนาดใหญ่ รัฐจะเรียกเกณฑ์แรงงานไพร่มาร่วมกันก่อสร้าง และดูแลรักษาชลประทานภายใต้การควบคุมและจัดการบริหารของรัฐ

2.6.1.2 การรวมกลุ่มทางสังคมชลประทานสมัยปฏิรูปการปกครอง (ปี พ.ศ.2420-2500)

รัชสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้นมา ได้มีการรวมรัฐอิสระในเขตภาคเหนือ ทำให้เจ้าเมืองเชียงใหม่และราชวงศ์เริ่มหมดอำนาจในทางการเมืองและเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้เกิดความพยายามแสวงหาทางออกด้านเศรษฐกิจเพื่อพูนฐานะของตนเองและวิธีการบุกเบิกสร้างเหมืองฝายขึ้นมาใหม่ โดยเกณฑ์แรงงานชาวนามาขุดเหมืองสร้างฝาย ซึ่งมีการแจกจ่ายอาหารให้แก่คนที่มาร่วมงาน เมื่อสร้างเหมืองฝายเสร็จ เจ้าเมืองหรือขุนนางก็จะเก็บค่าน้ำเป็นข้าจากสมาชิกตาม

จำนวนพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากฝายนั้น ส่วนในท้องถื่นที่ห่างไกลจากเมือง ชาวนาจะร่วมแรงกันก่อสร้างและซ่อมแซมเหมืองฝายขนาดเล็กกันเอง (อุไรวรรณ, อ้างแล้ว)

2.6.1.3 การรวมกลุ่มทางสังคมชลประทานในยุคการเกษตรแบบสมัยใหม่ (ปีพ.ศ.2500 เป็นต้นมา)

เป็นช่วงตอนที่มีการเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวและเชิงพาณิชย์ 2-3 ครั้งต่อไปและเพิ่มมากขึ้น มีการใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พืชพันธุ์ใหม่ๆ กันอย่างกว้างขวาง ทำให้เกษตรกรเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกส่งผลถึงความต้องการน้ำที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้น โครงสร้างทางกายภาพของลำเหมืองและฝายบางส่วนทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการชลประทานเหมืองฝายอย่างละเอียดยิ่งขึ้น การที่กลุ่มผู้ใช้น้ำมีหลากหลายมากยิ่งขึ้นและแต่ละกลุ่มมีความต้องการใช้น้ำไม่เหมือนกัน ทำให้ต้องมีการจัดตารางเวลาในการใช้น้ำ ดังนั้น คณะผู้บริหารจึงต้องมีความสามารถในการจัดสรรน้ำให้ได้อย่างทั่วถึงตามสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกแต่ละประเภท(อุไรวรรณ, อ้างแล้ว) นอกจากนั้น งานศึกษาของวันเพ็ญ(2523, 2528) ได้สรุปงานศึกษาการจัดการชลประทานในที่ราบหุบเขาเชิงใหม่-ลำพูน ไว้ว่า ระบบชลประทานราษฎรมีพื้นที่ส่งน้ำชลประทานน้อยกว่าระบบชลประทานหลวง และการบริหารจัดการมีความซับซ้อนน้อยกว่าระบบชลประทานหลวง ส่งผลให้การบริหารงานของระบบชลประทานราษฎรมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบชลประทานหลวง โดยมีปัจจัยอื่นๆ ช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพการจัดการด้วย เช่น 1) มีการทำ “สัญญาเหมืองฝาย” ซึ่งเป็นกฎข้อบังคับที่สมาชิกผู้ใช้น้ำและหัวหน้าเหมืองฝายช่วยกันเขียนขึ้นมาเพื่อใช้ในระบบชลประทานของตนเอง 2) มีการจ่ายค่าตอบแทน ให้แก่กลุ่มผู้จัดสรรน้ำ และมีการระดมแรงงานและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบชลประทาน ตามสัดส่วนพื้นที่ที่ผู้ใช้ประโยชน์ของสมาชิกแต่ละคน และ 3) มีการเลือกตั้งหัวหน้าเหมืองฝายกันเอง ทำให้มีการบริหารจัดการชลประทานเหมืองฝายเป็นไปอย่างใกล้ชิด แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการของหัวหน้าเหมืองฝายนั้นยังต้องพึ่งพิงเจ้าหน้าที่รัฐในกรณีที่ไม่สามารถบังคับใช้กฎข้อบังคับได้ โดยจะส่งกรณีพิพาทไปให้ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และนายอำเภอเป็นผู้บังคับใช้ให้เป็นไปตามกฎหมายชลประทานราษฎร

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาชลประทาน เป็นนโยบายการพัฒนาการเกษตรของประเทศที่รัฐให้ความสำคัญมาก โดยการพัฒนาในระยะแรกๆ นั้นเน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานของการชลประทานขนาดใหญ่ สาโรจน์ (อ้างแล้ว) กล่าวถึง การพัฒนาการชลประทานในแต่ละท้องถิ่นของจังหวัด

เชียงใหม่ มีหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานเข้าไปปรับปรุงและก่อสร้างระบบชลประทานขึ้นใหม่ ก่อให้เกิดระบบการจัดการชลประทาน 2 รูปแบบด้วยกัน คือ 1) การชลประทานหลวง ดำเนินการก่อสร้าง บำรุงรักษา และจัดสรรน้ำ โดยที่โครงสร้างทางกายภาพของการชลประทานทำด้วยคอนกรีตบดอัด และ 2) การชลประทานราษฎร์ ดำเนินการก่อสร้าง บำรุงรักษา และจัดสรรน้ำ โดยคนท้องถิ่น ซึ่งโครงสร้างทางกายภาพของลำเหมืองคือ ดิน และฝายทำด้วยไม้หรือหิน

การจัดการชลประทาน โดยชุมชนท้องถิ่นในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย อาจสรุปได้จากงานศึกษาของ Sirivongs Na Ayudhaya (1983) ที่ได้ศึกษาองค์กรเหมืองฝายในเขตอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้เสนอให้เห็นถึงการจัดการชลประทานราษฎร์หรือเหมืองฝาย ในช่วงตอนการเปลี่ยนผ่านจากการปรับตัวในยุค “รัฐสมัยใหม่” เข้าสู่การปรับตัวในยุคการเกษตรแบบสมัยใหม่ ไว้ว่า ตำแหน่งการบริหารในองค์กรเหมืองฝายหนึ่งๆ นั้น จะสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพของโครงสร้างลำเหมือง จำนวนหมู่บ้านที่สมาชิกอาศัยอยู่ และขนาดพื้นที่รับน้ำชลประทานของระบบชลประทานเหมืองฝายนั้นๆ โดยมีกลุ่ม 2 กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญ คือ กลุ่มผู้จัดสรรน้ำ (หัวหน้าเหมืองฝายและผู้ช่วย) และกลุ่มผู้ใช้น้ำ (สมาชิกผู้ใช้น้ำ) โดยที่บทบาทและหน้าที่ของกลุ่มผู้จัดสรรน้ำนั้น มีดังนี้ คือ หัวหน้าเหมืองฝายมีหน้าที่อยู่ 2 ส่วน คือ 1) ด้านวิศวกรรม หัวหน้าเหมืองฝายจะเป็นผู้ทำหน้าที่สำรวจความเสียหายของลำเหมือง กำหนดอุปกรณ์ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเหมืองฝาย จัดสรรและตรวจตราปริมาณน้ำใช้ในแต่ละแปลงนา และ 2) ด้านการบริหาร หัวหน้าเหมืองฝายจะเป็นผู้ทำหน้าที่ควบคุมสมาชิกให้ปฏิบัติตามกฎที่ได้วางไว้ ตัดสินกรณีพิพาทเรื่องน้ำชลประทาน กำหนดการประชุม และแบ่งงานรับผิดชอบให้แก่ผู้ช่วยหัวหน้าเหมืองฝาย เช่น ช่วยทำและเก็บบัญชีหรือเอกสารขององค์กรฯ และช่วยตรวจสอบอุปกรณ์ทำงาน เป็นต้น ส่วน “ล่าม” จะทำหน้าที่ส่งข่าวสารให้แก่สมาชิกได้รับทราบ เช่น บอกวันประชุม บอกวันนัดทำงานซ่อมแซมเหมืองฝาย เป็นต้น นอกจากนั้นบางองค์กรเหมืองฝายยังมีตำแหน่งหน้าที่อื่นๆ อีก เช่น เจริญนิยม เลขานุการ เป็นต้น (สาโรจน์, อ้างแล้ว)

จากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป อุไรวรรณ (อ้างแล้ว) ได้เสนอว่า มีผลกระทบต่อ การปรับตัวในเชิงบวกต่อองค์กรชลประทาน “ฝายเหมืองใหม่” หรือองค์กรเหมืองฝายอื่นๆ ในเขตภาคเหนือตอนบน โดยแบ่งผลกระทบในเชิงบวกออกเป็น 3 ประการ ดังนี้คือ

- 1) ก่อให้เกิดแรงผลักดันที่ทำให้ผู้นำท้องถิ่นหลายแห่งรวมกลุ่มชาวบ้านในอุปถัมภ์ของตนเอง บุกเบิกสร้างเหมืองฝายแห่งใหม่ขึ้น ทำให้นอกจากจะช่วยลดแรงกดดันทางการเมืองแล้ว ยังช่วยลดแรงกดดันด้านประชากรและทางเศรษฐกิจอีกด้วย

2) การสร้างระบบการปกครองแบบส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นของรัฐนั้น รัฐได้รวบรวมกิจกรรมสาธารณะและการจัดเก็บภาษีต่างๆ ไว้ทั้งหมด ยกเว้นการจัดการชลประทานเหมืองฝาย ทำให้องค์กรเหมืองฝายยังคงสามารถบริหารจัดการกันเองได้ สถานการณ์เช่นนี้ช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาผู้นำชาวนาในองค์กรเหมืองฝายขึ้นมา

3) ระบบการทำงานของส่วนราชการต่างๆ นั้น เป็นตัวอย่างการจัดระบบการจัดการแบบสมัยใหม่ที่มีความสลับซับซ้อน ที่ซึ่งผู้นำท้องถิ่นสามารถเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการชลประทานได้ และนอกจากนั้นยังช่วยให้ผู้นำท้องถิ่นสามารถขยายมุมมองในการแก้ไขปัญหาการจัดการภายในองค์กรเหมืองฝาย ซึ่งแต่เดิมนั้นพิจารณาแบบชุมชนปิด โดยการหันมาพิจารณาว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกี่ยวข้องกับระดับภูมิภาคและระดับประเทศอย่างไร

กล่าวโดยสรุป อุไรวรรณได้แสดงให้เห็นว่า ในเขตภาคเหนือตอนบนในช่วงตอนเริ่มต้นทำการเกษตรแบบ “สมัยใหม่” สภาพแวดล้อมที่มีอำนาจเหนือกว่าองค์กรเหมืองฝายนั้น ไม่ได้สร้างผลกระทบด้านลบแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังได้ส่งผลกระทบด้านบวกด้วย ในสภาพแวดล้อมเช่นนี้้องค์กรเหมืองฝายบางแห่งอาจอ่อนแอหรือล่มสลายไปในที่สุด แต่้องค์กรเหมืองฝายบางแห่งกลับมีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น (อุไรวรรณ, อ้างแล้ว)

สาโรจน์ (อ้างแล้ว) ได้ศึกษากระบวนการปรับตัวขององค์กรชลประทานราษฎรต่อการเปลี่ยนแปลงการเกษตร กรณีศึกษาฝายเหมืองใหม่ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่า กระบวนการปรับตัวของกลุ่มเหมืองฝายต่อการเปลี่ยนแปลงการเกษตร ได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ก่อสร้างระบบชลประทานฯ ในทศวรรษ 2420 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรอยู่หลายด้าน โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงใน 3 แง่มุมด้วยกัน คือ

1) การเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการชลประทานพื้นฐาน เมื่อมีการเพาะปลูกเชิงเดี่ยวเพื่อการค้าอย่างเข้มข้นและหลากหลาย ทำให้การจัดสรรน้ำชลประทานให้พืชแต่ละชนิดมีความประณีตมากยิ่งขึ้น และการขุดลอกลำเหมืองได้เพิ่มขึ้น จากหนึ่งครั้งต่อปี เป็นสองครั้งต่อปี เป็นเหตุให้กลุ่มผู้จัดสรรน้ำต้องทำงานมากยิ่งขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงมีการเปลี่ยนแปลงระบบการจ่ายค่าตอบแทนให้แก่กลุ่มผู้จัดสรรน้ำจากระบบ “น้ำยก” เป็นระบบ “น้ำหล่อ” ต่อมาเกิดความขาดแคลนน้ำชลประทานขึ้นตั้งแต่ทศวรรษ 2530 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน ชาวนาผู้ใช้พื้นที่ชลประทานฝายเหมืองใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวนาผู้ใช้พื้นที่เขตตอนปลายลำเหมืองหลักได้หาแหล่งน้ำชลประทานจากแหล่งอื่นมาเสริมน้ำชลประทานจากฝายเหมืองใหม่ และการจัดการความขัดแย้งขององค์กรชลประทาน “ฝายเหมืองใหม่” นอกจากจะจัดการความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในองค์กรฯ แล้วยังจัดการความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรที่สร้างผลกระทบให้แก่องค์กรฯ อีกด้วย

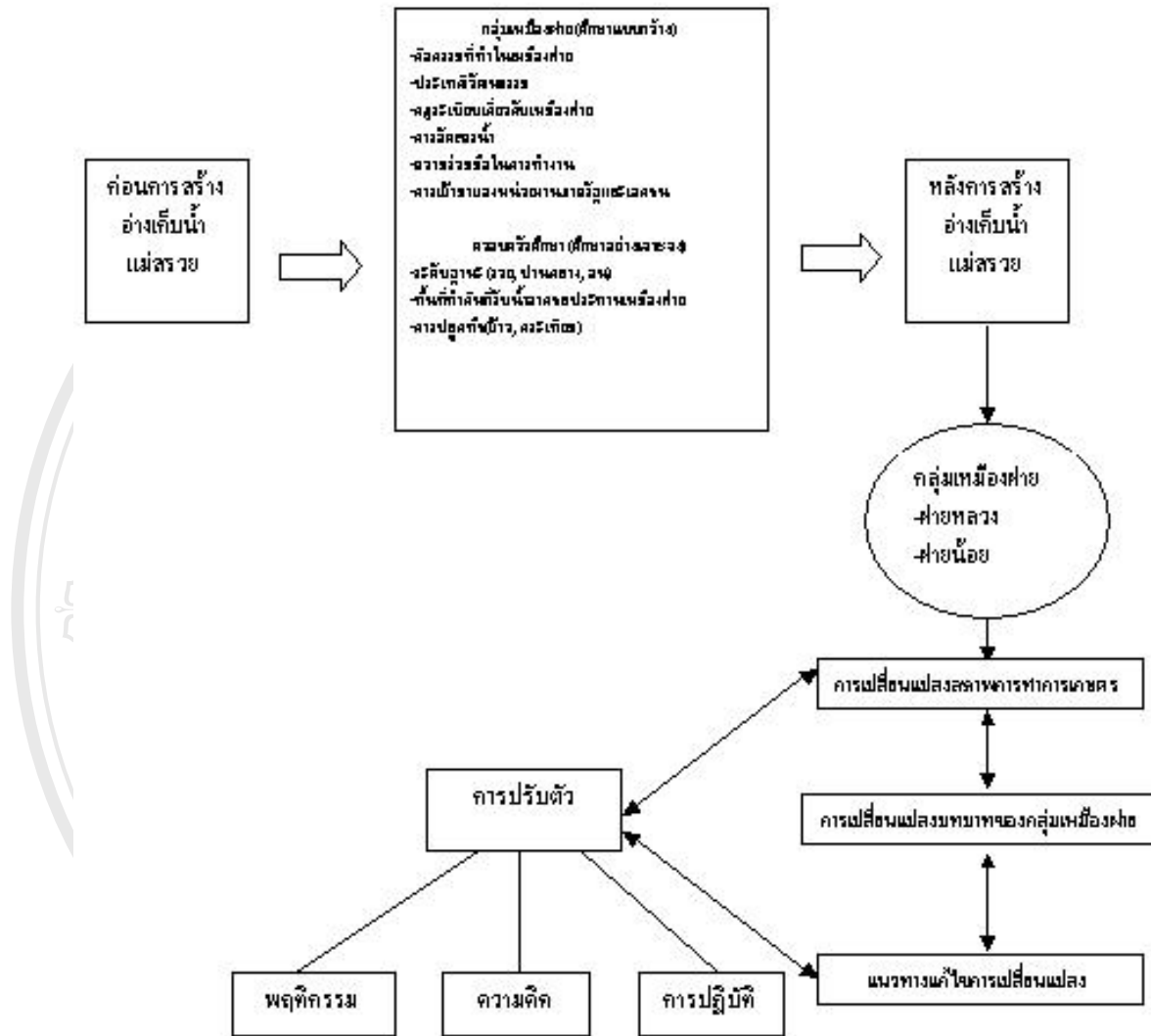
2) การเปลี่ยนแปลงสิทธิและหน้าที่ของกลุ่มย่อย องค์การชลประทาน “ฝายเหมืองใหม่” ระหว่างทศวรรษ 2420-2500 มีกฎเกณฑ์แบ่งแยกสมาชิก 2 กฎเกณฑ์ โดยกฎเกณฑ์แรกแบ่งสมาชิกออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มผู้จัดสรรน้ำและกลุ่มผู้ใช้น้ำ สำหรับกฎเกณฑ์หลัง แบ่งสมาชิกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ตอนต้นลำเหมืองหลักและกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ตอนปลายลำเหมืองหลัก ระหว่างทศวรรษ 2510 ถึงปัจจุบัน ได้เพิ่มกฎเกณฑ์การแบ่งแยกสมาชิกขึ้นอีก 2 กฎเกณฑ์ โดยกฎเกณฑ์แรก แบ่งสมาชิกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เพาะปลูกพืชฤดูฝนและกลุ่มผู้ปลูกพืชฤดูแล้ง และกฎเกณฑ์หลัง แบ่งสมาชิกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ในเขตชลประทานเดิมและกลุ่มผู้ใช้พื้นที่นอกเขตชลประทานเดิม

3) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ องค์การชลประทาน “ฝายเหมืองใหม่” จัดตั้งขึ้นมาในช่วงทศวรรษ 2420 ซึ่งอยู่ในช่วงตอนปลายของ “รัฐล้านนา” ทำให้การก่อรูปของโครงสร้างและหน้าที่ขององค์กร โดยได้รับอิทธิพลจากองค์การชลประทานเหมืองฝายที่เกิดขึ้นก่อน กล่าวคือ ผู้นำองค์กรฯ มาจากผู้นำท้องถิ่นที่มีอำนาจทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในระดับท้องถิ่น รวมถึงลูกหลานของผู้นำท้องถิ่นนั้นสืบต่อตำแหน่งผู้นำองค์กรฯ มาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นหน้าที่ขององค์กรฯ คือ การจัดการชลประทานภายในกลุ่ม ต่อมาในช่วงทศวรรษ 2510-2520 องค์กรฯ ได้ปรับตัวเข้าสู่ระบบความเป็นทางการ กล่าวคือ กลุ่มผู้จัดสรรน้ำซึ่งเป็นชาวนาสามารถผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันมาทำหน้าที่บริหารองค์กรฯ และการปฏิบัติงานของกลุ่มผู้จัดสรรน้ำกลายเป็นงานประจำ ที่ซึ่งสมาชิกองค์กรฯ ต้องจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่กลุ่มผู้จัดสรรน้ำ และในช่วงทศวรรษ 2530 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน องค์การชลประทาน “ฝายเหมืองใหม่” ได้ปรับองค์กรฯ ให้เป็นแบบการจัดการชลประทานลุ่มน้ำ ทั้งนี้เพราะปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง จึงจำเป็นต้องรวมกลุ่มกับองค์กรชลประทานเหมืองฝายอื่นๆ ที่อยู่ในลุ่มน้ำเดียวกัน เพื่อร่วมกันจัดสรรน้ำในระดับลุ่มน้ำ อย่างไรก็ตามการรวมกลุ่มองค์กรชลประทานเหมืองฝายเป็นการรวมกลุ่มของกลุ่มชาติพันธุ์ “คนเมือง” เท่านั้น

อนันตชาติ (2544:73-75) ได้ศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำแม่ยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง โดยกล่าวถึงผลการศึกษาว่าสภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรของกลุ่มเกษตรกรที่รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่ยาว ในช่วงก่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ยาวนั้นเกษตรกรสามารถเพาะปลูกพืชได้เพียงฤดูฝนเท่านั้น และเมื่อมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ยาวแล้วเสร็จ ทำให้มีน้ำเก็บกักไว้ใช้ในช่วงหน้าแล้ง เกษตรกรสามารถทำการเกษตรในฤดูแล้งเพิ่มมากขึ้น แต่ก็ทำเกษตรได้เฉพาะพื้นที่ที่อยู่ใกล้อ่างเก็บน้ำและในพื้นที่ต่ำเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีการส่งน้ำ

Tan Kim Yong (1995) วิเคราะห์แนวโน้มการปรับตัวขององค์กรชลประทานเหมืองฝายในเขตภาคเหนือตอนบนในอนาคตว่ามีแนวโน้มการปรับตัวเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 6 แบบใหญ่ ดังนี้ คือ 1) แบบการจัดการชลประทานลุ่มน้ำ 2) แบบการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ 3) แบบพึ่งพิงโครงสร้างการบริหารของระบบราชการ 4) แบบการจัดการแบบเป็นทางการ 5) แบบการจัดการแบบเอกชน และ 6) แบบองค์กรพัฒนาเอกชน แต่การปรับตัวไปเป็นในรูปแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางนิเวศน์-เกษตร-ชาติพันธุ์ภายใต้สภาพแวดล้อมทางสังคมการเมืองท้องถิ่นของชลประทานเหมืองฝายนั้นๆ เฉพาะอยู่

การจัดการเหมืองฝายหลังการเปลี่ยนแปลงป่าต้นน้ำในงานศึกษาของ เสาวภาคย์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้มีการปรับเปลี่ยนภายในองค์กรเหมืองฝายอยู่ 4 ด้าน คือ 1) ปรับเปลี่ยนด้านเทคโนโลยีทางโครงสร้างกายภาพของเหมืองฝายจากโครงสร้างเดิมที่ใช้ไม้มาเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก และเป็นการลดการใช้ไม้ในป่าต้นน้ำลงได้ระดับหนึ่ง 2) การปรับเปลี่ยนด้านองค์กรโครงสร้างการบริหารและการคัดเลือกผู้นำซึ่งระบบการบริหารที่มีรูปแบบการกระจายอำนาจสู่คณะกรรมการและสมาชิกเหมืองฝาย ได้มีการบริหารจัดการแต่ละหมู่บ้านของตนเอง การคัดเลือกผู้นำใช้ระบบประชาธิปไตย โดยคัดเลือกจากตัวแทนสมาชิกเหมืองฝายแต่ละหมู่บ้าน 3) การปรับเปลี่ยนด้านบริหารจัดการ พบว่าโครงสร้างบทบาทและหน้าที่ผู้จัดสรรน้ำและผู้ใช้น้ำหลังจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางกายภาพจากการใช้ไม้มาเป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กแล้วนั้น กิจกรรมด้านการระดมแรงงานและทรัพยากรก็เปลี่ยนแปลงตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการซ่อมแซมฝายได้หมดไปเหลือเพียงการขุดลอกลำเหมืองประจำปีเท่านั้น 4) การปรับเปลี่ยนกฎระเบียบ วิธีการอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ โดยองค์กรท้องถิ่นเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของป่าต้นน้ำในการใช้ทรัพยากรของชุมชนมากยิ่งขึ้น และรวมตัวกันสร้างกฎระเบียบข้อตกลง สำหรับควบคุมพฤติกรรมการใช้ป่า และน้ำให้คงความสมดุล



ภาพ 2.1 แผนภูมิกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย