

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด ทฤษฎี

กรณีศึกษา การจัดการฝายในลำห้วยชุมเหล็ก บ้านโตกใหญ่ ตำบลบ้านฝาง อำเภอ บ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น เป็นการศึกษาเฉพาะกรณี มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระบบสังคมมนุษย์ (Human Social System) กับ ระบบนิเวศวิทยา (Ecological System) โดยมี องค์กรท้องถิ่นทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมประสานและจัดการระหว่างทั้งสองระบบ กล่าวคือองค์กรท้องถิ่นจะเป็นผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านั้น ในขณะที่ตัวกัน องค์กรท้องถิ่นก็ทำหน้าที่ดูแลรักษาทรัพยากรนั้นไว้ ไม่ให้เสื่อมสลายไป เพื่อการใช้ ประโยชน์ในระยะเวลาอันยาวนานต่อไป ในการศึกษาการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก กรณี ฝายในลำห้วยชุมเหล็ก ใช้แนวความคิดในการศึกษา 3 แนวความคิด ได้แก่

- 2.1.1. แนวความคิดเชิงระบบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- 2.1.2. แนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น
- 2.1.3. แนวความคิดการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยองค์กรชุมชน

2.1.1 แนวความคิดเชิงระบบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

มนุษย์ เป็นสัตว์ สังคมดำรงชีวิตอยู่ในโลกได้ โดยการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนโลกให้เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสังคมมนุษย์ มนุษย์และสิ่งแวดล้อมจึงมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ด้วย พฤติกรรมต่างๆของมนุษย์ที่เกิดขึ้นเพื่อการดำรงชีวิต ทำให้เกิดความเกี่ยวข้องระหว่าง สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสังคมมนุษย์ พฤติกรรมของมนุษย์บางส่วนมีผล สืบเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อม เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจึงส่งผลให้พฤติกรรมของ เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ในทางตรงกันข้ามพฤติกรรมของมนุษย์ก็มีผลต่อสภาพแวดล้อม ด้วยเช่นกัน พฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์ทำให้สภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

เปลี่ยนแปลงไป Rambo and Sajise (1984) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ (Human) และโลกธรรมชาติ (Natural World) ที่มนุษย์อาศัยอยู่ ว่ามีความสัมพันธ์กัน โดยได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบ (System) ที่สำคัญสองระบบได้แก่ ระบบสังคมมนุษย์ (Human Social System) และระบบนิเวศวิทยา (Ecological System)

“ระบบ” ตามความหมายของ Rambo and Sajise (1984) หมายถึง องค์ประกอบตั้งแต่สององค์ประกอบขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์ (Relation) มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และมีอิทธิพล ซึ่งกันและกัน ถ้าองค์ประกอบใดขององค์ประกอบหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป จะมีผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่นๆ ด้วย ระบบสังคมมนุษย์ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ประชากร (Population) เทคโนโลยี (Technology) โครงสร้างทางสังคม และองค์กร (Organization) และอุดมการณ์ (Ideology) ส่วนระบบนิเวศวิทยา (Ecological System) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ ดิน น้ำ พืชสัตว์ ภูมิอากาศ องค์ประกอบเหล่านี้ประกอบกันเข้าเป็นระบบ แต่ละองค์ประกอบต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทั้งภายในและระหว่างระบบ ตัวอย่างเช่น ภูมิอากาศมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ในทางตรงกันข้ามพืชก็ทำให้ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปได้ เป็นต้นว่า ดินไม่มีส่วนทำให้ความเร็วของกระแสลมลดลงและเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศให้สูงขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างระบบแสดงให้เห็นได้โดยการไหลของพลังงาน (Energy) วัตถุ (Material) และข้อมูลข่าวสาร (Information) ซึ่งเกิดขึ้นทั้งภายในระบบและระหว่างระบบสังคมมนุษย์กับระบบนิเวศวิทยา การไหลดังกล่าวมีทั้งการไหลในลักษณะหมุนเวียนและไม่หมุนเวียน เช่น วัฏ ความ กินหญ้า เป็นอาหาร หลังจากนั้นจะถ่ายมูลลงไปในดิน กลายเป็นปุ๋ยให้พืชนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต ระบบนี้จะมีการไหลของพลังงานและวัตถุในลักษณะหมุนเวียน ส่วนในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิด เช่น มันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกต้องใช้พลังงานเพื่อการเพาะปลูกทั้งแรงงานตนเอง พลังงานจากเชื้อเพลิง และมันสำปะหลังก็ต้องใช้พลังงานแสงแดดจากดวงอาทิตย์ ใช้วัสดุได้แก่น้ำและแร่ธาตุจากดิน เพื่อการเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตกลับมาสู่มนุษย์ผู้ปลูกได้เก็บเกี่ยว ผลผลิตหัวมันสำปะหลังจะถูกเคลื่อนย้ายจากไร่นาไปจำหน่ายยังตลาดท้องถิ่นและในที่สุดจะถูกเคลื่อนย้ายไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ การไหลลักษณะนี้เป็นการไหลแบบไม่หมุนเวียน

นอกจากนี้ ระบบยังมีความสัมพันธ์กันทั้งในแนวนอน (Horizontal) และแนวตั้ง (Vertical) กล่าวคือ มีความสัมพันธ์กับระบบข้างเคียงที่เท่าเทียมกัน และมีความสัมพันธ์กับระบบที่มีขนาดเล็กกว่าหรือใหญ่กว่า ระบบเหล่านี้บางครั้งอาจมีการรวมตัวกันเป็นเครือข่าย โดยระบบเล็กอาจรวมตัวกันเป็นส่วนหนึ่งของระบบใหญ่ เช่น ชาวนาปลูกข้าว ผลผลิตข้าวจากแปลงนาของชาวนาแต่ละราย จะถูกรวบรวมโดยพ่อค้าท้องถิ่น นำไปจำหน่ายแก่พ่อค้าในเมือง พ่อค้าโรงสี พ่อค้าข้าวสารภายในประเทศ พ่อค้าขายปลีกและพ่อค้าส่งออก ระบบการทำนาของชาวนาจึงรวมเป็นส่วนหนึ่งของระบบการค้าข้าวซึ่งประกอบไปด้วยระบบต่างๆ หลายระบบ เช่น ระบบการรวบรวมและขนส่งข้าวเปลือกของ พ่อค้าท้องถิ่น ระบบการสีข้าว ระบบการจำหน่ายข้าวภายในประเทศ ระบบการส่งออกข้าว เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคมมนุษย์ กับระบบนิเวศวิทยา ที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ระบบนิเวศเกษตร (Agroecosystem) ซึ่งเป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกับสภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบอาชีพการเกษตรได้ใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศวิทยา ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เพื่อทำให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรสำหรับการดำรงชีวิตของคน

Conway (1984) อ้างใน ประสิทธิ์ ประคองศรีและอรุณชัย จินตะเวช (2529) ได้กล่าวถึงระบบนิเวศเกษตรว่าเป็นโครงสร้างของการผลิตพืชและสัตว์ บนพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วย สิ่งแวดล้อมทางการเกษตร องค์ประกอบทางชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม องค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แล้วทำให้เกิดพฤติกรรม และการผลิตทางการเกษตร

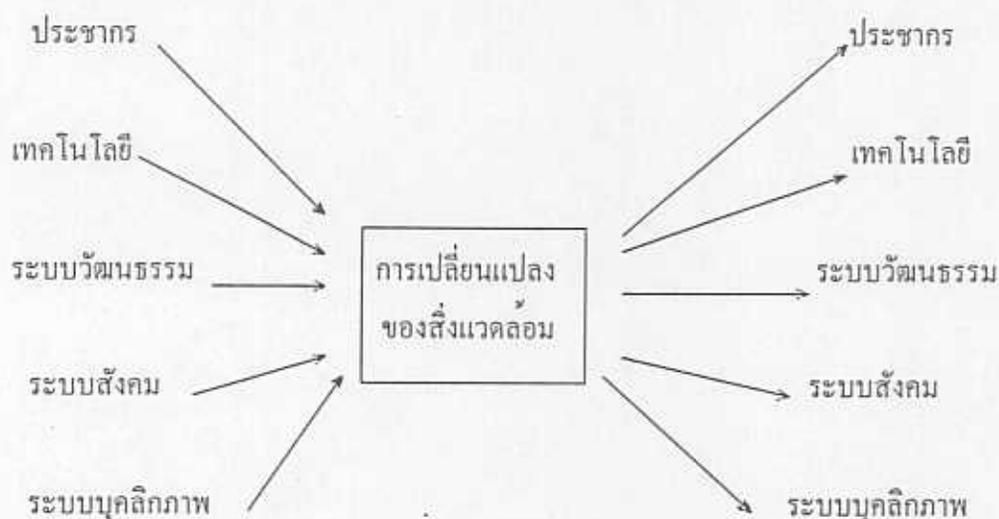
ระบบนิเวศเกษตรเป็น "ระบบ" ระบบหนึ่งซึ่งมีลักษณะเป็นโครงสร้างหนึ่งมีขอบเขตที่แน่นอน ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยมากมาย แต่ละองค์ประกอบมีหน้าที่ของตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเกิดเป็นผลผลิตของระบบ ระบบจึงมีคุณสมบัติของระบบอย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ ระบบจะต้องมีผลผลิตจากระบบ (Productivity) มีเสถียรภาพ (Stability) มีถาวรภาพหรือความยั่งยืน (Sustainability) และระบบจะต้องมีความยุติธรรม (Equitability) นอกจากนั้นระบบจะต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างหนึ่งอย่างใดภายในระบบ เพื่อให้มีการปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงของ

สิ่งแวดล้อม (System Dynamic) ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agroecosystem Analysis) จึงเป็นวิธีการพิจารณาระบบเกษตรกรรมตามลำดับชั้นของระบบ (Hierachy) และคุณสมบัติของระบบที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการผลิตทางการเกษตร (Conway , 1984 . อ้างใน ประสิทธิ์ ประคองศรี และอรุณชัย จินตะเวช, 2529)

ระบบนิเวศเกษตร มีมุมมองเน้นหนักไปที่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ทำการเกษตรกับระบบนิเวศวิทยา แต่ความจริงแล้วมนุษย์ทุกคนมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศวิทยา โดยที่มนุษย์จะใช้ความรู้ความสามารถและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆของตนเอง เพื่อการประยุกต์คิดแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองให้มากที่สุด ความรู้ความสามารถ วิธีการ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์เหล่านี้อาจเรียกว่า เทคโนโลยี (Technology) นอกจากการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมแล้วมนุษย์ยังสร้างระเบียบ กฎเกณฑ์ทางสังคมขึ้น ควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทำให้เกิดองค์กร (Organization) ขึ้นเพื่อการควบคุมระเบียบกฎเกณฑ์

ระบบสังคมมนุษย์ และระบบนิเวศวิทยา จึงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในระบบและระหว่างระบบ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ เช่น ประชากรเพิ่มมากขึ้น จะทำให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร สิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น การสูญเสียทรัพยากรจะมีอัตราที่สูงขึ้น โดยเฉพาะทรัพยากรที่ยังไม่มีเจ้าของและทุกคนมีสิทธิ์ใช้ เช่น แสงแดด อากาศ น้ำในแม่น้ำลำคลอง หนองบึง ที่ดิน และป่าไม้ เมื่อทรัพยากรถูกใช้ไปมาก จะทำให้ปริมาณที่มีอยู่ลดน้อยลง เกิดการขาดแคลน เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพไป เช่น อากาศเป็นพิษ ความเข้มข้นของรังสีอัลตราไวโอเลตมากขึ้น พื้นที่ดินมีจำนวนจำกัด ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ เกิดน้ำเสีย ฯลฯ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นล้วนเกิดจากการที่ระบบสังคมมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป เมื่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปดังกล่าว จะทำให้สังคมมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปด้วย เช่น เมื่อป่าไม้มีจำนวนลดลงจะทำให้มีกฎระเบียบเกี่ยวกับการป้องกันรักษาป่าไม้ เมื่อเกิดน้ำเสียจะมีการผลิตเทคนิควิธีการบำบัดน้ำเสีย มีกฎระเบียบเกี่ยวกับการป้องกันน้ำเสีย หรือเมื่อมนุษย์สร้างแหล่งน้ำ มีน้ำไว้ใช้ตลอดปี ทำให้เกิดพฤติกรรมการผลิตพืชหลายครั้งในรอบปี

Dunlap and Catton (1979 , Referred by O'Riordan , T ., and C.D'Arze , Ralph . eds , 1979) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างระบบต่างๆทางสังคมกับ สิ่งแวดล้อมว่าทั้งสองส่วนมีความสัมพันธ์กัน ระบบสังคมมนุษย์ ซึ่งประกอบไปด้วย ประชากร เทคโนโลยี ระบบวัฒนธรรม ระบบสังคม และระบบบุคลิกภาพ อาจจะเป็นสาเหตุทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ก็จะเป็นเหตุให้เกิดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของประชากร เทคโนโลยี ระบบวัฒนธรรม ระบบสังคม และระบบบุคลิกภาพ ดังภาพที่ 1



ปรับปรุงจาก Dunlap and Catton (1979)

ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างระบบ

Dunlap and Catton (1979, Referred by O'Riordan , T ., and C.D'Arze , Ralph . eds , 1979) ได้อธิบายความสัมพันธ์ไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงของ ประชากร เทคโนโลยี ระบบวัฒนธรรม ระบบสังคม และระบบบุคลิกภาพ มีผลทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปได้ เช่น การมีประชากรจำนวนมากเกินไป (Over - population) ทำให้มีผู้นับถือเพิ่ม

มากขึ้น มีการผลิตเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อตอบสนองต่อการบริโภค เกิดการค้าขาย การดำเนินธุรกิจ สิ่งเหล่านี้จะทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง ในทางตรงกันข้ามในสภาพที่สิ่งแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น ในสภาพที่มนุษย์ขาดแคลนอาหาร จะมีผลทำให้ประชากรลดลง แต่ถ้ามมนุษย์อยู่ในสภาพที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์จะทำให้มีสุขภาพแข็งแรง จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จึงมีผลทั้งทางบวกและทางลบ ต่อกัน

ประสิทธิ์ ประคองศรี และคณะ(2537) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาธารณะประโยชน์ เช่น แหล่งน้ำสาธารณะ พื้นที่ป่า ทำเลเลี้ยงสัตว์ ป่าช้า และคอนปู้ตา ว่าเป็นผลมาจากการกระทำของชาวบ้าน และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เป็นสาธารณะประโยชน์แล้ว ในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อกลับมาถึงชาวบ้าน ในอดีตพื้นที่สาธารณะประโยชน์เหล่านี้ ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์อย่างมากมา ต่อมาชาวบ้านจำนวนหนึ่งได้บุกรุกเข้าไปครอบครองนำไปเป็นของตนเอง จนในปัจจุบันพื้นที่สาธารณะมีจำนวนลดลงเหลือพื้นที่เพียงเล็กน้อย ชาวบ้านจำนวนหนึ่งยังคงมีความต้องการที่จะครอบครองเป็นเจ้าของ ทำให้เกิดการแก่งแย่ง เกิดกรณีพิพาท ระหว่างชาวบ้านกับชาวบ้าน และบางครั้งเกิดกรณีพิพาทระหว่างชาวบ้านกับเจ้าหน้าที่ราชการ ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการที่ชาวบ้านบุกรุกที่สาธารณะประโยชน์ ทำให้ที่สาธารณะประโยชน์เกิดเปลี่ยนแปลงไปและในที่สุดก็ส่งผลกระทบต่อกลับมาสู่ชาวบ้านอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นหากปล่อยให้เหตุการณ์ดำเนินต่อไปจะทำให้เกิดการพิพาทรุนแรงยิ่งขึ้นและพื้นที่สาธารณะประโยชน์เหล่านี้ก็จะล่มสลายไป จึงต้องหาวิธีที่จะทำให้ไม่เกิดกรณีพิพาท และพื้นที่สาธารณะประโยชน์ก็ยังคงสภาพ ชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการคงอยู่ของพื้นที่สาธารณะ ได้แก่

1. การมีผู้นำชุมชนและคณะกรรมการที่มีความเป็นผู้นำ
2. การมีข้อกำหนด กฎระเบียบข้อบังคับและบทลงโทษ
3. การจัดทำแนวเขตที่สามารถเห็นได้ชัดเจน แข็งแรง ถาวรล้อมพื้นที่ไว้
4. จำนวนประชากรในชนบท และจำนวนสัตว์เลี้ยงลดลง
5. ความเกรงกลัวต่ออิทธิพลสังคมศาสตร์
6. การมองเห็นความจำเป็นที่ต้องสงวนเอาไว้ เพื่อเป็นแหล่งอาหาร อุปโภคบริโภค เลี้ยงสัตว์ปลูกพืช ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

นอกจากจำนวนประชากรแล้วการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังเกี่ยวข้องกับระบบสังคมมนุษย์ เช่น ผู้นำ กฎระเบียบทางสังคม ความเชื่อ ลัทธิ ศาสนา ระดับความสัมพันธ์ระหว่างกันจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนของทรัพยากร ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมใดที่มีจำนวนจำกัดและขาดแคลน ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ต่อกันจะมีมากยิ่งขึ้น สุริยา สมุทรกุลต์และคณะ(2536)ได้รายงานว่าชาวบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ใช้ความเชื่อและศาสนาเข้าไปมีบทบาทในการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น การมีผิदनน้ำ ผีเจ้าปู่ ทำหน้าที่ดูแลรักษาต้นน้ำ "ผี" ซึ่งดูแลรักษาทรัพยากร เป็นเพียงเจ้าของสมบัติ โดยมี "คน" เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและเจ้าของที่แท้จริง การมีผีประจำทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นการนำเอาความเชื่อและศาสนาเข้าไปเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของตนเอง โดยวิธีการที่เหมาะสมตรงกับ ความเชื่อ และความต้องการของชาวบ้าน เพื่อให้ทรัพยากรนั้นยังคงอยู่ให้ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ต่อไป ทรัพยากรที่ชาวบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ความเชื่อและศาสนา เข้าไปมีบทบาทในการจัดการเป็นทรัพยากรที่เป็นสมบัติของส่วนรวม (Common Property Resources) ได้แก่ ทรัพยากรที่กลุ่มคนเป็นเจ้าของสิทธิในการใช้ประโยชน์ เป็นการใช้ประโยชน์ร่วมกันของชุมชน เช่น ป่าไม้ น้ำชลประทาน หุ่นภูเขาเลี้ยงสัตว์

จากแนวความคิดเชิงระบบดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ประชากร เทคโนโลยี ระบบวัฒนธรรม ระบบสังคม ระบบบุคคลิกภาพ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ทรัพยากร แหล่งน้ำ ลำน้ำ เหมืองฝาย มีผลทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง สังคมชาวบ้านซึ่งประกอบอาชีพการเกษตรกับลุ่มทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของชาวบ้าน โดยเฉพาะระบบชลประทานขนาดเล็กในลำห้วยชุมเห็ด็ก ของชาวบ้านโคกใหญ่ ตำบลบ้านฝาง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งฝายเกิดขึ้นจากลำห้วยตามธรรมชาติ ในอดีตชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์จากลำห้วยเพียงเล็กน้อย เนื่องจากปริมาณน้ำมีน้อย ใช้ประโยชน์ได้เฉพาะฤดูฝนเท่านั้น ต่อมาได้ตัดแปลงสภาพลำน้ำเดิมให้มีคันกันน้ำเป็นฝายเล็กๆ ปิดกั้นทางเดินของน้ำตามธรรมชาติ ทำให้มีการสะสมน้ำในจำนวนที่มากขึ้น สร้างตุลลงส่งน้ำ ไปยังพื้นที่การเกษตรของชาวบ้าน ใช้เพื่อการเพาะปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และการประมงได้มากยิ่งขึ้น ชาวบ้านจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตของตนเอง ตามทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือเมื่อมีทรัพยากรน้ำมากขึ้นชาวบ้านจะผลิตมากขึ้น จากที่เคยผลิตเพียงฤดูฝนครั้งเดียว

ก็จะมีการผลิตในฤดูแล้งอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนั้นชาวบ้านอาจใช้แหล่งน้ำนี้เพื่อประโยชน์ด้านอื่น เช่น ใช้เป็นสถานที่ในการประกอบพิธีกรรมตามความเชื่อและลัทธิศาสนา แหล่งน้ำขนาดเล็กของชาวบ้านมักมีปริมาณน้ำจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการของชาวบ้าน ดังนั้นชาวบ้านจึงต้องมีระเบียบกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์ เพื่อจำกัดปริมาณความต้องการของชาวบ้านเอง ให้พอเหมาะกับปริมาณ ความสามารถของแหล่งน้ำที่มีอยู่ ไม่ให้ใช้งานเกิดความเสียหายแก่แหล่งน้ำนั้น เช่น ในบางปี มีปริมาณน้ำฝนมากในบริเวณเหนือแหล่งน้ำทำให้มีน้ำต้นทุนมาก ชาวบ้านอาจอนุญาตให้มีการทำนาปรังได้ บางปีปริมาณฝนน้อยลงอาจทำการเกษตรได้เพียงการเพาะปลูกพืชไร่ หรือบางครั้งฝนน้อยมาก การเพาะปลูกพืชอาจต้องใช้วิธีการให้น้ำแก่พืชโดยการใช้น้ำรดน้ำตัดกรดแทนการใช้น้ำคลองส่งน้ำ กฎเกณฑ์เหล่านี้เป็นระบบสังคมชาวบ้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์และการคงอยู่ของแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของ ระเบียบกฎเกณฑ์ ระบบสังคม ประชากร เทคโนโลยี ระบบวัฒนธรรม ระบบสังคม และระบบบุคคลิกภาพ มีผลต่อความเปลี่ยนแปลงของแหล่งน้ำขนาดเล็กนั้น และในทางตรงกันข้าม ความเปลี่ยนแปลงของแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น ปริมาณน้ำต้นทุน สภาพความสมบูรณ์ของระบบส่งน้ำ เป็นต้น น่าจะมีผลต่อระบบของสังคมชาวบ้าน ด้วยเช่นกัน

2.1.2 แนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น

ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ สิ่งทั้งหลายที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ทั้งที่มีรูปร่างและไม่มีรูปร่าง มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนั้นยังรวมถึงสิ่งที่มนุษย์ ดัดแปลงมาจากธรรมชาติอีกด้วย ได้มีผู้จำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติออกเป็นประเภทต่างๆ เช่น สุริยา สมุทคุปต์และคณะ (2536) จำแนกทรัพยากรธรรมชาติออกเป็น 3 ประเภทตามลักษณะของการครอบครอง ได้แก่ ทรัพยากรที่เป็นสมบัติของเอกชนเป็นสิ่งที่มิใช่เจ้าของครอบครองแล้ว เช่น ไร่นา สระน้ำของชาวนา ประเภทที่สอง ได้แก่ ทรัพยากรที่เป็นสมบัติส่วนรวม เป็นสิ่งที่กลุ่มคน ชุมชน เป็นเจ้าของสิทธิในการใช้ประโยชน์ เช่น ป่าไม้ ภูเขา น้ำชลประทาน หุ่นยนต์เลี้ยงสัตว์ ประเภทที่สาม ได้แก่ ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างไม่จำกัดและไม่มิใช่เจ้าของ เช่น แสงแดด อากาศ พลังงานจากคลื่นทะเล วิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2535) จำแนกทรัพยากรธรรมชาติออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรประมง ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรที่ดิน ทรัพยากรแร่ธาตุ และทรัพยากรมนุษย์ การจำแนกประเภทของ

ทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าว เป็นการจำแนกโดยใช้เหตุผลของผู้จำแนกซึ่งเป็นนักวิชาการ หากมองจากมุมมองของชาวบ้านในชุมชนท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้ใช้ทรัพยากร จะพบว่าชาวบ้านได้มีการจำแนกประเภทของทรัพยากรไว้เช่นเดียวกัน แต่การจำแนกทรัพยากรของชาวบ้านจะมีความยืดหยุ่นมากกว่า ไม่ติดขัดอยู่กับกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ที่นา ชาวบ้านจะยอมรับขอบเขตพื้นที่การครอบครองที่นาของกันและกัน แต่การเข้าไปใช้ประโยชน์ในที่นานั้น ชาวบ้านจะมีรายละเอียดการเข้าไปใช้ประโยชน์ที่แตกต่างออกไป กล่าวคือ เจ้าของนามีสสิทธิ ในการเข้าไปทำนาหรือทำกิจกรรมอื่นใด ในขณะที่ชาวบ้านทั่วไปก็มีสิทธิเข้าไปใช้ประโยชน์ จากแปลงนานั้นในหลายกิจกรรม เช่น เข้าไปจับกบ เขียด ได้ภายหลังฝนตก เข้าไปจับปลา ตกขลักได้หากไม่ทำให้ต้นข้าวของเจ้าของนาเสียหาย ใช้เป็นเส้นทางเดินเท้าได้ เป็นต้น จึง อาจกล่าวได้ว่าการจำแนกทรัพยากรธรรมชาติของชาวบ้านนอกจากจำแนกตามสิทธิการครอบ ครองแล้ว ยังจำแนกตามสิทธิการเข้าไปใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้นซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัย หลายปัจจัย เช่น ฤดูกาล การเกิดขึ้นของทรัพยากรนั้นว่าเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจาก การสร้างขึ้น ดังนั้นการจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากจำแนกตามสิทธิการ ครอบครองแล้ว จึงควรคำนึงถึงสิทธิการเข้าไปใช้ประโยชน์ของชาวบ้านอีกประการหนึ่งด้วย

ทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่างๆดังกล่าวข้างต้น ได้ถูกมนุษย์ใช้ไปเพื่อการดำรงชีวิต มาเป็นเวลานานแล้ว ในอดีตมนุษย์แต่ละคนเข้าไปหยิบฉวยทรัพยากรธรรมชาตินำมาใช้โดยตรง การนำมาใช้เป็นไปอย่างอิสระเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติดีมีจำนวนมาก ค่อนข้างการใช้ ประโยชน์มีมากขึ้นตามจำนวนประชากรจึงเกิดการจัดระเบียบการใช้ร่วมกันของกลุ่มคนใน ชุมชนขึ้น ในระยะแรกๆการจัดระเบียบเป็นไปโดยการอ้างอิง ความเชื่อ จารีต ประเพณี ต่างๆของแต่ละท้องถิ่น เช่น ความเชื่อเจ้าแม่ธรณีเป็นผู้ดูแลผืนแผ่นดิน ผู้ปู้ตาเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ผู้ดูแลรักษาป่า ความเชื่อเรื่องนาคและเมืองบาดาลเป็นผู้ดูแลน้ำและแหล่งน้ำ (Jumsai , 1989) ในระยะเวลาต่อมาจนถึงปัจจุบัน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปเพื่อผลทาง เศรษฐกิจ ประกอบกับการพัฒนาทางการเมืองการปกครองได้ขยายอำนาจการปกครองไปสู่ ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น การจัดระเบียบในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้รับการ ตราเป็นกฎหมายบ้านเมือง โดยมีพนักงานเจ้าหน้าที่ของทางราชการ เป็นผู้มีอำนาจ ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย ทรัพยากรธรรมชาติจึงได้รับการจัดการจากรัฐบาล แต่ เนื่องจากอัตรากำลังของทางราชการมีจำนวนน้อย จึงทำให้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติไม่ ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จึงได้เกิดแนวความคิดที่จะให้ชุมชนชาวบ้านหรือองค์กรท้องถิ่นเข้ามา มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเอง วิรัช วิรัช นิภาวรรณ (2535) กล่าวว่า องค์กร ท้องถิ่นซึ่งหมายถึง คณะกรรมการหมู่บ้าน สภาตำบล คณะทำงานสนับสนุนการปฏิบัติการพัฒนาชนบทระดับตำบล(ค.ป.ต.) ตลอดจนกลุ่มต่างๆใน ชุมชน ควรมีบทบาทในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของ ตนเอง โดยการควบคุมกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ การป้องกัน การบำรุงรักษา และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ เช่นเดียวกันกับยศ สันตสมบัติ (1992) ได้กล่าวถึงการจั ดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น ว่าเป็นการจัดการ ควบคุม ดูแล และพัฒนา แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติและผลผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติโดยคนในท้องถิ่น

แนวความคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น เป็นแนวความคิดที่ ต่อเนื่องและเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดกับแนวความคิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาของ ประชาชน (People Participation) แนวความคิดที่สำคัญได้แก่ การที่องค์กรท้องถิ่นเป็นผู้ใช้ ประโยชน์จากทรัพยากรและในขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาตินั้นให้ คงอยู่ต่อไปเพื่อให้ชุมชนนั้นได้ใช้ประโยชน์สำหรับคนในรุ่นปัจจุบันและเป็นประโยชน์ สำหรับลูกหลานในอนาคต การจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น จะทำให้ ทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีเจ้าของ โดยผู้เป็นเจ้าของมิใช่บุคคลใดบุคคลหนึ่งเพียงผู้เดียว แต่มี ลักษณะเป็นองค์กรท้องถิ่นเป็นกลุ่มบุคคลหลายคนทำหน้าที่เป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติ และสมาชิกขององค์กรท้องถิ่นนั้น เป็นผู้ใช้ประโยชน์และดูแลรักษาภายใต้กฎระเบียบของ องค์กรท้องถิ่น

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นเป็นสิ่งที่ช่วยให้การพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติเกิดผลประโยชน์ต่อประชาชนในท้องถิ่นอย่างค้ำเนื่อง มันคงยั่งยืน เนื่อง จากประชาชนในท้องถิ่นมีความเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติจึงมีความหวงแหนทรัพยากร นั้นไว้เพื่อลูกหลานในชุมชนต่อไปในอนาคต องค์กรท้องถิ่นจึงเป็นแนวทางในการป้องกัน การล่มสลายของสาธารณสมบัติ (Tragedy of the Common Property) ตามแนวคิดของ Hardin (1968 . อ้างใน Korten and Klaus . eds , 1984) ซึ่งได้กล่าวถึงการล่มสลายของ สาธารณสมบัติไว้ว่า นับตั้งแต่ผู้คนได้ยอมรับแนวความคิดทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องการหา กำไรว่าเป็นความชอบธรรมที่มนุษย์จะแสวงหากำไรได้ มนุษย์จึงมุ่งที่จะนำเอาสาธารณสมบัติ

อันเป็นทรัพยากรกรรมสิทธิ์ร่วม (Common Property Resources) ซึ่งมีลักษณะเป็นทรัพยากรเปิดเสรี (Open-access Resources) เช่น น้ำ แหล่งน้ำ ภูเขา ป่าไม้ แร่ธาตุ ปลาในแม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ซึ่งไม่มีผู้ใดครอบครองนำมาเป็นสมบัติของตนเอง ซึ่งเป็นวิธีแสวงหากำไรที่ง่ายที่สุด มนุษย์สามารถที่จะดักดวงเอาสาธารณสมบัติไปแสวงหากำไรได้อย่างอิสระเสรี หากการมุ่งแสวงหากำไรของมนุษย์ยังคงเป็นอยู่ในลักษณะไม่มีขอบเขตจำกัดดังกล่าว สาธารณสมบัตินั้นจะเสื่อมโทรมลง เป็นเหตุให้สาธารณสมบัติล่มสลายไปในที่สุด (Tragedy of the Common Property) เนื่องจากขาดการดูแลเอาใจใส่และทุกคนมุ่งจะทำผลกำไรแก่ตนเองแต่เพียงอย่างเดียว เพื่อป้องกันการล่มสลายของสาธารณสมบัติ จึงสมควรที่สาธารณสมบัติเหล่านั้นจะได้รับการดูแลรักษาให้คงสภาพอยู่ต่อไป โดยการมีกฎข้อบังคับปิดกั้นการเข้าไปใช้ประโยชน์เป็นบางโอกาส แต่เมื่อนักกฎข้อบังคับมาใช้กับคนจำนวนมากที่เข้าไปใช้ประโยชน์ จะมีคนส่วนหนึ่งเท่านั้นที่ปฏิบัติตาม อีกส่วนหนึ่งจะไม่ปฏิบัติตามและยังคงใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่อไปโดยไม่ร่วมมือในการดูแลรักษา คนกลุ่มนี้เรียกว่า Free Rider เหตุที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจากบุคคลย่อมเห็นประโยชน์ส่วนตนมากกว่าประโยชน์ส่วนรวมหรือประโยชน์ของผู้อื่น ความร่วมมือในบำรุงรักษาสาธารณสมบัติจึงไม่เกิดขึ้นด้วยความสมัครใจ แต่จะเกิดขึ้นได้ด้วยการบังคับขู่เข็ญเท่านั้น ดังนั้น Hardin (1968 . อ้างใน Korten and Klaus . eds . 1984) จึงเสนอแนวความคิดในการป้องกันการล่มสลายของสาธารณสมบัติไว้ 2 ทาง ได้แก่ การให้รัฐบาลเข้ามาเป็นผู้จัดการทรัพยากรโดยการออกกฎหมาย ระเบียบ กฎเกณฑ์ ในการใช้ประโยชน์และบำรุงรักษา และอีกทางหนึ่งได้แก่ การใช้ระบบการตลาดหรือระบบกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล (Private Enterprised System)

Uphoff (1986) มีแนวความคิดที่เห็นด้วยกับแนวความคิดการล่มสลายของสาธารณสมบัติ แต่ได้เสนอวิธีการป้องกันการล่มสลายของสาธารณสมบัติที่แตกต่างออกไป กล่าวคือได้เสนอแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยองค์กรท้องถิ่น โดยเชื่อว่าองค์กรท้องถิ่นสามารถป้องกันการล่มสลายของสาธารณสมบัติได้ เนื่องจากองค์กรท้องถิ่นมีคุณสมบัติบางอย่างเช่น มีการกระทำร่วมกัน (Collective Action) และการใช้มาตรการลงโทษทางสังคม(Social Sanction) ปฏิบัติต่อบุคคลผู้ยังคงใช้สาธารณสมบัตินั้นอย่างอิสระเสรี (Free Rider) ได้ นอกจากนั้นองค์กรท้องถิ่นอาจหามาตรการอื่นๆเพื่อหยุดยั้งการบุกรุกสาธารณสมบัติของบุคคลเหล่านั้นได้โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นและการกระทำระหว่างกันทางสังคม แนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นจึงเป็น

แนวความคิดในการจัดการด้านการใช้ประโยชน์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เป็นการใช้อำนาจการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนสังคมในท้องถิ่นนั้น ทำการจัดระเบียบควบคุม แบ่งปันผลประโยชน์และดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ต่อไป เนื่องจากผู้คนในท้องถิ่นมีความต้องการให้ทรัพยากรธรรมชาติคงอยู่ต่อไปเป็นเวลายาวนาน เพื่อให้ตนเองและลูกหลานได้ใช้ประโยชน์ Uphoff (1986) ได้ให้ความหมายของคำว่า ท้องถิ่น (Local) ไว้ว่าเป็นชุมชนที่มีระดับต่ำกว่าตำบล ลงไปจนถึงระดับกลุ่มบุคคล แต่ไม่รวมถึงระดับครอบครัวและระดับบุคคล และได้ให้ความหมายของคำว่า องค์กรท้องถิ่น (Local Organization) ไว้ว่าเป็นองค์กรในชุมชน ที่มีระดับต่ำกว่าตำบลลงไป มีความเกี่ยวข้องกับสมาชิกภายในชุมชน มีอิสระในการตัดสินใจพอสมควร (Autonomy) มีการกระทำร่วมกันของสมาชิก (Collective Action) Uphoff (1986) จำแนกองค์กรท้องถิ่นที่เข้าไปจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็น 6 ประเภท ได้แก่

Local Administration (L A) ได้แก่ องค์กรที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานจากส่วนกลาง ที่แต่งตั้งเข้าไปอยู่ในท้องถิ่น เช่น พัฒนาการ เจ้าหน้าที่เกษตร นักพัฒนา เป็นต้น

Local Government (L G) ได้แก่ องค์กรที่เป็นรัฐบาลท้องถิ่น โครงสร้างการบริหารองค์กรได้มาจากการเลือกตั้งโดยคนจากชุมชนนั้น เข้ามาทำหน้าที่เป็นตัวแทนของชุมชน เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน ดังนั้น L G จึงมีอำนาจและมีอิสระ (Autonomy) จากหน่วยงานกลางมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ L A

Membership Organization (M Os) ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่รวมตัวกันขึ้นมาในท้องถิ่น เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิกของกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มชาวนา กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์ เป็นต้น

Cooperatives (CO-OPs) ได้แก่ กลุ่มชาวบ้านที่รวมตัวกัน เพื่อประกอบผลกำไรแก่สมาชิกของกลุ่ม มีการเรียกระดมทุนจากสมาชิกกลุ่มเพื่อดำเนินธุรกิจการลงทุน เช่น สหกรณ์การเกษตร สหกรณ์ออมทรัพย์ สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ เป็นต้น

Service Organization (S Os) ได้แก่ กลุ่มบุคคลรวมตัวกันเพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป ทั้งที่เป็นสมาชิกของกลุ่มและไม่เป็นสมาชิกของกลุ่ม โดยไม่หวังผลกำไรจากการให้บริการนั้น เช่น มูลนิธิตาวิเศษ คนรักช้าง ป่อเต็กตึ๊ง เป็นต้น

Private Business (P Bs) ได้แก่ ธุรกิจเอกชน ที่เข้าไปมีส่วนในการจัดการ ดูแลรักษา และ ใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น บริษัทสวนป่า เป็นต้น

สำหรับ Local Administration และ Local Government ในทฤษฎีของ Uphoff (1986) เห็นว่าอาจมีข้อจำกัดท้องถิ่นอย่างแท้จริง เมื่อคำนึงถึงความเป็นอิสระในการบริหารจากส่วนกลาง (Autonomy) เนื่องจาก L A และ L G จะถูกควบคุมกำกับดูแลจากส่วนกลาง อย่างไรก็ตาม องค์การท้องถิ่นแต่ละประเภท มีจุดเด่นที่แตกต่างกัน เช่น L A เหมาะสำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องการเทคนิควิชาการสูง L G จัดการทรัพยากรที่มีความขัดแย้งสูงได้ดี และ Private Business เหมาะกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องการการลงทุนสูง เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เป็นต้น

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติขององค์กรท้องถิ่นจะทำได้ดีหรือไม่อย่างไรนั้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและผู้ใช้ประโยชน์ (Interaction of Resources and Users Characteristic) มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งคือ ความสำเร็จของการจัดการ Uphoff (1986) ได้จำแนกลักษณะของปฏิสัมพันธ์ดังกล่าว ไว้ดังนี้

1. ขอบเขตของทรัพยากรและผู้ใช้ (Boundedness of Resource and Users)

- 1.1 ในกรณีทรัพยากรธรรมชาติมีขอบเขตที่แน่นอนและทราบกลุ่มผู้ใช้ทรัพยากรที่แน่ชัด เช่น การจัดการน้ำชลประทาน ซึ่งมีพื้นที่การส่งน้ำที่แน่นอน สามารถระบุตัวเจ้าของที่ดินที่น้ำชลประทานไหลผ่านอย่างแน่ชัด การจัดการจะทำได้ง่าย
- 1.2 ในกรณีทรัพยากรธรรมชาติมีขอบเขตไม่แน่นอน ไม่ทราบขอบเขตที่แน่ชัด แต่ทราบกลุ่มผู้ใช้ทรัพยากรแน่ชัด เช่น การประมงชายฝั่งทะเล จะสามารถกำหนดจำนวนชาวประมง หมู่บ้านชาวประมงที่แน่ชัดได้ว่ามีใครบ้าง อยู่ที่ใด แต่จะไม่ทราบขอบเขตของการจับปลาที่แน่นอน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้จะยากขึ้น
- 1.3 ในกรณีที่ทรัพยากรธรรมชาติมีขอบเขตที่แน่ชัด แต่ไม่สามารถบอกขอบเขตของกลุ่มผู้ใช้นี้มากนักน้อยเพียงใด เช่น ป่าไม้มีขอบเขตของป่า แต่ผู้ใช้ป่าไม้ในกิจการต่างๆ เช่น ไร่ไม้ หาดอาหารจากป่า เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เหล่านี้ล้วนไม่อาจทราบขอบเขตของผู้ใช้ที่แน่ชัดได้ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติเช่นนี้ทำได้ยาก
- 1.4 ในกรณีที่ไม่มีทราบขอบเขตของทรัพยากรธรรมชาติและไม่มีทราบขอบเขตของผู้ใช้ที่แน่ชัด เช่น ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (RangeLand) การใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ในอาฟริกาและอเมริกาใต้ ขึ้นอยู่กับปริมาณฝน ถ้าฝนตกน้อยเกิดความแห้งแล้งไม่สามารถเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจได้ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์จะมีความสำคัญมาก

ในทางตรงกันข้ามถ้าฝนตกชุกทุ่งหญ้าจะมีความสำคัญน้อย ทุ่งหญ้าจึงมีขอบเขตที่ไม่แน่นอน และโดยปกติเกษตรกรเลี้ยงสัตว์จะเป็นพวกที่ไล่ค่อนสัตว์เลี้ยงไปเรื่อยๆ มีหลักแหล่งไม่แน่นอน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้จะเป็นไปด้วยความยากลำบาก

2. การกระจายการลงทุนและผลประโยชน์ (Distribution of Cost and Benefit)

การลงทุนลงแรง และการได้รับประโยชน์ตอบแทน ต่อกลุ่มบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสิ่งที่มีผลโดยตรง ต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ อาจแยกกล่าวถึงการลงทุนและการกระจายผลประโยชน์ เป็น 4 มิติ ได้แก่

2.1 มิติของเวลา ในมิตินี้มองว่า การลงทุนลงแรงเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ก่อให้เกิดผลตอบแทน ในเวลา ช้า หรือ เร็ว เพียงใด

2.2 มิติของสถานที่ ในมิตินี้มองว่าการลงทุนลงแรงเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น ณ สถานที่ใด และผลประโยชน์เกิดขึ้น ณ สถานที่ใด เช่น การอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลงทุนลงแรงที่ต้นน้ำ แต่ผลประโยชน์เกิดขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมบริเวณท้ายน้ำ ในมิตินี้ มองว่าผลประโยชน์เกิดขึ้น ณ สถานที่ ซึ่งใกล้หรือไกลจากแหล่งที่ลงทุน

2.3 มิติของความชัดเจนในผลการตอบแทนจากการลงทุน มิตินี้ มองความชัดเจนในการได้รับผลประโยชน์ ว่าได้รับผลตอบแทนชัดเจน สามารถจำแนกได้หรือไม่ว่า การลงทุนลงแรงนั้นมีผลดีหรือผลเสียแก่ผู้ใช้ทรัพยากรนั้นอย่างชัดเจนหรือไม่ เช่น การใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์มีผลต่อการอนุรักษ์ดิน ทำให้จุลินทรีย์ดินเจริญเติบโต ทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น ผลที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องยากที่จะจำแนกให้เห็นชัดเจน ผิดกับการกระทำบางอย่าง เช่น การตัดไม้ทำลายป่าทำให้เกิดการพังทลายของดินเมื่อมีฝนตกหนัก จะเห็นผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนกว่า

2.4 การกระจายผลประโยชน์ ในมิตินี้มองว่าผลประโยชน์จากการลงทุนลงแรงเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ก่อให้เกิดประโยชน์กับบุคคลผู้ลงทุนโดยถ้วนทั่วหรือไม่

จากทั้งสี่มิติดังกล่าวข้างต้นหากผลประโยชน์จากการลงทุนลงแรงเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว ในสถานที่ใกล้ชิดกับแหล่งที่ลงทุนลงแรง ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีความชัดเจนเห็นเป็นรูปธรรม และผลประโยชน์เกิดแก่



กลุ่มผู้ลงทุนโดยทั่วกัน การจัดการทรัพยากรธรรมชาตินั้นจะทำได้ง่ายและประสบความสำเร็จด้วยดี ในทางตรงกันข้าม หากผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนลงแรงนั้น ไม่เกิดผลในเวลาอันรวดเร็ว ผลที่เกิดขึ้นไม่ชัดเจน ไม่เป็นรูปธรรม ผลที่เกิดขึ้นเกิดในแหล่งที่ห่างไกลจากสถานที่ลงทุน และผลที่เกิดขึ้นเกิดแก่บุคคลอื่นซึ่งไม่ได้ลงทุนลงแรง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นจะทำได้ด้วยความยากลำบาก

3. ลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติ

ลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลเกี่ยวข้องกับการจัดการและใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่

3.1 ความสามารถในการฟื้นตัวของทรัพยากร (Renewability) ทรัพยากรที่ฟื้นตัวไม่ได้ ใช้ไปแล้วหมดไปเลย เช่น แร่ธาตุ มีความเสี่ยงต่อการหมดสิ้นไป การใช้ประโยชน์และการบำรุงรักษาอย่างยากอาจต้องให้รัฐบาลกลางเป็นผู้จัดการ ในขณะที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ต้องการระยะเวลาเพียง 2 - 3 สัปดาห์ ภายหลังฝนตกเพื่อการฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติ ทรัพยากรบางอย่างเช่นป่าดิบชื้น (Rain Forest) ต้องการระยะเวลาในการฟื้นตัวถึง 400 ปี

3.2 ความต้องการ การจัดการที่เป็นฤดูกาล (Seasonality) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นั้นต้องการ การจัดการในฤดูกาลผลิตทางการเกษตรหรือไม่ เนื่องจากชาวบ้านมักใช้แรงงานมากในฤดูกาลผลิตทางการเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องการ การจัดการในช่วงระยะเวลาเดียวกันกับฤดูกาลผลิตทางการเกษตรจึงเป็นเรื่องลำบากในการจัดการ ในทางตรงกันข้าม ถ้าทรัพยากรนั้นไม่จำกัดระยะเวลาในการจัดการตามฤดูกาล การจัดการจะง่ายขึ้น

3.3 การรับรู้เกี่ยวกับทรัพยากรนั้น (Perception of Resources) เป็นทัศนคติของผู้ใช้ทรัพยากร ต่อทรัพยากรนั้นมีการรับรู้ ว่า ทรัพยากรเป็นของสาธารณะ หรือรับรู้ ว่า ทรัพยากรนั้นเป็นของตนเอง การรับรู้เช่นนี้มีผลต่อความเต็มใจให้ ความร่วมมือลงทุนลงแรงในการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้น

4. คุณลักษณะของผู้ใช้ทรัพยากร

ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้ใช้ทรัพยากร ว่ามีลักษณะของการพึ่งพาอาศัยกันมากน้อยเพียงใด (Interdependent) ความคล้ายคลึงกันของสมาชิก (Homogeneity)

และ ขนบธรรมเนียมประเพณีของสมาชิก (Tradition) ตัวอย่างเช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน
ต้องพึ่งพาอาศัยกันมากในการจัดการน้ำชลประทาน

แนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นได้รับการสนับสนุน
จาก Ostrom (1986, อ้างใน ชูศักดิ์ วิทยากิต , 2538) ซึ่งเห็นด้วยกับการจัดการทรัพยากรโดย
ชุมชนชาวบ้านในท้องถิ่น และมีทัศนะที่ไม่เห็นด้วยกับแนวความคิดจัดการโดยรัฐบาลหรือ
ระบบการตลาด เนื่องจากเห็นว่าในสังคมชุมชนขนาดเล็กโดยทั่วไปจะมีโครงสร้างของ
สถาบันที่เข้มแข็ง มีกฎระเบียบ ขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นเครื่องยึดเหนี่ยว และมีการ
กระทำระหว่างกัน (Interaction) ของคนในสังคมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร
อยู่แล้ว การล่มสลายของทรัพยากรส่วนรวมอันเนื่องมาจาก Free Rider ตามแนวความคิด
ของ Hardin (1968 . อ้างใน Korten and Klauss .eds , 1984) จึงไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจาก
สถาบันท้องถิ่น แต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากรัฐละเลยอำนาจการจัดการทรัพยากรตามระบบ
กรรมสิทธิ์ร่วมของชุมชน พร้อมกับให้ความสำคัญแก่ระบบกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล แนวความ
คิด Tragedy of the Common Property จึงอธิบายได้เฉพาะกรณีที่เป็นทรัพยากรขนาดใหญ่
และสถาบันไม่เข้มแข็ง อย่างไรก็ตาม สถาบันจะจัดการทรัพยากรส่วนรวมได้ดีหรือไม่นั้น
Ostrom (1986, อ้างใน ชูศักดิ์ วิทยากิต , 2538) กล่าวว่าขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ 8 ปัจจัย ได้แก่

1. การกำหนดขอบเขตที่แน่ชัดทั้งขอบเขตของทรัพยากรและขอบเขตของผู้ใช้
ทรัพยากร
2. กฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้และการดูแลรักษา ที่มีความเหมาะสมกับสภาพทาง
สังคมและวัฒนธรรมชุมชน
3. การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการจัดการเกี่ยวกับสถาบัน เช่น การออกกฎระเบียบ
4. การติดตามผลการจัดการทรัพยากรของสถาบัน โดยสมาชิกช่วยกันสอดส่องดูแล
5. การลงโทษแบบให้การศึกษา(Graduated Sanction) มีการพิจารณาโทษหนักหรือ
เบา โดยมีระบบการพิจารณาจากเหตุผลหลายอย่างประกอบกัน เช่น ความจำเป็น
ในการดำรงชีพ เจตนาในการทำผิด จำนวนครั้งในการทำผิด เป็นต้น
6. การมีกลไกในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของชุมชน
7. การที่รัฐยอมรับสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากรของท้องถิ่น
8. การที่สถาบันท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ใหญ่กว่า

แนวความคิดเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการจัดการทรัพยากรที่เสนอ โดย Ostrom (1986) และแนวความคิดเรื่องปฏิสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและผู้ใช้ที่เสนอโดย Uphoff (1986) มีความสอดคล้องสนับสนุนกัน โดยได้กล่าวถึง ขอบเขตของทรัพยากรและผู้ใช้ ลักษณะของทรัพยากร ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้ทรัพยากร ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น เช่นกัน

จากแนวความคิดของ Hardin (1968) , Uphoff (1986) และ Ostrom (1986) ดังได้กล่าวแล้วในตอนต้น อาจสรุปได้ว่า การล่มสลายของทรัพยากรธรรมชาติ เป็นผลมาจากปัจจัยที่สำคัญสองส่วน ได้แก่ นโยบายการจัดการของรัฐ และประชาชนในชุมชนท้องถิ่นผู้ใช้ทรัพยากร ในส่วนนโยบายของรัฐ เป็นที่ยอมรับกันว่ามีผลกระทบต่อทรัพยากรในชุมชนด้วย เนื่องจากชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมประเทศ นโยบายทางด้านเศรษฐกิจการเมือง มีผลต่อการใช้ทรัพยากรของประเทศ เช่น นโยบายการพัฒนาประเทศ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 (2503-2514) เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ จึงมุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น ถนน การสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและเพื่อการเกษตร นอกจากนี้รัฐยังส่งเสริมสนับสนุนการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยการขยายพื้นที่การเพาะปลูก และเปลี่ยนแปลงการผลิตการเกษตรจากระบบดั้งเดิมไปสู่การผลิตเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมและเพื่อการส่งเป็นสินค้าออก สินค้าออกที่สำคัญของประเทศได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ไม้สัก ยางพารา และแร่ดีบุก นโยบายดังกล่าวส่งผลให้ทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศถูกบุกรุกทำประโยชน์ปีละประมาณ 4 ล้านไร่ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , 2535) การกำหนดนโยบายของประเทศจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรในระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะการพัฒนาที่มุ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแต่เพียงอย่างเดียว จะทำให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและเกิดปัญหาภาวะต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมขึ้น กล่าวคือ การพัฒนาที่มุ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจำเป็นต้องผลิตในลักษณะที่มีกำไรสูงสุด ดังนั้นจึงต้องลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำที่สุดจึงจะสามารถแข่งขันในตลาดได้ วิธีการลดต้นทุนการผลิตอาจทำได้หลายทาง เช่น การใช้เครื่องจักรกลเข้ามาช่วย การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในกระบวนการผลิต สิ่งเหล่านี้จะทำให้ธุรกิจอุตสาหกรรมมีขนาดใหญ่ มีการแข่งขันสูง ทำให้ธุรกิจขนาดเล็กต้องเลิกล้มไป ประชาชนต้องผูกติดอยู่กับธุรกิจขนาดใหญ่ นอกจากนั้นจะทำให้เกิดปัญหาแรงงาน การกระจุกตัวของคนที่เป็นแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมและระบบ

ธุรกิจ เกิดคนจนเมือง เกิดมลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการระบบเศรษฐกิจเช่นนี้จะทำให้สมาชิกของสังคมชุมชนต้องพึ่งส่วนกลางมากขึ้นจนสูญเสียความสามารถในการพึ่งตนเองไปในที่สุด ดังนั้นนโยบายการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคมชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของรัฐ จึงควรมองหลายแง่มุมได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของผู้คนในสังคมชุมชน ความยุติธรรมของคนในสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคต และความสามารถในการรองรับของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อมุ่งไปสู่การพัฒนาที่ทำให้ผู้คนในสังคมอยู่ร่วมกันได้อย่างเป็นสุข ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ลดการแข่งขันทางเศรษฐกิจลง ลดระดับการใช้เทคโนโลยีจากเทคโนโลยีระดับสูงลงมาสู่เทคโนโลยีพิสัยกลางที่เหมาะสมกับสังคมชุมชนและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ลดขนาดของธุรกิจมาเป็นขนาดที่พอเหมาะกับขนาดของสังคม กระจายรายได้ไปสู่สมาชิกของสังคมอย่างเป็นธรรมและทั่วถึง มีหน่วยของธุรกิจขนาดที่ชุมชนสามารถจัดการได้ พึ่งตนเองในระดับชุมชนได้ ระบบเศรษฐกิจเช่นนี้ได้รับการนำเสนอจากนักสังคมวิทยาหลายท่านในชื่อที่แตกต่างกัน เช่น Schumacher (1973, อ้างในสมบูรณ์ สุภศิลป์, 2528) นำเสนอแนวความคิดเศรษฐศาสตร์เชิงพุทธ ไวโน Small is Beautiful ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2532) เสนอแนวความคิดเศรษฐศาสตร์สีเขียว และปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2538) เสนอแนวความคิดเศรษฐศาสตร์การเมืองแนวพุทธ ซึ่งมีสาระสำคัญของแนวความคิดที่สอดคล้องกัน

แนวความคิดเศรษฐศาสตร์สีเขียว เศรษฐศาสตร์การเมืองแนวพุทธ และเศรษฐศาสตร์เชิงพุทธ เป็นแนวคิดที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากระบบเศรษฐกิจที่มุ่งแสวงหากำไร (Radical Economics) ได้แก่ ปัญหาการแก่งแย่งแข่งขัน แย่งชิงทรัพยากร อันก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างบุคคลในสังคม ปัญหาการควบคุมทางเศรษฐกิจจากส่วนกลางหรือการรวมศูนย์กลาง และปัญหาการเจริญเติบโตอย่างไม่สิ้นสุดของระบบเศรษฐกิจ ในลักษณะที่การกระจายผลประโยชน์ไม่เป็นธรรม ทำให้คนรวยร่ำรวยขึ้นและคนจนจนลงเรื่อยๆ การแก้ไขตามแนวความคิดนี้ได้แก่การหันมาใช้โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมซึ่งมีอยู่แล้วในสังคมชุมชนเป็นเครื่องนำทางในการจัดการทางเศรษฐกิจของคนในสังคม งามพิศ สัตย์สงวน (2534) พัทธา สายหู (2534) สุรเชษฐ์ เวชพิทักษ์ (2533) ได้อธิบาย โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมไว้สอดคล้องกัน สรุปได้ดังนี้

1) โครงสร้างทางสังคม ประกอบด้วย สถาบันทางสังคม ซึ่งมีตัวตนหรือเป็นวัตถุ ได้แก่ คนที่เป็นสมาชิกของสังคม ครอบครัว กลุ่มต่างๆ ฯลฯ และระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ซึ่งจะทำหน้าที่รื้อรัดสถาบันต่างๆ ในสังคมนั้นให้ทำหน้าที่และคงอยู่ต่อไปได้

สถาบันทางสังคมประกอบด้วย สมาชิกของสังคม ซึ่งสมาชิกของสังคมที่อยู่ร่วมกัน มีสถานภาพและบทบาท ต่างกรรมต่างวาระกันไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดของสังคม เช่น สถานภาพความเป็นพ่อแม่ มีบทบาทต้องเลี้ยงดูบุตร สถานภาพความเป็นพระสงฆ์ ต้องมีหน้าที่ปฏิบัติธรรมตามข้อปฏิบัติ(ศีล) 227 ข้อ เป็นต้น

ระเบียบกฎเกณฑ์ทางสังคม ได้แก่ บรรทัดฐานทางสังคม ซึ่งโดยทั่วไป ได้แก่ จารีต ประเพณี กฎหมายข้อบังคับทางสังคม กฎระเบียบเหล่านี้สังคมมีไว้เพื่อการปรับตัวของสมาชิกในสังคม ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติและสมาชิกคนอื่นๆ ในสังคม ทั้งนี้ ความเชื่อ ค่านิยม มีส่วนในการกำหนดระเบียบกฎเกณฑ์ทางสังคมด้วย

2) วัฒนธรรม เป็นรหัสความคิด หรือองค์ความรู้ ซึ่งเกิดจากสมาชิกของสังคมนั้นๆ ประดิษฐ์ขึ้นมาหรือคิดแปลงจากสังคมอื่น ทั้งที่เป็นวัตถุและเป็นระเบียบกฎเกณฑ์ วิธีปฏิบัติ เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือ วิธีการทำการเกษตรต่างๆ นอกจากนั้น ยังรวมถึง วิธีการปรองดองลดความขัดแย้งระหว่างคนในสังคม ด้วยการมีสภาพผู้เฒ่าผู้แก่ เป็นต้น

โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมเหล่านี้ทำให้ผู้คนในสังคมอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข โดยการจัดระเบียบการอยู่ร่วมกันในสังคม ลดการแก่งแย่งแข่งขันของคนในสังคม แก้ไขปัญหาข้อพิพาทต่างๆ ซึ่งมีอยู่แล้วตามธรรมชาติของการดำรงชีวิตร่วมกันได้ ดังนั้น แนวความคิดเศรษฐศาสตร์การเมือง เศรษฐศาสตร์สีเขียว หรือ เศรษฐศาสตร์เชิงพุทธ จึงได้รับการเสนอเข้าสู่การพัฒนาแทนระบบการพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งพัฒนาไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแต่เพียงอย่างเดียว โดยมีความเชื่อว่าเศรษฐศาสตร์การเมือง เศรษฐศาสตร์สีเขียว หรือ เศรษฐศาสตร์เชิงพุทธ จะช่วยให้การพัฒนาระดับสังคมชุมชนมีความมั่นคงยั่งยืน สมาชิกของสังคมมีความเป็นอยู่ดี ภายใต้อิทธิพลและสิ่งแวดล้อมที่ยังคงสภาพต่อไป ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนาประเทศมีความมั่นคงยั่งยืนตามไปด้วย

จากแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น อาจสรุปได้ว่า องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่

- 1) รัฐบาล โดยการกำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง แนวทางการพัฒนาประเทศ ตลอดจนการออกกฎหมาย ระเบียบต่างๆเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- 2) สังคมชุมชนในท้องถิ่นผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ดำเนินการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นโดยสิทธิที่ได้รับการยอมรับจากสมาชิกของสังคม การจัดการได้แก่ การแบ่งปันผลประโยชน์ การลดการแก่งแย่งแข่งขันของคนในชุมชนและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการทรัพยากรของสังคมทำได้โดยอาศัยโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม เช่น สถาบัน กลุ่ม ระเบียบกฎเกณฑ์ทางสังคม ทำหน้าที่ในการจัดการ

2.1.3 แนวความคิดการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยองค์กรชุมชน

เมื่อนำแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมาพิจารณาเปรียบเทียบกับการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำชลประทาน โดยเฉพาะ โครงการชลประทานขนาดเล็กแล้วจะพบว่า ทรัพยากรแหล่งน้ำชลประทานเป็นทรัพยากรที่มีขอบเขตแน่นอน มีจำนวนผู้ใช้ทรัพยากรที่แน่นอน ปริมาณน้ำสามารถที่จะฟื้นตัวหรือมีมาทดแทนได้ในฤดูฝนของทุกปี ผลประโยชน์จากการลงทุนลงแรงเพื่อการอนุรักษ์รักษาแหล่งน้ำย่อมตกอยู่กับเกษตรกรผู้ลงทุน ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว และการพึ่งพาอาศัยกันของเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานมีความจำเป็นอย่างยิ่งพึ่งพาอาศัยกันเป็นอย่างมาก เนื่องจากระบบชลประทานเป็นระบบที่ต้องใช้ร่วมกัน อนุรักษ์ร่วมกัน การกระทำของเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานผู้ใดคนหนึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบชลประทานทั้งระบบ เช่น เกษตรกรที่อยู่ต้นคลองไม่ซ่อมแซม ไม่ทำความสะอาดคลองส่งน้ำจะทำให้เกษตรกรรายอื่นๆได้รับน้ำไม่สะดวกหรืออาจไม่ได้รับน้ำเลย นอกจากนั้นเกษตรกรยังต้องพึ่งพาอาศัยกันในเรื่องการเลือกชนิดพืชที่จะปลูก โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีพื้นที่รับน้ำติดกันหากเกษตรกรรายหนึ่งเลือกปลูกพืชที่ต้องการน้ำมาก เช่น ทำนาปรังและอีกรายหนึ่งเลือกปลูกพืชไร่เช่น ถั่วเหลือง เกษตรกรรายที่เลือกปลูกถั่วเหลืองย่อมได้รับความเสียหายเนื่องจากถั่วเหลืองเป็นพืชไร่ไม่ทนน้ำท่วมขัง นอกจากนั้นลักษณะทางสังคมของเกษตรกรผู้ใช้น้ำยังมีลักษณะเป็นสังคมเกษตรกรรม ยังคงมีโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในหมู่บ้านอยู่บ้าง จากลักษณะของทรัพยากรแหล่งน้ำชลประทานและลักษณะของเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทาน ตลอดจนลักษณะทางสังคม จึงอาจกล่าวได้ว่า แหล่งน้ำชลประทานขนาดเล็กน่าจะมีความเหมาะสมที่จะได้รับการจัดการโดยองค์กรท้องถิ่น

สำหรับการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำชลประทานโดยองค์กรท้องถิ่นในประเทศไทย ได้มีมาตั้งแต่โบราณกาลแล้ว การจัดการเป็นไปโดยสังคม ชุมชน เป็นผู้กำหนดสิทธิการใช้น้ำ และหน้าที่ในการดูแลรักษาแหล่งน้ำแก่สมาชิก เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญ เป็นอาหาร เป็นเส้นทางคมนาคม เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางการเกษตรเพื่อเป็นปัจจัยสี่ของมนุษย์ และมีประโยชน์ต่อมวลมนุษย์อีกมากมายเป็นที่ทราบกันมาแต่โบราณกาล ชุมชนในอดีต จำนวนไม่น้อยจึงตั้งขึ้นตามความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำเนื่องจากน้ำเป็นเครื่องแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร โดยเหตุที่คนเราได้ทราบคุณค่าของน้ำจึงมีการเข้าไปยึดครอง ดักดวงเอาน้ำไปทำประโยชน์แก่ตนเองด้วยวิธีการต่างๆ นับตั้งแต่การไขภาชนะดักเอาไป จนถึงการตัดแปลงปรับปรุงเส้นทางเดินของลำน้ำเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและพวกพ้อง เดิมทรัพยากรน้ำมีจำนวนมาก การเข้าไปใช้ประโยชน์จึงเป็นไปโดยอิสระ เมื่อมีการใช้เป็นประจำติดต่อกันเป็นเวลายาวนานเข้า ผู้คนทั่วไปไม่ได้รับความเดือดร้อนจากการใช้ประโยชน์นั้น ก็จะยอมรับการใช้ของคนผู้นั้น กลุ่มนั้น หรือชุมชนนั้นว่าเป็นสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ถูกต้อง ต่อมาเมื่อชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้นความต้องการใช้น้ำมีจำนวนมากขึ้น จึงเกิดการแก่งแย่งแข่งขันกันในการเป็นผู้ครอบครองทรัพยากรน้ำ จึงเกิดมีข้อบังคับ ข้อกำหนด สิทธิ และหน้าที่ในการที่จะได้รับสิทธินั้น โดยกลุ่มคนในสังคมเป็นผู้กำหนดขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อการแบ่งปันทรัพยากรน้ำกันอย่างเป็นธรรม และเพื่อป้องกันการล่มสลายไปของทรัพยากรแหล่งน้ำนั้น สุทธิจิต จินตยานนท์ และ ธิดารัตน์ ทิวะศศิธร(2532) ได้เรียกสิทธิเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรน้ำนี้ว่าเป็นสิทธิการใช้น้ำที่เกิดขึ้นตามระบบของสังคม ชุมชน และเห็นว่า การเกิดสิทธิการใช้น้ำเช่นนี้เกิดมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่นเดียวกับ Surarerk V. (1986) ซึ่งให้เห็นว่าชาวนาในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยแต่ละชุมชน ได้กำหนด ระเบียบ สิทธิ เกี่ยวกับการใช้น้ำ การแบ่งปันน้ำ มาตั้งแต่อดีต จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรม กล่าวคือ ในสมัยล้านนาไทยเจ้าเมือง จะสร้างฝายขนาดใหญ่ไว้เป็นต้นน้ำ เพื่อการจัดสรรและกระจายน้ำไปสู่ฝายขนาดเล็กที่อยู่ปลายน้ำ และอยู่ในการจัดการของชุมชนชาวบ้าน การที่ชาวบ้านจะได้รับน้ำจากต้นน้ำต้องผ่านกระบวนการเข้าไปเป็นแรงงานให้กับเจ้าเมืองเพื่อช่วยก่อสร้าง ซ่อมแซม ฝายขนาดใหญ่เสียก่อน เสร็จแล้วจึงกลับไปทำฝายขนาดเล็กของตนเอง ดังปรากฏในกฎหมายมังรายศาสตร์ กำหนดไว้ว่า “ มาตรา 1 ควรจัดให้มีไพร่ มีเวรผลัดกันมาทำงานหลวง 10 วัน กลับไปสร้างไร่นาสวนเรียกอีก 10 วัน ” การจัดการน้ำโดยชุมชน โดยองค์กรในระดับท้องถิ่น จึงมีมาช้านาน กลายเป็นวัฒนธรรมการเกษตรในภาคเหนือจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะของการ

จัดการน้ำเพื่อการเกษตร โดยถือสิทธิตามระบบของสังคมชุมชน มีการจัดตั้งคณะกรรมการเหมืองฝาย มีสัญญาเหมืองฝาย อย่างเด่นชัด แสดงถึงสิทธิการได้รับน้ำและภาระหน้าที่ระยะเวลาในการทำหน้าที่ ข้อปฏิบัติและบทลงโทษ การทำสัญญาเหมืองฝายของชาวนาในภาคเหนือมีลักษณะเป็นข้อตกลงร่วมกันทางสังคม (Social Commitment) การละเมิดจะถูกลงโทษทางสังคมเท่านั้น

ต่อมาเมื่อประเทศไทยได้มีการพัฒนาประเทศตามแนวตะวันตก การเมืองการปกครองได้รับการพัฒนามากขึ้น โดยมีการออกกฎหมายเพื่อใช้บังคับให้เกิดความสงบเรียบร้อยภายในบ้านเมือง สำหรับทรัพยากรแหล่งน้ำได้มีการออกกฎหมายเพื่อการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำเป็นระยะๆ เช่น พระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ ฉบับพุทธศักราช 2457 มาตรา 115-118 ได้กล่าวถึงการก่อสร้างแหล่งน้ำที่เรียกว่า "ทำนบ" ในการแบ่งปันน้ำจากทำนบนั้น ให้ "กรมการอำเภอ" ซึ่งเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล เป็นผู้มียอำนาจในการแบ่งปัน เช่นเดียวกันกับกฎหมายฉบับต่อมาได้แก่ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ฉบับ พ.ศ. 2485 พระราชบัญญัติชลประทานราษฎร์ พ.ศ. 2482 พระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 พระราชบัญญัติคั้น คูน้ำ พ.ศ. 2505 พระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม พ.ศ. 2517 ระเบียบการจัดตั้งสมาคมผู้ใช้น้ำ กรมชลประทาน ข้อบังคับกลุ่มผู้ใช้น้ำในโครงการชลประทานขนาดเล็ก ในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน เกณฑ์ในการจัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของการพลังงานแห่งชาติ และคู่มือการส่งเสริมการทำกิจกรรมต่อเนื่องและการตั้งงบประมาณบำรุงรักษาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก สำนักงานคณะกรรมการประสานงานและเร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี กฎหมาย ระเบียบ กฎเกณฑ์ ดังกล่าวข้างต้นออกมาเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยให้อำนาจเจ้าหน้าที่ของทางราชการเป็นผู้จัดการในการก่อสร้าง ดูแลการใช้ประโยชน์ของเกษตรกร และทำหน้าที่ในการบำรุงรักษา เจ้าหน้าที่ราชการซึ่งเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมายดังกล่าวข้างต้นมีสองกลุ่มได้แก่เจ้าหน้าที่ในสายงานปกครอง เช่น ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่ในหน่วยราชการที่ทำหน้าที่ก่อสร้างแหล่งน้ำนั้น เช่น นายช่างชลประทาน ช่างชลประทาน พนักงานส่งน้ำ พนักงานสูบน้ำ เป็นต้น บุคคลเหล่านี้จะจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำตามสิทธิ อำนาจ ที่ได้มาตามกฎหมาย (สุทธิจิตต์ จินตยานนท์ และ ธีรรัตน์ ทิวะศศิธร ,2532)

ลักษณะการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำจึงมีความแตกต่างกันเป็นสองลักษณะตามอำนาจและสิทธิในการจัดการ ได้แก่การจัดการแหล่งน้ำที่ได้สิทธิจากสังคมชุมชน และการจัดการแหล่งน้ำตามสิทธิที่ได้จากกฎหมาย สำหรับการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำโดยองค์กรท้องถิ่นอาจหมายถึงการจัดการของทั้งองค์กรที่ได้รับสิทธิตามกฎหมายและองค์กรที่ได้รับสิทธิการจัดการจากสังคมชุมชน แต่เป็นองค์กรที่อยู่ในระดับต่ำกว่าตำบลลงไป ตามแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นดังได้กล่าวไว้ในตอนต้น

ยศ สันตสมบัติ (1992) กล่าวถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยองค์กรท้องถิ่นในประเทศไทยว่า จากการที่ประเทศไทยได้มีการพัฒนาการเศรษฐกิจจนมีความเจริญรุดหน้าดังเช่นในปัจจุบันนี้ ได้ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง และในขณะเดียวกันช่องว่างทางเศรษฐกิจระหว่างคนรวยและคนจนกลับห่างกันมากยิ่งขึ้น คนจนในชนบทอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการยังชีพ หากการพัฒนา ยังคงดำเนินการในรูปเดิม จะทำให้เกิดอันตรายอย่างยิ่งคือทรัพยากรธรรมชาติ คือชาวชนบทผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการยังชีพ และต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต รัฐบาลจึงได้ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้ประชาชนในท้องถิ่น ได้เข้าไปจัดการทรัพยากรธรรมชาติด้วยกลุ่มของประชาชนเอง เห็นได้จากกรณี People's Forum ในปี 1991 โดยนักพัฒนาภาคเอกชนเป็นผู้ริเริ่ม ช่วยเสริมสร้างให้กลุ่มชาวบ้านในชนบทได้มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

สำหรับการจัดการชลประทานในอดีต การจัดการเป็นหน้าที่ของรัฐ ในสมัยเมืองรวมหาราช ปี พ.ศ. 1853 ได้มีการก่อสร้างระบบชลประทานเป็นคันกันน้ำเล็กๆพร้อมระบบส่งน้ำ เรียกว่า เหมืองฝาย ขึ้น มีการจัดการโดยเจ้าผู้ครองนคร ในสมัยรัชการที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ได้มีการก่อตั้งกรมชลประทานขึ้นเพื่อทำการขุดคลองรังสิต ซึ่งการออกแบบระบบชลประทานรังสิตได้รับการออกแบบจากวิศวกรชาวอังกฤษ การจัดการชลประทานในสมัยนั้นเป็นหน้าที่ของกรมชลประทาน ในสมัยปัจจุบันได้มีการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กขึ้นเป็นจำนวนมากมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเกษตรอุตสาหกรรม และเพื่อป้องกันภัยธรรมชาติ การสร้างแหล่งน้ำก่อให้เกิดผลดีและผลเสียหลายประการ ผลดี เช่น การมีแหล่งน้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตร ป้องกันน้ำท่วม ฝนแล้ง เป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าเพื่อป้อนระบบอุตสาหกรรมและธุรกิจตลอดจนการมีไฟฟ้าใช้ตามบ้านเรือน สำหรับผลเสียได้แก่ การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ สูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน

บริเวณลุ่มน้ำท้ายเขื่อน เกิดปัญหาการย้ายถิ่นฐานของประชาชนบริเวณน้ำท่วม และปัญหาการแย่งน้ำของประชาชน

ด้วยปัญหาจากแหล่งน้ำขนาดใหญ่ดังกล่าว ประกอบกับไม่มีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดใหญ่ รัฐบาลจึงมุ่งสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กมากขึ้นในระยะเวลาต่อมา เห็นได้จากนโยบายส่งเสริมการสร้างฝายประชาอาสา ซึ่งเป็นตัวอย่างหนึ่งของการเปิดโอกาสให้องค์กรท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการฝายตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้างจนถึงการใช้ประโยชน์ โดยมีคณะกรรมการหมู่บ้านและคณะกรรมการฝายเป็นผู้ดูแลรักษา (ยศ สันตสมบัติ , 1992)

แนวความคิดการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยองค์กรท้องถิ่น จึงเป็นการจัดการแหล่งน้ำโดยอาศัยสิทธิความชอบธรรมในการจัดการตามที่สังคมชุมชนยอมรับ โดยมีองค์กรกลุ่ม หรือสถาบันอย่างใดอย่างหนึ่งในระดับชุมชนหมู่บ้านทำหน้าที่ในการจัดการ โดยการกำหนดสิทธิในการได้รับน้ำของสมาชิก ภาระหน้าที่ที่จะต้องทำให้ได้รับสิทธินั้น ระยะเวลาในการได้รับสิทธิและระยะเวลาในการปฏิบัติตามภาระหน้าที่ และกฎระเบียบ บทบาทของการจัดการแหล่งน้ำขององค์กรท้องถิ่นทำได้อย่างทั่วถึง ตอบสนองต่อสมาชิกขององค์กรได้ดี และในขณะเดียวกันก็มีความรู้เรื่องแหล่งน้ำนั้นเป็นอย่างดี

2.2 ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีผู้สนใจทำการศึกษาไว้หลายท่าน ซึ่งอาจจัดกลุ่มโดยแนวความคิดในการศึกษาได้ดังนี้

2.2.1 ผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวความคิดเชิงระบบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

การศึกษาในประเด็นนี้ส่วนใหญ่เน้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคมมนุษย์ กับระบบนิเวศวิทยา ผลงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่

สุริยา สมุทคุปต์ และคณะ (2536) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พิธีกรรมทางศาสนาในฐานะที่เป็นกลไกการจัดการทรัพยากรพื้นบ้านของชาวอีสาน ผลการศึกษาวิจัยชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของระบบสังคมมนุษย์ (Human Social System) ได้แก่ ความเชื่อ กฎระเบียบของสังคมว่ามีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศวิทยา (Ecological System) ซึ่งสนับสนุนแนวความคิดเชิงระบบของ Rambo and Sajise (1984) และ Dunlap and Catton (1979, Referred by O'Riordan, T., and C.D'Arze, Ralph, eds., 1979) การศึกษานี้ยังพบว่าชาวบ้านได้ใช้ความเชื่อและศาสนาเป็นกลไกในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การมีผีดินน้ำ ผีเจ้าปู่ ทำหน้าที่ดูแลรักษาต้นน้ำ "ผี" ซึ่งดูแลรักษาทรัพยากรเป็นเพียงเจ้าของสมบัติ โดยมี "คน" เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและเจ้าของที่แท้จริง การมีผีประจำทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นการนำเอาความเชื่อและศาสนาเข้าไปจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับชุมชนหมู่บ้านที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพทางสังคมและทรัพยากร ผลงานของสุริยา สมุทคุปต์และคณะ(2536)ขัดแย้งกับแนวความคิดการจัดการทรัพยากรของ Hardin (1968, Referred by Korten and Klaus, eds., 1984) ซึ่งมีความเห็นว่า มีแต่การจัดการทรัพยากรโดยรัฐและระบบการตลาดเท่านั้นที่จะป้องกันการล่มสลายของทรัพยากรส่วนรวมได้ ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นของ Uphoff (1986) และ Ostrom (1986)

อุไรวรรณ คันทิมขง (2533) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบชลประทานและสังคมเกษตรกร สรุปได้ว่าระบบชลประทานและสังคมเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันทั้งภายในและระหว่างระบบ ขนาดของโครงการชลประทานจะมีผลโดยตรงต่อขนาดของกลุ่มหรือองค์กรผู้ใช้น้ำ กล่าวคือ ถ้าแหล่งน้ำมีขนาดเล็กกลุ่มผู้ใช้น้ำมักจะเป็นกลุ่มขนาดเล็ก หากแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กลุ่มผู้ใช้น้ำจะมีขนาดใหญ่ตามไปด้วย นอกจากนั้นแหล่งน้ำชลประทานยังมีความสัมพันธ์กับบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ บทบาทหน้าที่ในการก่อสร้าง การใช้ประโยชน์การบำรุงรักษาของสมาชิกกลุ่ม และมีผลต่อเนื่องไปถึงการจัดรูปองค์กรระเบียบกฎเกณฑ์ขององค์กร นอกจากนั้นอุไรวรรณ คันทิมขง (ม.ป.ป.) ยังได้กล่าวถึงเหมือนฝ่ายกับการพัฒนาชุมชนและระบบนิเวศสังคมยั่งยืน สรุปได้ว่าเหมือนฝ่ายของชาวบ้านทางภาคเหนือเกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวบ้าน ทำการเปลี่ยนแปลงเส้นทางเดินของน้ำเพื่อให้ได้น้ำมาใช้ทำการเพาะปลูกมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการดำเนินการก่อสร้างฝาย การดูแลรักษาฝาย และปริมาณน้ำในฝายก็ทำให้ชาวบ้านต้องสร้างกฎระเบียบ ปรับปรุง

เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของสมาชิกฝ่าย เพื่อให้หน้าในฝ่ายก่อให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรอื่น นำมาซึ่งผลทางเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งผลงานศึกษาวิจัยนี้สนับสนุนแนวความคิดเชิงระบบของ Rambo and Sajise (1984) ในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคม ได้แก่ ขนาดของกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศวิทยาได้แก่ขนาดของฝ่าย การเกิดของฝ่ายซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยา มีความสัมพันธ์กับภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวบ้าน ซึ่งเป็นระบบอุดมการณ์ และฝ่ายได้ทำให้เกิดรายได้แก่ชาวบ้านแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศวิทยากับสภาวะทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกันกับผลการศึกษาของ Surarerk , V. (1986) , P . De Los Reyes , Romana (N.D.) และสถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (2528) กล่าวคือ Surarerk V. (1986) ได้ศึกษาเรื่อง Historical Development and Management of Irrigation System in Northern Thailand พบว่า ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่

- 1) สภาพพื้นที่ ที่ตั้งอ่าง สามารถเก็บกักน้ำได้มากน้อยเพียงใด ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ส่งน้ำ
- 2) ลักษณะทางกายภาพของระบบชลประทาน เช่น ตัวฝ่าย คันคู ระบบคลองส่ง/ระบายน้ำ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ ว่าดีหรือไม่คืออย่างไร
- 3) ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้น้ำ รูปแบบการบริหารงาน ผู้นำ ลักษณะของสมาชิกกลุ่ม
- 4) ลักษณะของการจัดการน้ำ มีกฎระเบียบในการจัดการชัดเจนหรือไม่ มีตารางการส่งน้ำหรือไม่ รวมทั้งแผนการส่งน้ำ ว่าเป็นที่ยอมรับของสมาชิกหรือไม่

นอกจากนี้ P. De . Los Reyes , Romana (N.D.) รายงานว่า การจัดการระบบชลประทานชุมชน (Communal Irrigation System) มีกลไกของชาวนาเข้ามาเกี่ยวข้อง ที่สำคัญได้แก่ การเคลื่อนย้ายแรงงาน โครงสร้างของกลุ่ม ผู้นำชุมชน มีผลเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบชลประทาน ดังนั้นการพัฒนาระบบชลประทานจึงต้องระมัดระวังกับกลไกดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (2528) ได้ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จและความล้มเหลวของฝายน้ำสันและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศึกษาฝายน้ำสันจำนวน 3 ฝ่าย และอ่างเก็บน้ำ 3 อ่าง พบว่าปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก ได้แก่ การรวมกลุ่มและผู้นำ ฐานะทางเศรษฐกิจ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและผลประโยชน์ที่ได้รับจริง การคมนาคมและการตลาด ความต้องการแท้จริงของชาวบ้าน ความขัดแย้งเรื่องผลประโยชน์ วิธีดำเนินการของเจ้าหน้าที่ และของกลุ่มในหมู่บ้าน ตลอดจนสภาพธรรมชาติ นอกจากนั้น สถาบันแหล่งน้ำและ

สิ่งแวดล้อม (2528) รายงานเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากฝายน้ำล้นและอ่างเก็บน้ำ ที่ทำให้สมาชิกสามารถรวมกลุ่มกันใช้ประโยชน์สรุปว่ามี 3 กลุ่ม ปัจจัย กล่าวคือ

- 1) สภาพธรรมชาติ ได้แก่
 - สภาพความเหมาะสมตามธรรมชาติ ของที่ตั้งอ่าง /ฝาย
 - สภาพการตลาด
 - สภาพความขัดแย้งผลประโยชน์
- 2) ชวบ้าน ได้แก่
 - ความต้องการชาวบ้าน
 - ความคาดหวังประโยชน์ของชาวบ้าน
 - ความรู้ทางด้านการใช้และบำรุงรักษาของชาวบ้าน
 - ฐานะทางเศรษฐกิจ
- 3) หน่วยงาน ได้แก่
 - แผนงาน นโยบาย และการประสานงานในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
 - วิธีดำเนินงานของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
 - ความน่าเชื่อถือของเจ้าหน้าที่

จากผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า ระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำขนาดเล็กซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น สภาพพื้นที่ดินฟ้าอากาศ ขนาด ที่ตั้งของแหล่งน้ำ ระบบทางสังคมซึ่งประกอบไปด้วย ประชากร กลุ่มสถาบัน สภาพทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ตลอดจน ระเบียบกฎเกณฑ์ในสังคม มีความสัมพันธ์กัน ทั้งภายใน และระหว่างระบบ

2.2.2 ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่น

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติขององค์กรท้องถิ่น เป็นการศึกษเกี่ยวกับประเด็นการจัดการทรัพยากรส่วนรวม หรือสาธารณสมบัติ ซึ่งมีแนวคิดการจัดการเป็นสองแนวคิด ได้แก่การจัดการโดยรัฐหรือระบบตลาด(Hardin,1968)และการจัดการโดยองค์กรท้องถิ่น (Uphoff,1986 และ Ostrom,1986) ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

ชูศักดิ์ วิทยาภัก (2538) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการลุ่มน้ำชุมชนภายใต้ระบบกรรมสิทธิ์ร่วมในภาคเหนือ สรุปได้ว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติร่วมกันของชุมชน ไม่จำเป็นต้องลงเอยด้วยการล่มสลายของทรัพยากรตามที่ Hardin (1968, Referred by Korten and Klaus, eds., 1984) ได้สรุปไว้ และไม่เห็นด้วยที่ทางออกของการแก้ไขปัญหามีเพียงสองทางคือรัฐและระบบตลาด(ระบบกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล) กรณีศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าชุมชนหมู่บ้านสามารถที่จะจัดการทรัพยากรส่วนรวมได้เช่นการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำของชุมชนหมู่บ้านในภาคเหนือ สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกในหมู่บ้านและระบบนิเวศวิทยาของทรัพยากร ผลการศึกษาของชูศักดิ์ วิทยาภัก(2538) จึงสนับสนุนแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นของ Ostrom(1986) และ Uphoff(1986) เช่นเดียวกันกับผลการศึกษาวิจัยของ ประสิทธิ์ ประคองศรีและคณะ (2537) เรื่อง ระบบการจัดการพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ซึ่งสรุปผลการศึกษาไว้ว่า พื้นที่สาธารณะประโยชน์ได้แก่ แหล่งน้ำสาธารณะ พื้นที่ป่าทำเลเลี้ยงสัตว์ ป่าช้า และดอนปู่ตาในอดีตพื้นที่เหล่านี้ชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั่วกัน แต่ปัจจุบันพื้นที่สาธารณะมีน้อยลงชาวบ้านแย่งกันใช้ประโยชน์ ทำให้เกิดกรณีพิพาท จึงต้องหาวิธีป้องกันและแก้ไขเพื่อลดกรณีพิพาท และเพื่อให้พื้นที่สาธารณะยังคงสภาพอยู่ต่อไปได้ โดยให้องค์กรท้องถิ่นที่เข้มแข็ง มีกฎระเบียบข้อบังคับและบทลงโทษที่ชัดเจน เข้าไปจัดการ

เขวลักษณ์ อภิชาติวิมล และคณะ (2533) ได้ทำการศึกษากลุ่มสังคมในชุมชนป่าไม้ โดยศึกษาทั้งกลุ่มที่มีลักษณะเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งประเด็นที่สำคัญในการศึกษาคือ การจัดตั้งกลุ่ม ลักษณะของสมาชิก การดำเนินงานกลุ่ม ความสัมพันธ์ของกลุ่มต่อชุมชน การศึกษาพบว่า กลุ่มประเภทที่ได้รับการจัดตั้งเป็นทางการจากหน่วยราชการ มีโครงสร้างการดำเนินงานที่แน่นอน มีการดำเนินกิจกรรมร่วมกันในระยะเวลาอันสั้นภายหลังการจัดตั้ง เมื่อไม่มีการสนับสนุนจากภายนอกกลุ่มก็จะสลายตัวไป ส่วนกลุ่มไม่เป็นทางการเกิดจากการรวมตัวกันของชาวบ้านที่มีความสนใจร่วมกัน ไม่มีการกำหนดคุณลักษณะของสมาชิกที่แน่นอน ไม่มีโครงสร้างการดำเนินงานที่แน่นอน แต่กลุ่มจะมีการพบปะกันอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพราะทุกคนมีผลประโยชน์ร่วมกันกลุ่มไม่เป็นทางการมักจะเกิดจากความจำเป็นทางเศรษฐกิจ อาชีพ และสังคม และอาจกล่าวได้ว่ากลุ่มที่ไม่เป็นทางการและกลุ่มที่เป็นทางการมีความสำคัญในการจัดทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน แต่กลุ่มที่เป็นทางการต้องการสนับสนุนจากภายนอกมากกว่าจึงจะสามารถดำเนินกิจกรรมในระยะยาวได้

ผลการศึกษาที่นอกจากสนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นที่มีลักษณะเป็นกลุ่มไม่เป็นทางการซึ่งเกิดขึ้นจากกลุ่มบุคคลที่มีปัญหาและความต้องการคล้ายคลึงกันแล้ว ยังค่อนข้างมีทัศนะไม่เห็นด้วยกับการจัดการทรัพยากรโดยกลุ่มที่เป็นทางการที่ได้รับการจัดตั้งและสนับสนุนจากภายนอกชุมชน เนื่องจากการจัดการของกลุ่มที่เป็นทางการต้องการการสนับสนุนจากภายนอกหากต้องดำเนินการในระยะยาว

อย่างไรก็ตาม Tantuvanit and Kapke (1994) ได้มีความเห็นที่แตกต่างไป กล่าวคือ เห็นว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะการจัดการโครงการ ชลประทานขนาดเล็ก ควรเป็นความร่วมมือระหว่างชุมชนและหน่วยงานจากภายนอก เนื่องจากการมีส่วนร่วมระหว่างชาวบ้านในชุมชนซึ่งมีภูมิปัญญาท้องถิ่นในการก่อสร้าง การใช้แหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่นั้นมาก่อน ร่วมกับเทคนิควิศวกรรมการก่อสร้าง การใช้ประโยชน์ การดูแลรักษาซึ่งเป็นวิชาการแผนใหม่จากหน่วยงานภายนอก จะช่วยให้การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นไปด้วยดี เห็นได้จาก Tantuvanit and Kapke (1994) ได้รายงานเรื่อง กลุ่มผู้ใช้น้ำ : การมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในโครงการชลประทานไว้ว่า กลุ่มผู้ ใช้น้ำ เป็นองค์กรท้องถิ่นซึ่งประกอบด้วยสมาชิกของชุมชน ผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการชลประทาน การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำคือการดำเนินงานโครงการชลประทานในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ ขั้นตอนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้าง จะทำให้ทางราชการได้รับคำแนะนำต่างๆ ที่ถูกต้อง เช่น การคัดเลือกสถานที่ก่อสร้าง การวางรูปแบบ การวางแผนคลอง ทั้งนี้เนื่องจากชาวบ้านมีประสบการณ์ในการก่อสร้าง การใช้ประโยชน์ การดูแลรักษาแหล่งน้ำขนาดเล็กอยู่ก่อนแล้ว จากความพยายามที่จะสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กไว้ใช้เองในอดีต จนกลายเป็นความรู้ภูมิปัญญาของชาวบ้าน จึงควรใช้ประโยชน์จากประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กของชาวบ้าน มาร่วมกับการจัดการของหน่วยงานราชการ ซึ่งอาจทำได้โดยการส่งนักประสานงานชุมชนเข้าไปทำหน้าที่อำนวยความสะดวก(Facilitate) แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ นักประสานงานชุมชนจึงต้องมีบทบาทเป็นทั้ง นักวิจัย ผู้ประสานงานกลุ่ม และผู้สนับสนุน สื่อต่างๆ เพื่อเชื่อมประสานระหว่างประสบการณ์ของชาวบ้านกับเทคนิคทางวิศวกรรมการก่อสร้าง การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษา แผนใหม่ของหน่วยงานจากภายนอก แต่บทบาทที่จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติของนักประสานงานชุมชนได้แก่การผลักดัน(Forcing) กลุ่มผู้ใช้น้ำให้ดำเนินการตามที่ตนเองต้องการ และจากรายงานของ Tantuvanit (1987) ได้รายงานผลการปรับปรุงกระบวนการทำงานร่วมกับชาวบ้านในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กไว้ว่า

เนื่องจากแหล่งน้ำชลประทานขนาดเล็ก ส่วนใหญ่พัฒนามาจากเหมืองฝายเดิมที่ชาวบ้านได้ก่อสร้างไว้แล้ว ทางราชการได้เข้าไปก่อสร้างเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงและเพิ่มขนาดให้สามารถทำการเกษตรได้มากขึ้น ดังนั้นชาวบ้านจึงเป็นผู้มีประสบการณ์ในการก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กอยู่แล้ว สมควรที่ทางราชการจะได้ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ของชาวบ้านเพื่อการก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยการปรับปรุงกระบวนการทำงานของทางราชการให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการก่อสร้าง แต่เนื่องจากกระบวนการในการทำงานของชาวบ้านและทางราชการมีความแตกต่างกัน จึงได้ส่งนักประสานงานชุมชนเข้าไปทำหน้าที่เป็นตัวกลางการติดต่อสื่อสารระหว่างชาวบ้านกับทางราชการ โดยมีวิธีการติดต่อสื่อสาร 2 ลักษณะ ได้แก่ การบอกกล่าวด้วยวาจา และการฝากจดหมาย การปฏิบัติงานของนักประสานงานชุมชน ทำให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่างๆ เช่น การวางแผน การกำหนดขนาด กำหนดพื้นที่น้ำท่วมถึง/พื้นที่รับน้ำ รูปแบบของสิ่งก่อสร้างที่จำเป็น เช่น ถนน สะพาน ตลอดจนทำให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่ดินเพื่อการก่อสร้างเป็นการยืนยันแนวความคิดการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยการมีส่วนร่วมระหว่างประสบการณ์ของชาวบ้าน กับหน่วยงานจากภายนอก

แนวความคิดในการจัดการทรัพยากร โดยการนำเอาประสบการณ์ของชาวบ้านมาผสมผสานกับความรู้จากหน่วยงานภายนอก ได้รับการสนับสนุนโดยผลงานของสถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม หลายรายงาน ดังต่อไปนี้

สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (2533) รายงานผลการสัมมนาเรื่องการหาแนวทางพัฒนาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก สรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก จะต้องใช้ประสบการณ์ในการก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กของเกษตรกรร่วมกับความรู้ทางวิศวกรรมในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยดำเนินการทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะหลังการก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจะต้องเปิดโอกาสให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ และเจ้าหน้าที่เป็นเพียงที่เลี้ยงหรือที่ปรึกษา

สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (2531) ได้สรุปผลการสัมมนาเรื่องแนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ จากการจัดสัมมนาผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ ได้แก่ สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ คณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการและเอกชนผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจน

วิทยาการผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปแนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำได้ดังนี้

- 1) ให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีบทบาทต่อการจัดการแหล่งน้ำตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะหลังการก่อสร้าง
- 2) กำหนดโครงสร้างกลุ่ม คุณสมบัติ บทบาท หน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง
- 3) ทำให้กลุ่มมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยการประชุมคณะกรรมการและสมาชิก การให้ความรู้คณะกรรมการและสมาชิก สร้างกฎระเบียบ จัดให้มีการประกวดกลุ่ม
- 4) ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่จากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องมีบทบาทในการส่งเสริมกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทั้งในระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะหลังการก่อสร้าง
- 5) ปรับปรุงการประสานงานระหว่างชาวบ้านกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (2530) ได้ศึกษาหมู่บ้านโนนกว้าง(ชื่อสมมุติ) ตำบลโคกงาม(ชื่อสมมุติ) อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น ทำการศึกษาการสร้างฝายปิดกั้นลำห้วยใหญ่ซึ่งริเริ่มจากชาวบ้านเองโดยที่ชาวบ้านได้พยายามสร้างฝายเองมาเป็นเวลานาน แต่ใช้งานได้ช่วงระยะหนึ่งฝายก็ถูกน้ำพัดขาดไป ชาวบ้านได้ขอให้ทางราชการก่อสร้างฝายให้ตามรูปร่างลักษณะที่ชาวบ้านต้องการ ผลการศึกษาพบว่า การก่อสร้างฝายมีองค์ประกอบเกี่ยวข้องกันหลายองค์ประกอบ เช่น ชาวบ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำ หน่วยราชการและการประสานงานภายในหน่วยราชการ การประสานงานระหว่างหน่วยราชการกับชาวบ้าน ตลอดจนความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม องค์ประกอบที่กล่าวข้างต้นมีผลต่อความสำเร็จของการก่อสร้างฝาย การใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาฝาย

นอกจากนั้นแนวความคิดในการจัดการทรัพยากรโดยการมีส่วนร่วมระหว่างประสบการณ์ของชาวบ้านกับความรู้จากหน่วยงานภายนอก ยังได้รับการสนับสนุนจากผลการศึกษาของ I . Illo , J. F. and Chiong-javier , MA. E. (1983) และ Corten , Frances F. (1982) โดย I . Illo , J. F. and Chiong-javier , MA. E. (1983) ได้กล่าวถึงประสบการณ์ในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ ในโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ชื่อ Buhil-Lalo ระหว่างปี ค.ศ. 1980-1982 ดำเนินการพัฒนาโดยจัดให้มีนักประสานงานชุมชนเข้าไปกระตุ้นให้เกิดองค์กรผู้ใช้น้ำขึ้นมา แล้วให้องค์กรผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการจัดการระบบชลประทาน ผลการดำเนินงานปรากฏว่าวิธีการทำงานแบบมีส่วนร่วมระหว่างโครงการชลประทานกับองค์กรผู้ใช้น้ำทำให้เกิดผลดีแก่การจัดการและบำรุงรักษาระบบชลประทาน กล่าวคือ ในระยะก่อนการก่อสร้าง

องค์กรผู้ใช้น้ำจะมีส่วนร่วมในการวางแผนคลองส่งน้ำ แนวคูน้ำ เป็นผู้จัดการปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดินที่แนวคูคลองจะต้องผ่านที่ดินของเกษตรกร และมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่ส่งน้ำของโครงการชลประทานซึ่งส่งผลต่อการออกแบบคลองส่งน้ำและอาคารชลประทาน ในระยะการใช้ประโยชน์และบำรุงรักษา องค์กรผู้ใช้น้ำได้แสดงออกถึงความต้องการที่จะมีส่วนร่วมในการจัดการระบบชลประทานด้วยองค์กรของตนเอง สำหรับ Corten , Frances F. (1982) กล่าวถึงประสบการณ์การทำงานเพื่อพัฒนาสมาคมผู้ใช้น้ำในประเทศฟิลิปปินส์ ไว้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการจัดการระบบชลประทาน เนื่องจากชาวบ้านมีกระบวนการในการพัฒนา และจัดการระบบชลประทานอยู่ก่อนแล้ว หากเปิดโอกาสให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบชลประทาน ในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การศึกษาความเป็นไปได้ การคัดเลือกพื้นที่ การก่อสร้าง การใช้ประโยชน์และการบำรุงรักษา จะทำให้สมาคมผู้ใช้น้ำที่ตั้งขึ้น ดำเนินการไปได้ด้วยความเข้มแข็ง ดังนั้นรัฐบาลต้องปรับปรุงกลไกของตนเอง 3 ประการ ได้แก่ ปรับปรุงนโยบาย ปรับปรุงกระบวนการทำงาน และปรับปรุงตัวบุคคลากร ให้เอื้อต่อการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวบ้าน และเพื่อให้ชาวบ้านได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบชลประทาน

นอกจากนั้นหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทาน ยังเห็นด้วยกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรในการจัดการระบบชลประทาน เช่น โครงการพัฒนาชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2538) ซึ่งดำเนินการในโครงการชลประทานขนาดเล็กจำนวนหนึ่ง ได้รายงานความก้าวหน้าการเสริมสร้างความเข้มแข็งของสถาบันเกษตรกรในการจัดการระบบชลประทานสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมของเกษตรกรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบชลประทานให้ประสบความสำเร็จและมั่นคงตลอดไป จึงต้องให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการจัดการระบบชลประทานทุกระยะ ตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง เกษตรกรจะมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตของพื้นที่ส่งน้ำ แนวคู คลอง ตลอดจนตำแหน่งของอาคารชลประทาน ในระยะหลังการก่อสร้าง เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา ซ่อมแซมคูน้ำที่เสียหาย และเกษตรกรต้องจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อบริหารการใช้น้ำในระดับคลองซอย ดำเนินการจัดสรรน้ำแก่สมาชิก กลุ่มผู้ใช้น้ำควรได้รับการพัฒนาไปสู่องค์กรที่มั่นคงยิ่งขึ้น ได้แก่ สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ สมาคมผู้ใช้น้ำ ต่อไป เนื่องจากความสำเร็จและความมั่นคงของระบบชลประทานมีส่วนเกี่ยวข้องกับความมั่นคงขององค์กรผู้ใช้น้ำ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากองค์กรผู้ใช้น้ำทำหน้าที่ 3 ประการคือ หน้าที่การจัดการน้ำและบำรุงรักษาระบบ

ชลประทาน หน้าที่ประสานการผลิต และหน้าที่ประสานการตลาด การที่องค์กรผู้ใช้น้ำจะทำหน้าที่ทั้ง 3 ประการได้อย่างสมบูรณ์ เจ้าหน้าที่ราชการจะต้องค่อยๆปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของตนเองและหน่วยงานเป็น 3 ระยะ กล่าวคือ ในระยะที่ 1 เป็นระยะที่เจ้าหน้าที่เป็นฝ่ายชี้แนะในกระบวนการวางแผน การปฏิบัติ การตัดสินใจ และการติดตามประเมินผล เกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติตาม ในระยะที่ 2 เป็นระยะที่เกษตรกรจะปฏิบัติงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐในทุกขั้นตอนตั้งแต่ เริ่มวางแผน ตัดสินใจ ปฏิบัติการ ติดตามและประเมินผล ในระยะที่ 3 เป็นระยะที่เกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติงานด้วยตนเองในทุกขั้นตอนเจ้าหน้าที่เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาเป็นบางครั้งเท่านั้น

การจัดการระบบชลประทานขององค์กรผู้ใช้น้ำตามความมุ่งหมายของโครงการพัฒนาชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2538) ในขั้นต้นมีความสอดคล้องกับแนวคิดการมีส่วนร่วมระหว่างสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำกับหน่วยงานของทางราชการ แต่เมื่อมีการพัฒนาสถาบันเกษตรกรจนถึงระยะที่ 3 ซึ่งมีความเข้มแข็งดีแล้ว โครงการพัฒนาชลประทานได้ให้สถาบันเกษตรกรเป็นผู้จัดการระบบชลประทานเองทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดในการจัดการทรัพยากรโดยองค์กรท้องถิ่นของ Uphoff (1986) และ Ostrom (1986) นอกจากนั้นโครงการพัฒนาชลประทานยังขยายขอบเขตของการจัดการระบบชลประทานจากการใช้ประโยชน์และบำรุงรักษาระบบชลประทาน ไปสู่การจัดการเกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตร และการดำเนินงานด้านการตลาด ซึ่งเป็นการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากทรัพยากรแหล่งน้ำนั้นด้วย เช่นเดียวกับฝ่ายเกษตรกรชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร (2538) ได้รายงานผลการส่งเสริมการเกษตรในเขตชลประทานสรุปได้ว่า เป้าหมายสุดท้ายของการส่งเสริมการเกษตรในเขตชลประทาน คือความอยู่ดีกินดีของเกษตรกร โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแหล่งน้ำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน การจัดการระบบชลประทานจึงมีเป้าหมายเพื่อการผลิตทางการเกษตร แผนการผลิตของเกษตรกรจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง บทบาทของกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรจึงมิใช่เพียงแต่การจัดการระบบชลประทานเท่านั้น แต่ต้องจัดการระบบการผลิตทางการเกษตรของสมาชิก ตั้งแต่วางแผนการผลิต ปฏิบัติการผลิต จนถึงการค้าและการดำเนินการด้านการตลาด ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดคือการอยู่ดีกินดีของเกษตรกร

อย่างไรก็ตามแนวความคิดในการจัดการทรัพยากร โดยความร่วมมือระหว่าง
 ประชากรมชนของชาวบ้านกับหน่วยงานจากภายนอก ได้ถูกแย้งโดยผลการศึกษาของ วิรัช
 วิรัชนิภาวรรณ (2535) จากการศึกษาเรื่อง การบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ :
 บทบาทขององค์กรในท้องถิ่น ซึ่งสรุปได้ว่า กระบวนการดำเนินงานขององค์กรในท้องถิ่น
 เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาตินั้น ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินงานที่ได้รับนโยบาย คำสั่ง หรือ
 คำแนะนำ มาจากเบื้องบน คือมาจากอำเภอหรือจังหวัด ซึ่งมีใช้การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ
 ที่เกิดจากความคิดริเริ่มหรือความต้องการขององค์กรในท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ คณะกรรมการ
 หมู่บ้าน (กม.) และคณะกรรมการสภาตำบล (กสต.) ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับหลักการ
 พัฒนาที่เริ่มต้นจากความต้องการของประชาชนเป็นหลัก ด้วยเหตุดังกล่าวทำให้การพัฒนา
 ทรัพยากรธรรมชาติในระดับหมู่บ้านและตำบลไม่ได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการ
 หมู่บ้านและคณะกรรมการสภาตำบลมากเท่าที่ควร นอกจากนี้ผลศึกษานี้ยังจำแนก
 องค์กรท้องถิ่นในระดับที่แตกต่างไปจากแนวความคิดของ Uphoff(1986) โดยที่วิรัช วิรัชนิ
 ภาวรรณ(2535)ถือว่าองค์กรในระดับตำบลเช่น คณะกรรมการสภาตำบลเป็นองค์กรท้องถิ่น
 ด้วย แต่มีความเห็นสอดคล้องในประเด็นความมีอิสระหรือ Autonomy จากส่วนกลางของ
 องค์กรท้องถิ่น ซึ่งต้องทำการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติตามความต้องการของประชาชนใน
 ท้องถิ่น

จากแนวความคิด ทฤษฎี และผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวข้างต้นอาจสรุปได้ดังนี้

1) จากแนวความคิดเชิงระบบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และผลการศึกษาวิจัย
 ที่เกี่ยวข้อง อาจกล่าวได้ว่า ระบบนิเวศวิทยา (Ecological System) ของแหล่งน้ำ ซึ่งประกอบ
 ไปด้วยองค์ประกอบหลายองค์ประกอบ เช่น สภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ ขนาด
 ของแหล่งน้ำ เป็นต้น มีความสัมพันธ์กับระบบทางสังคม (Human Social System) ซึ่งมีองค์
 ประกอบต่างๆเช่น สถาบัน กลุ่มผู้ใช้ น้ำ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม สภาวะทาง
 เศรษฐกิจ เป็นต้น

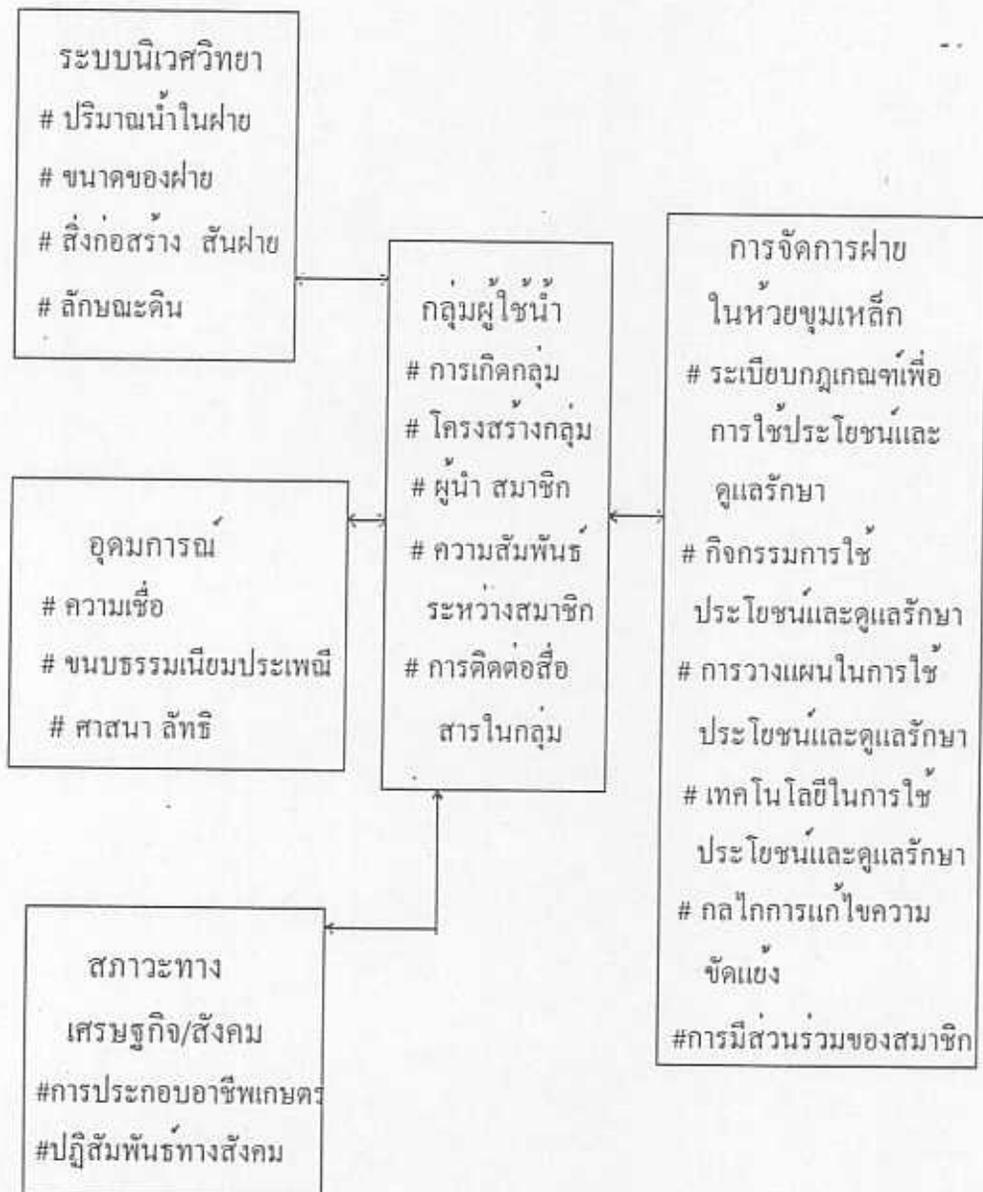
2) จากแนวความคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยองค์กรท้องถิ่นและผลการ
 ศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

2.1) มีแนวความคิดสอดคล้องกันเป็นเบื้องต้นว่า ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นสาธารณ
 สมบัติ อาจจะประสบกับการล่มสลายไปได้ หากปราศจากการดูแลรักษา

- 2.2) มีความเห็นที่ขัดแย้งกันในวิธีการแก้ไขปัญหากลุ่มสลายของ
ทรัพยากรธรรมชาติ
- 2.2.1) Hardin (1968) เห็นว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติควรเป็นระบบ
การจัดการของรัฐ หรือไม่ก็เป็นการจัดการโดยระบบการตลาด มิเช่นนั้น
ทรัพยากรส่วนร่วมนั้นจะประสบกับการล่มสลายได้
- 2.2.2) Uphoff(1986)และOstrom(1986) เห็นว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
มิให้เกิดการล่มสลาย สามารถทำได้โดยการจัดการขององค์กรท้องถิ่น
- 2.3) ชุมชนและทรัพยากรเป็นส่วนหนึ่งของสังคมประเทศ อยู่ภายใต้กฎหมาย
นโยบายทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นโยบายการพัฒนา
ที่มุ่งพัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ มีผลต่อทรัพยากรและสภาพทาง
สังคมของชุมชนหมู่บ้าน
- 2.4) ชุมชนหมู่บ้านมีโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม ที่กล่อมเกลาให้สมาชิกของ
สังคมอยู่ร่วมกันได้โดยสันติสุข มีความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนา
เศรษฐกิจการเมืองแนวนิเวศ หรือ เศรษฐศาสตร์เชิงพุทธ หรือ เศรษฐศาสตร์
สีเขียวที่มุ่งเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่สังคมชุมชนและพัฒนา
ทรัพยากรธรรมชาติ
- 3) จากแนวความคิดการจัดการแหล่งน้ำโดยองค์กรชุมชน สรุปได้ว่า
- 3.1) การจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยองค์กรชุมชน มีมาตั้งแต่โบราณกาลแล้ว
- 3.2) ชาวบ้านมีประสบการณ์ในการก่อสร้างและใช้ประโยชน์แหล่งน้ำขนาดเล็ก
อยู่แล้ว
- 3.3) การจัดการแหล่งน้ำโดยองค์กรชุมชนอาจทำได้สองลักษณะได้แก่
- 3.3.1) การดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภายนอกและองค์กรในชุมชน
- 3.3.2) การดำเนินการด้วยตนเองขององค์กรในชุมชน ดำเนินการโดยชาวบ้านทั้ง
ในลักษณะกลุ่ม/ปัจเจก

จากแนวความคิด ทฤษฎีและผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงคัดเลือกบางประเด็นเพื่อจัดทำกรอบแนวความคิดในการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

2.3 กรอบแนวความคิดในการศึกษา (Conceptual Framework)



ภาพที่ 2 กรอบแนวความคิดในการศึกษา

จากกรอบแนวความคิดในการศึกษา จะเห็นว่าเป็นการศึกษาเพื่ออธิบายองค์กร
ท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรท้องถิ่นที่ดำเนินการศึกษาได้แก่ กลุ่มผู้ใช้น้ำ
ในหมู่บ้านโคกใหญ่ ตำบลบ้านฝาง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น และ
ทรัพยากรธรรมชาติที่กลุ่มผู้ใช้น้ำนี้จัดการได้แก่ ฝายในลำห้วยชุมเหล็ก กรอบแนวความคิด
นี้มุ่งศึกษาสิ่งต่างๆดังต่อไปนี้

1) กลุ่มผู้ใช้น้ำ

1.1) ศึกษาการเกิดกลุ่ม โครงสร้างการจัดองค์กร ผู้นำ สมาชิก ลักษณะความ
สัมพันธ์ระหว่างสมาชิกกลุ่ม และศึกษาลักษณะการติดต่อสื่อสารข้อมูล
ข่าวสารภายในกลุ่ม

1.2) ศึกษาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ ได้แก่

1.2.1) ระบบนิเวศวิทยา ทำการศึกษาระบบนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับฝายใน
ลำห้วยชุมเหล็ก ได้แก่ ปริมาณน้ำในฝาย ขนาดของฝาย สิ่งก่อสร้าง
ที่เกี่ยวข้องกับฝายและระบบชลประทาน รวมทั้งสภาพดินฟ้าอากาศที่
เกี่ยวข้องกับฝาย เช่น ปริมาณฝน ลักษณะของภูมิประเทศ ลักษณะดิน

1.2.2) ระบบอุดมการณ์ ศึกษา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี ศาสนา
ของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำและผู้เกี่ยวข้อง/ได้รับประโยชน์จากฝาย

1.2.3) ระบบเศรษฐกิจ/สังคม ศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม-
เกษตรกร เฉพาะประเด็นราคา/รายได้จากผลผลิตการเกษตรที่
เกี่ยวข้องกับฝาย และพื้นที่การเกษตรที่รับประโยชน์จากฝาย

2) ศึกษาการจัดการฝายในลำห้วยชุมเหล็ก ในส่วนที่กลุ่มผู้ใช้น้ำต้องจัดการเพื่อให้
สมาชิกได้ใช้ประโยชน์จากฝาย และดำเนินการดูแลรักษาฝาย ประเด็นในการศึกษา ได้แก่

2.1) ระเบียบกฎเกณฑ์เพื่อการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษา

2.2) กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษา

2.3) การวางแผนในการใช้ประโยชน์และดูแลรักษา

2.4) เทคโนโลยีในการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษา

2.5) กลไกการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง

2.6) การมีส่วนร่วมของสมาชิก

3) ศึกษาความเปลี่ยนแปลง การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาความเปลี่ยนแปลงของกลุ่มผู้
ใช้น้ำ ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้น้ำและการจัดการฝายของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังนั้นการ

ศึกษาจึงศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตกับเหตุการณ์ปัจจุบันของกลุ่ม
ผู้ใช้น้ำ ระบบนิเวศวิทยา ระบบอุดมการณ์ ระบบเศรษฐกิจ/สังคม และการจัดการฝ่าย

4) ชี้ประเด็นความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งภายในและระหว่างระบบให้
เห็นว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

2.4 สมมติฐาน

ระบบนิเวศวิทยา อุดมการณ์ สภาวะทางเศรษฐกิจ/สังคม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์
กันกับ กลุ่มผู้ใช้น้ำ และมีผลต่อการจัดการฝ่ายในลำห้วยขุนเหล็ก