

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 จังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงคราม มีคำขวัญประจำจังหวัดคือ “เมืองหอยหลอด ยอดลิ้นจี่ มีอุทยาน ร 2 แม่กลองไหลผ่าน นมัสการหลวงพ่อบ้านแหลม” แต่เดิมเรียกเมืองแม่กลองเป็นจังหวัดในภาคกลาง มีขนาดพื้นที่เล็กที่สุดของประเทศ (416.7 ตารางกิโลเมตร) พื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มริมทะเลโดยตลอด สภาพของดินเป็นดินเหนียวปนทราย ไม่มีภูเขาหรือเกาะ เดิมเคยมีป่าโกงกาง ไม้แสม ตามชายฝั่งทะเลและมีป่าจากตามปากแม่น้ำ แต่ปัจจุบันได้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดังกล่าวในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเกือบทั้งหมด ต่อมาการเลี้ยงกุ้งได้เกิดการขาดทุน ทำให้ปล่อยบ่อกุ้งร้างจำนวนมาก แม่น้ำสำคัญที่ไหลผ่าน คือ แม่น้ำแม่กลองผ่านบริเวณท้องที่อำเภอบางคนที และอำเภออัมพวา ไปออกทะเลอ่าวไทย ที่บริเวณปากแม่น้ำแม่กลองในเขตอำเภอเมืองสมุทรสงคราม นอกจากนี้มีลำคลองใหญ่ย่อยมากมาย แยกจากแม่น้ำแม่กลอง 338 คลอง ลำประโดง 1,947 ลำประโดง กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ จากสภาพภูมิประเทศเช่นนี้ ทำให้เกิดความสะดวกในด้านการคมนาคมทางน้ำ และการประกอบอาชีพด้านกสิกรรม

จังหวัดสมุทรสงครามมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดราชบุรีและจังหวัดสมุทรสาคร โดยมีลำคลองดอนมะโนรา และรางหัวตำลึงในเขตท้องที่อำเภอบางคนที และอำเภอเมืองสมุทรสาคร เป็นแนวแบ่งเขต

ทิศใต้ ติดทะเลอ่าวไทย ตรงปากแม่น้ำแม่กลอง และจังหวัดเพชรบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร ที่คลองพรมแดนท้องที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดราชบุรี โดยมีลำคลองวัดประดู่ เป็นแนวแบ่งเขตในท้องที่อำเภออัมพวา

จังหวัดสมุทรสงครามติดต่อกับอ่าวไทยจึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ พัดเอาฝนมาตกในฤดูฝนมากพอสมควร ประกอบกับอยู่ใกล้ทะเลจึงมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ในฤดูหนาวอากาศจึงไม่หนาวจัด ในฤดูร้อนไม่ร้อนจนเกินไปอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 28 องศาเซลเซียส พายุและฟ้าคะนองจะเกิดขึ้นในระหว่างฤดูฝนและฤดูร้อนคือระหว่างเดือนเมษายนและพฤษภาคม ซึ่งเป็นระยะเวลาก่อนที่จะมีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ นอกจากนี้อาจได้รับพายุดีเปรสชัน ซึ่งเคลื่อนตัวจากทะเลจีนใต้เข้ามาทางฝั่งเวียดนามในสภาพของพายุไต้ฝุ่นหรือโซนร้อน ทำให้ฝนตกหนักต่อเนื่องกันและอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

เขตการปกครองของจังหวัดสมุทรสงคราม แบ่งออกเป็น 3 อำเภอ 36 ตำบล 284 หมู่บ้าน
ดังนี้

1. อำเภอเมืองสมุทรสงคราม มีเนื้อที่ 169.057 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.57 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
2. อำเภออัมพวา มีเนื้อที่ 170.164 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.84 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
3. อำเภอบางคนที มีเนื้อที่ 77.486 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.59 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและการประมง ส่วนอุตสาหกรรมนั้นส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตน้ำปลา อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และมีโรงงานทั้งสิ้น 270 โรงงาน ทุนจดทะเบียนรวม 5,068,084,947 บาท จำนวนการจ้างงาน 7,099 คน สถานะเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดสมุทรสงครามขยายตัวเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และการประมงเป็นสาขาการผลิตในภาคเกษตรที่ทำรายได้สูงสุดของจังหวัด รองลงมาคือ กสิกรรม และการแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม

ที่มา : <http://www.samutsongkhram.go.th/V2013/index.php/11-about/4-2013-09-06-07-30-17>

2.2 อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

อำเภออัมพวา เดิมเรียกว่า แขวงบางช้าง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดสมุทรสงคราม อยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 5 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 170 ตารางกิโลเมตร ไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่าจัดตั้งขึ้นเมื่อใด บริเวณแขวงบางช้างนี้ถูกเรียกว่า “สวนนอก” มีลักษณะเป็นชุมชนเล็ก ๆ แต่มีความเจริญทั้งในการเกษตรกรรมและการพาณิชย์กรรม เพราะในสมัยพระเจ้าปราสาททอง แห่งกรุงศรีอยุธยา แขวงบางช้างมีตลาดแห่งหนึ่งเรียกว่า “ตลาดบางช้าง” มีนายตลาดบางช้าง เป็นผู้เก็บภาษีอากรขนาดตลาด นายตลาดผู้นี้เป็นผู้หญิงชื่อน้อย มีบรรดาศักดิ์เป็นท้าวแก้วผลึก เป็นคนในตระกูลเศรษฐีในแขวงบางช้าง ซึ่งต่อมาเป็นต้นวงศ์ราชินิกุลบางช้าง

สภาพภูมิศาสตร์ของอำเภออัมพวามีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม แม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน มีลำคลองผ่านหลายสาย ได้แก่ คลองอัมพวา คลองวัดนางวัง คลองวัดบางกะพ้อม คลองบางจาก คลองดาวดึงษ์คลองลัดตาโชติ เป็นต้น ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุน น้ำไหลขึ้นลงตลอดปี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนผลไม้ ได้แก่ สวนลิ้นจี่ สวนส้มโอ สวนมะพร้าว สวนมะม่วง ฯลฯ

ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไป จะมีฝนตกชุกประมาณเดือน พฤษภาคม-ตุลาคม เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากอยู่ไม่ไกลทะเลมากนัก จึงทำให้อากาศไม่หนาวจัดมากนัก

อำเภออัมพวา มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางคนที

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเมืองสมุทรสงคราม

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอเขาย้อยและอำเภอบ้านแหลม (จังหวัดเพชรบุรี)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอปากท่อและอำเภอวัดเพลง (จังหวัดราชบุรี)

อำเภออัมพวาแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 12 ตำบล 104 หมู่บ้าน ได้แก่

1. ตำบลอัมพวา	8 หมู่บ้าน
2. ตำบลสวนหลวง	15 หมู่บ้าน
3. ตำบลท่าคา	12 หมู่บ้าน
4. ตำบลวัดประดู่	10 หมู่บ้าน
5. ตำบลเหมืองใหม่	10 หมู่บ้าน
6. ตำบลบางช้าง	9 หมู่บ้าน
7. ตำบลแควอ้อม	8 หมู่บ้าน
8. ตำบลปลายโพงพาง	9 หมู่บ้าน
9. ตำบลบางแค	7 หมู่บ้าน
10. ตำบลแพรกหนามแดง	6 หมู่บ้าน

- | | |
|-------------------|------------|
| 11. ตำบลยี่สาร | 5 หมู่บ้าน |
| 12. ตำบลบางนางลี่ | 5 หมู่บ้าน |

ท้องที่อำเภออัมพวาประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 12 แห่ง ได้แก่

- เทศบาลตำบลอัมพวา ครอบคลุมพื้นที่ตำบลอัมพวาทั้งตำบล
- เทศบาลตำบลเหมืองใหม่ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลเหมืองใหม่
- เทศบาลตำบลสวนหลวง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลสวนหลวงทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลท่าคา ครอบคลุมพื้นที่ตำบลท่าคาทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลวัดประดู่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลวัดประดู่ทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลเหมืองใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลเหมืองใหม่ (นอกเขตเทศบาลตำบลเหมืองใหม่)
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางช้าง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบางช้างทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลแควอ้อม ครอบคลุมพื้นที่ตำบลแควอ้อมทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลปลายโพรงพาง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลปลายโพรงพางทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางแค ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบางแคทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกหนามแดง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลแพรกหนามแดงทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลยี่สาร ครอบคลุมพื้นที่ตำบลยี่สารทั้งตำบล
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางนางลี่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบางนางลี่ทั้งตำบล

จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558) รายงานว่าอำเภออัมพวามีประชากรทั้งหมด 56,755 คนจาก 14,920 ครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรซึ่งเป็นสวนผลไม้ เช่น ลิ้นจี่ ส้มโอ มะพร้าว กล้าย เป็นต้น

2.3 ทรัพยากรน้ำ

น้ำ เป็นของเหลวที่เกิดขึ้นจากการรวมตัวกันอย่างเหมาะสม ระหว่างก๊าซออกซิเจนกับไฮโดรเจน และเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ไม่หมด แต่คุณสมบัติของน้ำอาจจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม การคมนาคมขนส่ง และเป็นแหล่งอาหารเสริมที่สำคัญ

ตามปกติมนุษย์จะนำน้ำมาใช้ในการเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ในพื้นที่ 1 ไร่ ตลอดฤดูกาลเพาะปลูกหนึ่งๆ จะใช้น้ำประมาณ 3,780,000 ลิตร และสำหรับอุตสาหกรรมพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง 1 โรง จะใช้น้ำราว 37,800,000 ลิตรต่อวัน (Dickens and Pitts, 1970 อ้างถึงใน สุกาญจน์รัตนเลิศนุสรณ์, 2550)

น้ำเป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่งในการดำรงชีพของมนุษย์ (ถ้าหากมนุษย์ขาดน้ำเพียง 2-3 วัน จะเสียชีวิต) ดังนั้น การที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การจัดหาพื้นที่ที่มีคุณภาพเหมาะสมมาใช้อุปโภคบริโภคจึงเป็นปัญหาที่พบอยู่ตามเมืองใหญ่ๆ ในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะแหล่งน้ำจืดหลายแห่งตื้นเขิน และน้ำในแหล่งน้ำนั้นเกิดมลพิษอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์บกพร่องและผิดพลาดต่อเนื่องกันมาเป็นเวลานาน

2.3.1 วัฏจักรของน้ำ

น้ำที่ปรากฏอยู่ตามพื้นผิวโลกจะเปลี่ยนสถานะอยู่ตลอดเวลา กล่าวคือ น้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ จะระเหยกลายเป็นไอลอยขึ้นไปในอากาศ จากนั้นจะควบแน่นกลายเป็นฝนตกลงมายังผิวโลก การสับเปลี่ยนหมุนเวียนสถานะของน้ำเช่นนี้เรียกว่า “วัฏจักรน้ำ” ไอน้ำส่วนใหญ่ที่อยู่ในวัฏจักรจะระเหยขึ้นมาจากทะเลและมหาสมุทรโดยปีหนึ่งๆ จะมีปริมาณรวมทั้งสิ้นราว 455,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ในขณะที่ไอน้ำที่ระเหยมาจากความชื้นในดินและแหล่งน้ำต่างๆ บนพื้นดิน จะมีปริมาณรวมกันราว 62,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร เพราะฉะนั้นปริมาณไอน้ำรวมตลอดทั้งปีที่ระเหยไปจากผิวโลกขึ้นสู่อากาศจะมีค่าทั้งสิ้น 517,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ส่วนไอน้ำที่ควบแน่นเป็นเมฆแล้วกลายเป็นฝนตกลงมาบนโลก จะตกลงบนภาคพื้นทวีป 108,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร และตกลงไปในทะเลและมหาสมุทรรวม 409,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ดังนั้นภาคพื้นดินจึงได้รับน้ำกลับคืนมามากกว่าที่ระเหยออกไปราว 46,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ซึ่งน้ำเหล่านี้จะไหลผ่านพื้นดินกลับสู่ทะเลและมหาสมุทรต่อไป (ริชชี เทียนน้อย, 2542 อ้างถึงใน สุกาญจน์รัตนเลิศนุสรณ์, 2550)

จากการคาดคะเนปริมาณน้ำในวัฏจักรว่า 97% ของน้ำทั้งหมดจะอยู่ในทะเลและมหาสมุทร รองลงมาเป็นน้ำที่อยู่ในรูปของแข็งที่เกาะอยู่ตามส่วนต่างๆ ของผิวโลกอีกราว 2% ส่วนที่เหลืออีก 1% จะเป็นน้ำจืดทั้งที่อยู่บนพื้นผิวและใต้ดิน (Strahler, 1975)

อย่างไรก็ตาม การหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรจะถูกขัดขวางจากการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง น้ำที่ไหลผ่านพื้นดิน แทนที่จะไหลลงสู่ทะเลได้โดยสะดวก จะถูกมนุษย์สร้างเขื่อนขวางกั้นเพื่อเก็บกักเอาไว้ จึงทำให้น้ำไม่สามารถไหลกลับคืนสู่ทะเลได้เท่ากับปริมาณน้ำที่ระเหยขึ้นไปสู่บรรยากาศ นอกจากนี้น้ำในวัฏจักรจะถูกนำมาใช้เพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านต่างๆ จึงทำให้คุณภาพของน้ำบางส่วนเสียไป เช่น น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม น้ำชุมชนและมีสารเคมีปนเปื้อนจากการเพาะปลูก เป็นต้น

2.3.2 ความสำคัญของน้ำ

การดำรงชีวิตของมนุษย์จะต้องพึ่งพาอาศัยน้ำ ดังจะเห็นได้จากการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจะมีความผูกพันกับแหล่งน้ำจืดอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพราะน้ำมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้ (สุภาภรณ์รัตนเลิศนุสรณ์, 2550)

(1) ด้านการชลประทาน

เนื่องจากประชากรของโลกมากกว่า 45% ประกอบอาชีพทางการเกษตร และพื้นดินของโลกมากกว่า 33% จะถูกใช้เพื่อการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เพราะฉะนั้น น้ำจึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ การนำน้ำมาใช้เพื่อการชลประทานในปัจจุบันได้มาจากแหล่งน้ำใต้ดินและน้ำจากฟ้า แต่น้ำผิวดินและน้ำฝนจัดว่าเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญที่สุด ส่วนในเขตภูมิอากาศแห้งแล้ง น้ำที่นำมาใช้เพื่อการชลประทานจะได้มาจากน้ำใต้ดิน

การชลประทาน คือการควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชผลที่ปลูก ในประเทศไทยแม้ว่าการชลประทานจะเริ่มขึ้นมาตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว แต่การชลประทานยังมีอจระทำให้ครอบคลุมพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่ของประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2528 พื้นที่ทำการเพาะปลูกอยู่ในเขตชลประทานน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ทำการเพาะปลูกทั้งหมด ภาคกลางนับว่ามีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในเขตชลประทานมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ

การนำน้ำมาใช้เพื่อการชลประทานจะดำเนินการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ เขื่อนระบายน้ำ และเหมืองฝายเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง ยกระดับน้ำให้ไหลเข้าสู่ไร่นาและควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของพืช สำหรับบางพื้นที่ การนำน้ำมาใช้เพื่อการชลประทานจะใช้เครื่องสูบน้ำช่วยในการดูดดึงน้ำขึ้นมา แต่ถ้าหากภูมิประเทศที่มีระดับความสูงมากกว่า 70-100 เมตรขึ้นไป การลงทุนเพื่อการจัดหาน้ำมาใช้ในการเพาะปลูกจะไม่คุ้มค่านัก

(2) ด้านอุตสาหกรรม

ปริมาณน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมจะน้อยกว่าการชลประทานมาก โรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากต้องใช้น้ำเพื่อการซักล้างและระบายความร้อน โดยเฉลี่ยแล้วโรงงานขนาดกลางจะใช้น้ำวันหนึ่งราว 38 ล้านลิตรต่อวัน น้ำที่นำมาใช้ในโรงงานแล้วจะมีคุณภาพเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพราะจะมีสารเคมีบางชนิดปะปนมาด้วย เช่น น้ำเสียจากโรงงานกระดาษจะมีกำมะถันผสมออกมา ทำให้มีกลิ่นเหม็นคล้ายกะหล่ำปลีเน่า น้ำร้อนที่ระบายออกมาจากโรงไฟฟ้าพลังงานปรมาณูจะมีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนมาด้วย เป็นต้น จากความจำเป็นในการนำน้ำมาใช้ในกิจการอุตสาหกรรม ดังนั้นการเลือกสถานที่ก่อสร้างโรงงานที่จำเป็นต้องใช้น้ำเป็นปริมาณมากๆ จึงต้องเลือกบริเวณพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ทั้งนี้นอกจากจะนำน้ำมาใช้เพื่อการซักล้างหรือระบายความร้อนจากเครื่องจักรแล้วยังสามารถอาศัยลำน้ำนั้นเพื่อการขนส่งวัตถุดิบเข้าโรงงาน และขนส่งสินค้าที่ผลิตได้ออกสู่ตลาดอีกด้วย

(3) ด้านอุปโภคบริโภค

โดยทั่วไปแล้ววันหนึ่งๆ มนุษย์จะนำน้ำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคโดยเฉลี่ยราว 57-76 ลิตรต่อคนต่อวัน สำหรับในเขตย่านอุตสาหกรรมหรือย่านชุมชนเมืองที่มีคนอยู่อย่างหนาแน่น อัตราการใช้น้ำต่อวันต่อคนจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นกว่านี้เล็กน้อย

(4) ด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้า

การดำเนินการเพื่อนำเอาพลังงานน้ำมาผลิตกระแสไฟฟ้าในประเทศไทย เริ่มดำเนินการครั้งแรกที่เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก เมื่อ พ.ศ. 2507 และจากนั้นเป็นต้นมา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้พยายามจะนำประโยชน์จากพลังงานน้ำตกลมาผลิตพลังงานไฟฟ้าให้มากยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีเขื่อนที่สร้างขึ้นเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าทั่วประเทศประมาณ 14 แห่ง ซึ่งสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าส่งไปยังอาคารบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า 2.5 ล้านกิโลวัตต์ต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530)

(5) ด้านการคมนาคมขนส่ง

ในปัจจุบันการขนส่งทางน้ำได้ลดความสำคัญลงไปบ้าง เพราะได้มีการปรับปรุงระบบการขนส่งทางบกให้สะดวกและทั่วถึงมากขึ้น แต่การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยทางน้ำเป็นหลัก การขนส่งทางน้ำนับว่าได้เปรียบกว่าการขนส่งทางด้านอื่นหลายประการ เพราะ 1. ค่าขนส่งถูกกว่า 2. สามารถขนส่งสินค้าขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากได้สะดวก เช่น หัวรถจักร และเครื่องจักร เป็นต้น 3. เป็นเส้นทางขนส่งเสรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเส้นทางเดินเรือที่ผ่านน่านน้ำสากล และ 4. เป็นระบบการขนส่งที่ปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค สำหรับประเทศไทยก็ได้มีการพัฒนาและเพิ่มจำนวนท่าเทียบเรือให้มากยิ่งขึ้น เพื่อรองรับความต้องการในการขนถ่ายสินค้าทางน้ำ เดิมมีที่คลองเคียงแห่งเดียว แต่ปัจจุบันขยายท่าเทียบเรือน้ำลึกออกไปยังภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ เช่น ท่าเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และที่จังหวัดสงขลา เป็นต้น

(6) เป็นแหล่งอาหาร

แหล่งน้ำที่อยู่อาศัยและเจริญเติบโตของสัตว์น้ำและพืชน้ำนานาชนิด ซึ่งมนุษย์นำมาใช้เป็นอาหารเพื่อการดำรงชีพ ดังจะเห็นได้ว่าประเทศต่างๆ ที่มีพรมแดนติดต่อกับทะเลหลวงจะพยายามขยายอาณาเขตน่านน้ำออกไปจาก 12 ไมล์เป็น 200 ไมล์ ทั้งนี้เพื่อครอบครองถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำเค็มให้มากที่สุดเท่าที่กฎหมายระหว่างประเทศจะเอื้ออำนวย ส่วนแหล่งน้ำจืดนั้นก็พยายามที่จะรักษาสภาพ ห้วย หนอง คลอง บึง ทะเลสาบ และแม่น้ำธรรมชาติเอาไว้ ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ และเขื่อนเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์น้ำขึ้นโดยเฉพาะอีกด้วย

นอกจากสัตว์น้ำจะเป็นแหล่งอาหารเสริมประเภทโปรตีนที่สำคัญแล้ว ตามแหล่งน้ำ ทั้งน้ำจืดและน้ำเค็ม ยังเป็นสถานที่เจริญงอกงามของพืชน้ำนานาชนิด เช่น สาหร่ายและผักชนิดต่างๆ ซึ่งมนุษย์สามารถนำพืชเหล่านี้มาใช้เป็นอาหาร โดยไม่ต้องเสียเงินในการลงทุนปลูก เพียงแต่หยิบควยมาเท่านั้น และจากการที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพาอาหารจากแหล่งน้ำมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงอาจชี้ให้เห็นว่า มนุษย์ได้รับประโยชน์จากน้ำอย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม

(7) ด้านนันทนาการ

แหล่งน้ำนับว่าเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญของประชากรทั้งชาวเมืองและชาวชนบท ทั้งนี้เพราะ 1. ตามแหล่งน้ำทั่วไปจะมีทิวทัศน์ธรรมชาติที่สวยงาม เช่น น้ำตก เกาะแก่ง ถ้ำ และชายหาด ซึ่งเป็นผลพวงที่เกิดขึ้นจากการกระทำของน้ำ 2. ตามทะเลสาบ หนอง และบึงจะเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของนกน้ำนานาชนิด เช่น ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง และทะเลสาบสงขลา เป็นต้น 3. แหล่งน้ำที่ใสสะอาด จะเหมาะสำหรับเล่นกีฬา เช่น กระดานโต้คลื่น แข่งเรือใบ เรือพาย สกีนน้ำ ตกปลา และว่ายน้ำ และ 4. ใต้ท้องทะเลที่ระดับน้ำไม่ลึกนักจะมีปะการังและฝูงปลาที่สวยงาม เหมาะสำหรับผู้สนใจดำน้ำชมความงามใต้ท้องทะเลมาก

2.4 แหล่งน้ำที่นำมาใช้ประโยชน์

แหล่งน้ำที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อการดำรงชีพและประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านต่างๆ จะมาจากหลายแหล่งด้วยกัน ดังนี้ (สุภาภรณ์ รัตนเลิศสุธรรม, 2550)

2.4.1 แหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญ ได้แก่ ทะเลสาบ ห้วย หนอง คลอง บึง และแม่น้ำ น้ำจืดที่ได้มาจากแหล่งน้ำดังกล่าว 75% จะนำมาเพื่ออุปโภคและการชลประทาน สำหรับน้ำที่นำมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรม 90% จะได้จากแหล่งน้ำผิวดิน น้ำจืดที่แข่งขันอยู่ตามแอ่งน้ำบนผิวดินนี้จะมาจาก 1. น้ำฝน 2. หิมะละลาย และ 3. ไหลซึมออกมาจากน้ำใต้ดิน

การนำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินมาใช้ประโยชน์จะมีวิธีการแตกต่างกันไป บางแห่งจะใช้แรงงานคนหาม ใช้ระหัดผุดดึง หรือใช้เครื่องจักรเครื่องยนต์ แต่สำหรับบางท้องที่จะใช้วิธียกระดับน้ำให้สูงขึ้น และปล่อยให้ไหลผ่านท้องไร่ท้องนาที่ทำการเพาะปลูก โดยการสร้างเขื่อนหรือฝายทดน้ำ นอกจากนี้บางครั้งน้ำที่เก็บกักไว้ยังไหลแรงพอที่จะนำมาผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามการนำน้ำมาใช้เพื่อการชลประทานจะประสบปัญหานานัปการ เช่น 1. ปริมาณน้ำไม่พอเพียง หรือมีปริมาณไม่สม่ำเสมอ 2. แหล่งน้ำอยู่ห่างไกลพื้นที่เพาะปลูกต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขุดคลองส่งน้ำ 3. ลักษณะภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวย เช่น พื้นที่ขรุขระหรือมีระดับความสูงมากๆ จึงยากที่จะผันน้ำขึ้นมาใช้ หรือไม่คุ้มค่าในการลงทุนติดตั้งระหัดหรือเครื่องสูบน้ำ และ 4. คุณภาพของน้ำไม่เหมาะสม เช่น น้ำเปรี้ยว น้ำกร่อย หรือน้ำเค็ม เป็นต้น

2.4.2 แหล่งน้ำใต้ดิน

ในบริเวณพื้นโลกบางแห่งมีน้ำจืดผิวดินใช้ไม่เพียงพอกับความต้องการ มนุษย์จึงแสวงหาน้ำใต้ดินมาใช้เพิ่มเติม น้ำใต้ดินจะเป็นน้ำที่ไหลซึมอยู่ในชั้นดิน มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำฝนหรือน้ำจากหิมะละลาย ระดับของน้ำใต้ดินจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำจืดที่ไหลลงไปเพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น ระดับน้ำใต้ดินในประเทศไทยจะสูงในช่วงฤดูฝน และหลังจากฤดูฝนผ่านพ้นไป น้ำใต้ดินก็ค่อยๆ ลดระดับลง

ตามปกติแล้วน้ำใต้ดินจะเหมือนทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ที่มีปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของหินที่ซึมซับน้ำไว้ การนำน้ำใต้ดินมาใช้เมื่อเทียบสัดส่วนกับน้ำ

จัดผิวดินแล้วยังมีปริมาณน้อยมาก ส่วนใหญ่จะนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค แต่ปัจจุบันน้ำใต้ดินที่นำมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรมนั้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับการเกษตรกรรม สำหรับประเทศไทย น้ำใต้ดินที่นำมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะใช้ในอุตสาหกรรมของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนน้ำใต้ดินที่นำมาใช้เพื่อการเกษตรกรรมนั้นได้ขยายออกไปทั่วทุกภาคของประเทศไทย ดังเช่นโครงการพัฒนาน้ำใต้ดินเพื่อการชลประทานที่อำเภอสุวรรณโคโลก จังหวัดสุโขทัย ซึ่งดำเนินการเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2526 สามารถส่งไปใช้ในการเพาะปลูกในเขตบริการได้ถึง 81,000 ไร่

การนำน้ำใต้ดินมาใช้จะต้องลงทุนสูง เพราะต้องขุดบ่อ ต่อบ่อหรืออ้อมค์ลงไปใต้ดิน ถ้าหากระดับน้ำใต้ดินไม่ลึกนัก คือราว 3.5 เมตร จะสามารถใช้แรงงานจากคนหรือสัตว์ชักดึงขึ้นมาได้ แต่หากระดับลึกมากกว่า 7.5 เมตรลงไป จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เครื่องยนต์ดูดหรือสูบน้ำขึ้นมา มนุษย์รู้จักนำน้ำใต้ดินมาใช้หลายศตวรรษแล้ว วิธีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ก็โดยการขุดบ่อในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวเฉียง สำหรับการขุดบ่อในแนวตั้ง จะพบทั่วไปในประเทศไทย โดยการขุดบ่อลงไปใต้ดินทรายหรือศิลาแลงแม้ว่าการขุดบ่อในพื้นที่ที่เป็นศิลาแลงจะยากลำบากมาก แต่บ่อที่ขุดขึ้นมา ก็คงทนถาวรกว่าบ่อที่ขุดลงไปใต้ดินเหนียวหรือดินทราย สำหรับบ่อดินทรายนั้นจะพังทลายง่ายที่สุด ดังนั้นหลังจากขุดบ่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องหาไม้กระดานหรือเครื่องจักรสานมากรุ ป้องกันการพังทลายของดิน ความลึกของบ่อที่ขุดจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับระดับน้ำใต้ดินของบริเวณนั้น

สำหรับความบริสุทธิ์ของน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาลจะแตกต่างกันออกไป น้ำบาดาลบางแห่งอาจจะมีแร่ธาตุที่เป็นอันตรายต่อร่างกายผสมอยู่ในอัตราส่วนสูง จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เพื่อการบริโภค ในขณะที่บางแห่งจะมีเกลือผสมอยู่ทำให้มีรสเค็มหรือกร่อย เช่น น้ำบาดาลบางแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพวกเกลือหิน และน้ำบาดาลในบริเวณที่ราบตอนล่างของแม่น้ำบางปะกง ซึ่งมีการทับถมของตะกอนน้ำเค็ม (Marine Deposit) ทำให้บาดาลบริเวณนั้นเป็นน้ำกร่อย เป็นต้น

การสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้เป็นจำนวนมากและต่อเนื่องกัน จะส่งผลทำให้ 1. ปริมาณน้ำใต้ดินลดลง 2. ระดับน้ำบาดาลลดลงทำให้ยากลำบากในการสูบน้ำขึ้นมาใช้ 3. ถ้าหากบ่อบาดาลอยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล จะทำให้น้ำทะเลซึมเข้ามาแทนที่และทำให้น้ำที่สูบน้ำขึ้นมาใช้มีรสกร่อยหรือเค็ม ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ และ 4. ทำให้เกิดแผ่นดินทรุด จากการศึกษาการทรุดตัวของพื้นดินในเขตกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2521-2524 พบว่าพื้นดินในกรุงเทพฯ มีอัตราการทรุดตัวโดยเฉลี่ยปีละ 5-10 เซนติเมตร และบริเวณที่มีการทรุดตัวของพื้นดินมากที่สุดคือ ด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ (ลาดพร้าว พระโขนง หัวหมาก และบางนา) และทางด้านตะวันออกของสมุทรปราการ (กรมทรัพยากรธรณี, 2528)

2.4.3 แหล่งน้ำจากทะเล

แม้ว่าในอดีตจะมีการนำน้ำจากทะเลมาใช้ไม่มากนัก เพราะความรุนแรงในการขาดแคลนน้ำจืดมีน้อยและต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการดำเนินงานเพื่อแปลงน้ำเค็มให้เป็นน้ำจืด เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ใช้มีราคาแพง การนำน้ำเค็มมาแปลงเป็นน้ำจืดเพื่อการอุปโภคบริโภคและการเพาะปลูก จะพบตามชายฝั่งทะเลที่มีสภาพภูมิอากาศแห้งแล้ง และแม้ปริมาณน้ำทะเลจะมีมากถึง 97% ของทั้งหมด แต่มนุษย์ก็ไม่สามารถนำมาใช้ได้โดยตรง เพราะมีปริมาณแร่ธาตุผสมอยู่มากเกินไป ดังนั้นก่อนที่จะนำน้ำทะเลมาใช้จึงต้องผ่านกรรมวิธีในการกลั่นเสียก่อนโดยการนำน้ำทะเลมาต้มให้เดือด

แล้วปล่อยให้ให้น้ำผ่านความเย็นเพื่อควบแน่นกลายเป็นน้ำจืดที่บริสุทธิ์ต่อไปโดยเฉลี่ยแล้วการทำน้ำทะเลให้สะอาด จะต้องลงทุนสูงกว่าการทำน้ำจืดให้บริสุทธิ์ถึง 4 เท่า

อย่างไรก็ตาม จากการขาดแคลนน้จืดและความต้องการน้ำมาใช้ในการดำรงชีพของมนุษย์เพิ่มขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพาน้ำจากทะเล โดยมีบริษัทแปลงสภาพน้ำเค็มให้เป็นน้ำจืดกระจายอยู่ทั่วไปตามเขตภูมิอากาศแห้งแล้งไม่น้อยกว่า 500 แห่ง ถ้าหากในอนาคตสามารถจัดหาพลังงานราคาถูก เช่น พลังงานปรมาณู พลังงานแสงอาทิตย์ หรือพลังงานความร้อนใต้พิภพมาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ ก็คาดหวังได้ว่าแหล่งน้ำจากทะเล จะสามารถนำมาใช้เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนจากการขาดแคลนน้จืดได้

2.4.4 แหล่งน้ำจากฟ้า

แหล่งน้ำจืดที่สำคัญที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อการดำรงชีพอีกแหล่งหนึ่ง คือ “น้ำจากฟ้า” ซึ่งมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในหลายลักษณะด้วยกันคือ 1. ปรากฏกระจายอยู่ทั่วไป และ 2. เป็นน้ำจืดที่บริสุทธิ์ ถึงแม้ว่าในบางแห่งจะมีฝนตกน้อย แต่เมื่อมีฝนตกลงมา สิ่งมีชีวิตทั้งหมดในบริเวณนั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ สำหรับความชื้นในอากาศนั้น ตามปกติแล้วจะมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์โดยตรงน้อย เว้นเสียแต่ว่าจะบังคับให้น้ำเหล่านั้นควบแน่นเป็นหยดน้ำแล้วตกลงมาเป็นฝน โดยกระบวนการทำฝนเทียม ซึ่งวิธีนี้จะช่วยลดความรุนแรงของความแห้งแล้งลงได้

แต่ในสภาพปัจจุบันน้ำฝนที่ตกลงจะมีมลพิษต่างๆ ปนเปื้อนอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝนที่ตกลงมาในย่านเมืองหรือตามแหล่งอุตสาหกรรมหนาแน่น น้ำจืดที่ได้รับจากฟ้าจะไม่ปลอดภัยสำหรับนำมาใช้เพื่อการบริโภค จากการศึกษาความเป็นกรดและปริมาณไนเตรตของน้ำฝนในเขตชานเมืองของกรุงเทพฯ ปรากฏว่า “น้ำฝนในบริเวณชานเมืองกรุงเทพฯ ในเขตบางกะปิมีความเป็นกรดสูงซึ่งสาเหตุของการเกิดฝนกรดนั้น ส่วนหนึ่งมาจากไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ แต่ส่วนใหญ่มาจากกำมะถันไดออกไซด์” ฝนกรดนี้จะมีอันตรายต่อมนุษย์ที่ดื่มเข้าไป และทำความเสียหายแก่พืชผลที่ปลูกไว้ (ไพบูลย์ ภูริเวทย์, 2528) สำหรับฝนกรดที่ตกลงมาในเขตชานเมืองกรุงเทพฯ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับประเทศอุตสาหกรรมตะวันตกแล้ว จะมีอันตรายน้อยกว่ามาก เพราะมีความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ กำมะถันออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศน้อยกว่า สำหรับน้ำฝนที่ตกลงมาในชนบทของประเทศไทยโดยทั่วไปยังปลอดภัยจากมลพิษ จึงสามารถนำมาใช้บริโภคได้

2.5 ปัญหาการขาดแคลนน้

ปัญหาการขาดแคลนน้เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง มีปัญหามานานแล้ว ตั้งแต่ยุคของการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตไปสู่การการผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อส่งออกในระบบตลาดโลกเงินดอลลาร์ดังกล่าว ได้ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มต่างๆ ในสังคม ในเรื่องการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสามารถจำแนกได้เป็นความขัดแย้งใน 3 ระดับ (อัมพวา ประภาสิต และเนตรดาว แพทย์กุล, 2543)

ระดับที่หนึ่ง ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้ชุมชนท้องถิ่น เป็นความขัดแย้งภายในชุมชนท้องถิ่นที่ใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำเดียวกัน ระหว่างเกษตรกรที่ทำการผลิตเพื่อยังชีพฝ่ายหนึ่ง กับ

เกษตรกรที่ทำการผลิตเชิงพาณิชย์อีกฝ่ายหนึ่ง ในเงื่อนไขที่มีความเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์อย่างเข้มข้น

ระดับที่สอง **ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำในชุมชนท้องถิ่นกับภาคเมือง** เป็นความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำในภาคการผลิตต่างๆ ในชุมชนท้องถิ่นฝ่ายหนึ่ง กับกลุ่มผู้ใช้น้ำในเมืองอีกฝ่ายหนึ่ง

ระดับสาม **ความขัดแย้งระหว่างชุมชนท้องถิ่นกับรัฐ** เป็นความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรภายในชุมชนท้องถิ่นฝ่ายหนึ่งกับหน่วยงานรัฐซึ่งทำหน้าที่ในการจัดหาและผลิตน้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรมและภาคเมืองอีกฝ่ายหนึ่ง เช่น ความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านสมาชิกเหมืองฝายกับชลประทานหลวงซึ่งเข้าไปเปลี่ยนระบบเหมืองฝายให้เป็นชลประทานหลวง หรือการคัดค้านโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำ หรือเขื่อนขนาดใหญ่ของรัฐที่ถูกนำมาแทนที่ระบบชลประทานที่ชุมชนใช้จัดการน้ำอยู่เดิม

ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นทั้งสามระดับดังกล่าว สะท้อนถึงวิถีคิดที่แตกต่างกันของคนกลุ่มต่างๆ ที่ดำรงอยู่ในสังคม ในเรื่องใช้ทรัพยากรน้ำเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายที่แตกต่างกัน คุณค่าของทรัพยากรน้ำต่อวิถีชีวิต สิทธิในการใช้ทรัพยากรน้ำ ตลอดจนความเป็นธรรมในการจัดสรรทรัพยากรน้ำ ซึ่งความแตกต่างของวิถีคิดดังกล่าวนี้เอง ทำให้รูปการณ์ของความขัดแย้งในเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำมีลักษณะที่หลากหลายด้วยเหตุนี้ การวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาการจัดการน้ำ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำจึงมีความหลากหลายตามไปด้วย

2.5.1 ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำภายในชุมชนท้องถิ่น

ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำภายในชุมชนท้องถิ่นที่ใช้น้ำจากกลุ่มน้ำเดียวกัน เป็นความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำภายในชุมชนท้องถิ่นที่อยู่ในระบบการผลิตแตกต่างกัน กล่าวคือ ในขณะที่เกษตรกรฝ่ายหนึ่งทำการผลิตเพื่อยังชีพ เกษตรกรอีกฝ่ายหนึ่งมุ่งทำการผลิตเพื่อขาย ทำให้ระบบการผลิตมีความแตกต่างกันส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำแตกต่างกันตามไปด้วย ทั้งในแง่ของปริมาณน้ำที่ต้องการและระยะเวลาที่ต้องการใช้น้ำ ดังนั้นเมื่อมีการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการค้าและการส่งออกมากขึ้น ความขัดแย้งจึงมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ในงานศึกษาของธนศวร์ เจริญเมือง (Tanet Charoenmuand, 1994) กรณีศึกษาความขัดแย้งในการจัดการน้ำในตำบลสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ธนศวร์พบว่าเมื่อชาวบ้านซึ่งเดิมเคยทำการผลิตเพื่อยังชีพเป็นส่วนใหญ่ ได้เปลี่ยนไปทำการผลิตเพื่อขายมากขึ้น ได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งในเรื่องการใช้น้ำระหว่างชาวบ้านที่ใช้น้ำจากฝายพญาคำร่วมกันอย่างชัดเจน เนื่องจากเกษตรกรซึ่งอยู่ต้นน้ำหันไปปลูกพืชเศรษฐกิจที่ต้องการน้ำมากตลอดทั้งปี เช่น ถั่วลิสง กะหล่ำปลี กระเทียม ลำไย และพืชผักอื่นๆ ส่งผลให้เกษตรกรที่อยู่ท้ายน้ำมีน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในหน้าแล้ง

อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านบางส่วนซึ่งต้องการทำการเกษตรในฤดูแล้งต่อไป ได้แก้ไขปัญหาด้วยการบุกไปรื้อถอนสิ่งกีดขวางลำเหมืองในช่วงต้นน้ำ เพื่อระบายน้ำลงสู่ท้ายเหมืองมากขึ้น ทำให้เกิดการโต้แย้งระหว่างเกษตรกรต้นน้ำกับท้ายน้ำบ่อยครั้ง โดยที่ทั้งสองฝ่ายซึ่งเป็นสมาชิกขององค์กรเหมืองฝายเดียวกันกลับไม่สามารถแก้ไขปัญหาความขัดแย้งร่วมกันได้

ธเนศวรยังพบว่า ความขัดแย้งอีกลักษณะหนึ่งที่เกิดขึ้นในอำเภอสารภี เป็นความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรที่ทำการผลิตแตกต่างกันภายในชุมชนเดียวกันและเกิดขึ้นเนื่องจากที่ดินซึ่งเคยใช้เพื่อการเกษตรได้ ถูกเปลี่ยนมือไปเป็นของผู้มีอิทธิพลทางการเงินและการเมืองจากภายนอก ซึ่งไม่ให้ความสนใจกับการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาเหมืองฝาย และไม่เคารพกฎเกณฑ์ขององค์กรเหมืองฝายด้วย แต่ผู้มีอิทธิพลเหล่านี้กลับสามารถเข้าถึงน้ำส่วนใหญ่ในลำเหมืองและได้ประโยชน์จากการขุดลอกลำเหมืองของเกษตรกรผู้เป็นสมาชิกเหมืองฝาย

ตามความเห็นของธเนศวร การที่หัวหน้าเหมืองฝายไม่สามารถแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีแบบแผนการผลิตแตกต่างกันได้ ทำให้เกษตรกรต้องพยายามหาแนวทางแก้ไขปัญหาเฉพาะตน หรือไม่ก็หันไปต่อรองกับเจ้าหน้าที่กรมชลประทานซึ่งควบคุมน้ำด้วยตนเอง เขาจึงเห็นว่าองค์กรเหมืองฝายไม่สามารถปรับกฎเกณฑ์เชิงจารีตประเพณีในการจัดสรรทรัพยากรน้ำภายใต้เงื่อนไขใหม่ซึ่งระบบเกษตรได้เปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบการผลิตเชิงพาณิชย์มากขึ้น และภายใต้เงื่อนไขที่ดินถูกแปรให้เป็นสินค้า เพราะองค์กรเหมืองฝายไม่มีอำนาจทั้งในทางการเมืองและกฎหมายที่จะจัดการกับผู้ฝ่าฝืน และไม่สามารถหาวิธีการที่จะทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำรายใหม่ที่ต้องการใช้น้ำเพื่อเป้าหมายแตกต่างออกไป ต้องยอมรับในกฎเกณฑ์ขององค์กรเหมืองฝายได้

ข้อค้นพบของธเนศวร นับว่าสอดคล้องกับข้อค้นพบขององค์กรพัฒนาเอกชน (พรทิพย์ บุญครอบ ก.) ซึ่งทำการศึกษาข้อมูลภาคสนามในกลุ่มน้ำแม่วาง พบว่า การเปลี่ยนระบบการผลิต จากการเกษตรเพื่อยังชีพไปสู่การเกษตรเพื่อขาย ตามคำแนะนำของหน่วยงานรัฐและองค์กรจากภายนอก ได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างสมาชิกเหมืองฝาย 11 ฝาย ในเขตกลุ่มน้ำแม่วางตอนล่างอย่างชัดเจน เนื่องจากเกษตรกรมีความสามารถในการเข้าถึงแตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในการเข้าถึงน้ำ โดยเฉพาะในหน้าแล้งที่น้ำขาดแคลน

นอกจากนี้การเปลี่ยนระบบการผลิต จากการเกษตรเพื่อยังชีพไปสู่การเกษตรเพื่อขาย ยังเป็นเงื่อนไขที่ให้องค์กรเหมืองฝายมีความอ่อนแอลงด้วย เพราะองค์กรเหมืองฝายมีภาระในการจัดหาจำนวนมากขึ้น ในขณะที่สมาชิกเหมืองฝายกลับมีเวลาและแรงงานในการดูแลรักษาเหมืองฝายน้อยลง ดังนั้นเมื่อรัฐเข้ามาแทรกแซงและทำหน้าที่แทนองค์กรเหมืองฝายเดิม จึงเป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้นเพราะชาวบ้านส่วนหนึ่งต้องการผลกระทบให้พ้นตัว

นอกจากนี้เมื่อที่ดินสำหรับทำการเกษตรได้ถูกเปลี่ยนมือไปเป็นของกลุ่มอำนาจจากภายนอก เช่น นายทุนรีสอร์ท และบริษัทต่างชาติซึ่งเข้ามาปลูกดอกไม้สำหรับส่งออกไปขายยังต่างประเทศ การเข้ามาของกลุ่มอำนาจจากภายนอกเพื่อทำการผลิตเชิงพาณิชย์ ทำให้เกิดความต้องการใช้น้ำจากกลุ่มน้ำวางมากขึ้น ตลอดทั้งปี และพบว่ามีกรปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่วางมากขึ้นด้วยการที่บริษัทฯ ซึ่งมีทั้งเทคโนโลยีในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำได้มาก และมีอำนาจทางเศรษฐกิจการเมือง เพราะได้รับการสนับสนุนในการเข้ามาทำการผลิตจากกลไกรัฐท้องถิ่น ใช้น้ำตามความต้องการโดยไม่เคารพกฎเกณฑ์ขององค์กรเหมืองฝายของชาวบ้านได้ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างบริษัทฯ กับชาวบ้านอย่างรุนแรง

ชาวบ้านสมาชิกเหมืองฝาย 11 ลูก ซึ่งเป็นคนเมืองทั้งหมดได้รวมตัวกับ “เครือข่ายกลุ่มน้ำวางตอนบน” ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์จาก 42 หย่อมบ้าน ได้พยายามต่อรองกับบริษัทฯ

เพื่อให้ยอมรับกฎเกณฑ์ขององค์กรเหมืองฝาย แต่กลับไม่สามารถหยุดยั้งไม่ให้บริษัทฯ หยุดเก็บกักน้ำ และหยุดปล่อยสารเคมีลงในน้ำได้ (เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรภาคเหนือ 2541)

การที่รัฐส่งเสริมให้มีการขยายตัวของเกษตรเพื่อส่งออกในท้องถิ่นชนบท แต่กลับไม่ยอมรับรองสิทธิและอำนาจขององค์กรเหมืองฝาย จึงทำให้องค์กรท้องถิ่นไม่สามารถรักษาและดูแลทรัพยากรให้รอดพ้นจากการทำลายของกลุ่มอำนาจจากภายนอกได้ด้วยเหตุนี้ความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่มเกษตรกรผู้ทำการผลิตเพื่อยังชีพ กับนายทุนและบริษัทต่างชาติซึ่งเป็นตัวแทนของเกษตรกรผู้ทำการผลิตเพื่อการค้าแบบเข้มข้น จึงยังคงความรุนแรงในลุ่มน้ำแม่วางในปัจจุบัน

2.5.2 ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำในชุมชนท้องถิ่นกับภาคเมือง

สำหรับความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำในชุมชนท้องถิ่นกับภาคเมืองนั้น ไพบูลย์ จุใจล้ำ (2537) อ้างว่าการที่มีกลุ่มผู้ใช้น้ำหลายกลุ่มซึ่งต้องการใช้น้ำเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายที่แตกต่างกัน และการที่มีหน่วยงานราชการซึ่งรับผิดชอบในการจัดหาและจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำจำนวนมากในแหล่งน้ำเดียวกัน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดสรรน้ำระหว่างหน่วยราชการด้วยกันเอง เช่น กรมชลประทานและกรมทรัพยากรธรณี ทำหน้าที่จัดหาน้ำให้กับภาคเกษตรกรรมและการบริโภคในครัวเรือนชนบท ส่วนการประสานครหลวง การประสานส่วนภูมิภาคและกรมโยธาธิการ ทำหน้าที่จัดหาน้ำให้แก่ภาคเมือง ภาคอุตสาหกรรมและบริการ ส่วนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตต้องการใช้น้ำเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า ในปีที่เกิดความแห้งแล้งอย่างมากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตงดส่งน้ำให้กับกรมชลประทาน และกรมชลประทานก็ตัดสินใจงดจ่ายน้ำให้ภาคเกษตรกรรมอีต่อนึ่ง จึงเห็นได้ชัดว่ากลุ่มผู้บริโภคในเมืองหลวงมีอำนาจเหนือการควบคุมและจัดสรรน้ำของหน่วยงานรัฐ จึงมีอำนาจในการเข้าถึงน้ำเหนือกว่าผู้บริโภคในชนบทอย่างชัดเจน

ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำชุมชนท้องถิ่นกับภาคเมือง ไม่ได้เป็นความขัดแย้งที่มีการปะทะกันโดยตรง หากแต่เป็นความขัดแย้งระหว่างชุมชนผู้ใช้น้ำกับหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการจัดหาน้ำให้ภาคเมือง ตัวอย่างที่สะท้อนปัญหาดังกล่าว อาทิเช่น ความขัดแย้งในการจัดสรรน้ำของระบบชลประทานแม่แตงซึ่งส่งน้ำเพื่อการเกษตรตั้งแต่อำเภอแม่แตง, แมริม, เมือง, หางดง และสันป่าตอง ของจังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งการประสานส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ ก็อาศัยน้ำดิบจากคลองชลประทานแม่แตงเพื่อผลิตเป็นน้ำประปาสำหรับเมืองเชียงใหม่เช่นกัน ในฤดูแล้งของปี 2541 กรมชลประทานได้ปิดประตูน้ำทั้งหมด เพื่อให้การประปาเมืองเชียงใหม่มีน้ำไว้สำหรับการทำน้ำประปา โดยพื้นที่การเกษตรกรรมที่ได้รับน้ำเดิมต้องถูกงดจ่ายน้ำ โดยอำนาจในการจัดสรร ควบคุมระบบน้ำทั้งหมดขึ้นอยู่กับชลประทาน ซึ่งพิจารณาว่าภาคเมืองควรได้รับการจัดสรรน้ำก่อนภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นหลักการทั่วไปของการจัดสรรน้ำ โดยเฉพาะในช่วงที่มีน้ำน้อย

การขยายตัวของเขตเมืองซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากภาคเกษตรกรรมไปเป็นบ้านจัดสรรหรือเขตธุรกิจการค้าโดยไม่มีขอบเขตจำกัด ทำให้เกิดความต้อการน้ำในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังเช่นการขยายตัวของเขตสุขาภิบาลบ้านกาด อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้การประสานส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการสร้างสถานีสูบน้ำและผลิตน้ำประปาบ้านกาดขึ้นในปี พ.ศ. 2540-2541 โดยมีแหล่งน้ำดิบจากน้ำแม่วาง ซึ่งมีกลุ่มเหมืองฝายในเขตน้แม่วาง

ตอนล่างใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมตลอดทั้งปีถึง 11 ลูก การดำเนินการดังกล่าว กลุ่มเหมืองฝายไม่ได้รับทราบข้อมูลและมีส่วนตัดสินใจในโครงการนี้มาตั้งแต่แรก ในภายหลังจึงมีการรวมตัวกันเพื่อให้มีการยุติโครงการประปาบ้านลาด เนื่องจากสถานีสูบน้ำตั้งอยู่ในเขตเหนือน้ำ เกรงว่าในช่วงฤดูแล้งการประปาบ้านลาดจะสูบน้ำแม่วางไปจนหมด และเกิดปัญหาการแย่งน้ำกันเองของกลุ่มเหมืองฝายที่รุนแรงมากขึ้น ในขณะที่ปัจจุบันก็มีปัญหาการจัดสรรน้ำ ซึ่งมีน้อยอยู่แล้วแต่ก็ไม่สามารถยับยั้งโครงการดังกล่าวได้ (พรทิพย์ บุญครอง)

2.5.3 ความขัดแย้งระหว่างชุมชนท้องถิ่นกับรัฐ

สำหรับความขัดแย้งระหว่างชุมชนท้องถิ่นกับหน่วยงานรัฐนั้น ปรากฏเมื่อรัฐเข้ามาเปลี่ยนระบบจัดการน้ำพื้นบ้านของชาวบ้าน ให้กลายเป็นชลประทานสมัยใหม่ที่อยู่ภายใต้อำนาจการจัดการโดยรัฐ เช่น งานศึกษาของพัชรี อัจฉา (2537) ในเรื่องการปรับตัวขององค์กรเพื่อการจัดการชลประทานท้องถิ่น ต่อกระบวนการแทรกแซงระบบสาธารณสุขของรัฐ ศึกษากรณีการจัดการเหมืองฝายในลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน พบว่าการแทรกแซงของรัฐในระบบชลประทานนั้น เกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการน้ำจากการจัดการของชุมชนมาเป็นการจัดการโดยรัฐ โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อควบคุมการผลิตของชาวนาให้เป็นการผลิตเพื่อตอบสนองระบบตลาดมากขึ้น ซึ่งกระบวนการแทรกแซงดังกล่าวกระทำใน 3 ระดับด้วยกัน ได้แก่ 1. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเทคโนโลยี 2. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรที่ทำหน้าที่ในการควบคุมและจัดการน้ำ 3. การเปลี่ยนแปลงระเบียบแบบแผนและจารีตในการใช้น้ำ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเทคโนโลยีในการจัดการน้ำนั้น ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในการจัดการน้ำแบบพื้นบ้านมาเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งทำให้รัฐสามารถจัดสรรน้ำให้ตอบสนองต่อการปลูกพืชหลากหลายชนิดในหลายฤดูกาล ตามความต้องการของตลาด แต่ก็ก่อให้เกิดผลกระทบคือทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของเป้าหมายในการจัดการน้ำ จากที่เคยจัดการน้ำเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายที่หลากหลาย ก็กลายเป็นการจัดการน้ำเพื่อตอบสนองเป้าหมายเชิงเดี่ยวแทน เช่น เหมืองฝายเคยเป็นเทคโนโลยีเพื่อท่อน้ำเข้านา ในขณะที่เดียวกันก็เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาด้วย แต่ฝายคอนกรีตที่รัฐสร้างขึ้นทำหน้าที่เป็นเทคโนโลยีท่อน้ำเพียงอย่างเดียว เป็นต้น

ส่วนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรที่ทำหน้าที่ในการควบคุมและจัดการน้ำ ได้แก่ ความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขององค์กรในการควบคุมและจัดการน้ำ จากที่เคยดำเนินการโดยชุมชนอย่างอิสระจากอำนาจรัฐมาเป็นองค์กรที่อยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐและเป็นองค์กรย่อยของระบบราชการในระดับหมู่บ้าน ซึ่งอำนาจในการตัดสินใจควบคุมและจัดการน้ำจะถูกถ่ายโอนไปขึ้นอยู่กับภายนอก ทำให้บทบาทและฐานะขององค์กรเหมืองฝายกลายเป็นเพียงกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ขึ้นต่อสายบังคับบัญชาที่อยู่เหนือกว่าระดับหมู่บ้านขึ้นไปเท่านั้น

สำหรับการเปลี่ยนแปลงแบบแผนและจารีตในการจัดการน้ำนั้น ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ในการจัดการน้ำจากที่เคยเป็นสิทธิของชุมชน ซึ่งมีทั้งที่ตราไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและที่ยังไม่ได้ตราไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ให้กลายเป็นกฎระเบียบที่ตราขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐหรืออยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐ และมีการตราไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งแสดงถึงกฎเกณฑ์ที่มีความ

เป็นทางการและตายตัวมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ในการจัดการน้ำนี้ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสรรน้ำเพื่อตอบสนองต่อการผลิตเชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น

การที่อำนาจในการควบคุมและจัดการน้ำได้ถูกถ่ายโอนจากชุมชนท้องถิ่นไปสู่รัฐดังกล่าว ได้ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งมากขึ้นระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำภายในท้องถิ่น และระหว่างสมาชิกองค์กรเหมืองฝายกับเจ้าหน้าที่รัฐ เนื่องจากเจ้าหน้าที่รัฐมักโน้มเอียงจัดสรรน้ำให้กับกลุ่มอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมืองมากกว่าชาวบ้าน นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มจัดสรรน้ำให้กับเกษตรกรรายใหญ่มากกว่ารายย่อย ทั้งๆ ที่ระบบเมืองฝายเดิมการจัดสรรน้ำจะคำนึงถึงหลักการเชิงศีลธรรมคือความจำเป็นในการเพาะปลูกเพื่อดำรงชีวิตรอดของส่วนรวมเป็นหลัก ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกเหลื่อมล้ำกันมากในหมู่ผู้ใช้น้ำจากแหล่งเดียวกัน

อย่างไรก็ตามการที่รัฐได้เข้ามาแทรกแซงระบบชลประทานพื้นบ้าน ไม่ได้ทำให้รัฐสามารถขยายอำนาจเหนือระบบชลประทานพื้นบ้านได้อย่างเบ็ดเสร็จ เนื่องจากองค์กรเหมืองฝายบางส่วนที่มีศักยภาพได้พยายามปรับตัวเพื่อรับแรงกดดันจากรัฐในหลายลักษณะ เช่น การหาทางออกในระดับปัจเจกด้วยการหันไปขุดบ่อบาดาลหรือบ่อน้ำซึมเอาไว้ใช้ในยามขาดแคลน หรือการหาทางออกในระดับสังคมด้วยการรื้อฟื้นความเข้มแข็งขององค์กรเหมืองฝายขึ้นมาใหม่ การปรับกฎเกณฑ์ขององค์กรเหมืองฝายให้สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำที่เปลี่ยนแปลงไป การวางกฎเกณฑ์ร่วมกันในลักษณะที่เป็นทางการมากขึ้น และประกาศให้เป็นที่รับรู้แก่รัฐ การเรียกร้องให้มีการทบทวนที่ไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ของกลุ่มผู้ใช้น้ำในท้องถิ่น เป็นต้น

ปัจจุบันปัญหาเกี่ยวกับน้ำยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น ทั้งนี้เพราะความต้องการน้ำจัดมาใช้จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร และแหล่งน้ำธรรมชาติบางแห่งถูกทำลาย คุณภาพของน้ำลดต่ำลง จนทำให้น้ำจัดจากแหล่งน้ำผิวดินบางแห่งไม่อาจนำมาใช้ประโยชน์อย่างปลอดภัยได้ ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่มนุษยชาติกำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้สำคัญคือ 1. การขาดแคลนน้ำ 2. การเกิดน้ำท่วม 3. น้ำขาดคุณภาพ และ 4. น้ำเกิดมลพิษ จากปัญหาต่างๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นมนุษย์จึงจำเป็นต้องเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำอย่างถ่องแท้ เพื่อให้มนุษย์มีน้ำใช้อย่างยั่งยืนนั่นเอง (สุกาญจน์ รัตนเลิศสุธรรม, 2550)

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยประสบสภาวะการขาดแคลนน้ำมีดังนี้ 1. มีปริมาณน้ำฝนน้อยเกินไป เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือการกระจายของน้ำฝนที่ตกไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี สำหรับกรณีหลังนี้ จะทำให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำเป็นบางช่วงหรือบางฤดูเท่านั้น แต่หากปริมาณฝนที่ตกน้อยกว่าอัตราการระเหยของน้ำ จะทำให้บริเวณนั้นเกิดสภาวะการขาดแคลนน้ำต่อเนื่องอย่างถาวร 2. ขาดการวางแผนในการใช้น้ำที่ดี เช่น ไม่จัดเตรียมภาชนะหรืออ่างเก็บน้ำรองรับน้ำฝนที่ตก เพื่อเก็บไว้ใช้ในเวลาที่ขาดแคลนน้ำ เป็นต้น 3. ลักษณะภูมิประเทศไม่อำนวย จึงทำให้บริเวณนั้นไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่และถาวรอยู่ใกล้ๆ มีภูมิประเทศลาดเอียงและดินไม่อุ้มน้ำ จึงทำให้การเก็บกักน้ำไว้ใช้กระทำได้ด้วยความยากลำบาก เช่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย 4. พิษพหุรณธรรมชาติถูกทำลาย จึงไม่มีพิษพหุรณช่วยซับน้ำฝนที่ตกเอาไว้ และ 5. การเกิดมลพิษของน้ำ ทำให้น้ำที่มีอยู่ในบริเวณใกล้เคียงไม่อาจนำมาใช้ได้ ซึ่งกรณีนี้จะพบอยู่ทั่วไปในย่านเมืองที่มีอุตสาหกรรมหนาแน่น

2.5.4 ผลกระทบที่เกิดจากการขาดน้ำ

(1) ขาดน้ำอุปโภคบริโภค ซึ่งจะทำให้ประชาชนเดือดร้อนและเสียเวลาในการเดินทางไปจัดหาน้ำเพื่อดื่มและใช้ภายในบ้าน ภาวะการขาดแคลนน้ำมักพบทั่วไปตามท้องถิ่นชนบทของประเทศไทยในช่วงฤดูแล้ง สำหรับย่านชุมชนเมืองจะพบบ้างในบางแห่ง ถ้าปริมาณน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปาไม่พอเพียง และบางครั้งถึงกับต้องนำน้ำที่มีรสกร่อยหรือน้ำที่ขาดมาตรฐานมาใช้ผลิตน้ำประปา การที่ประชาชนขาดแคลนน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคจะทำให้สุขภาพร่างกายทรุดโทรมและเกิดโรคร้ายไข้เจ็บง่ายขึ้น

(2) ขาดน้ำที่นำมาใช้เพื่อกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้า การอุตสาหกรรมสำหรับอาชีพเกษตรกรรม ผลกระทบจะปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วงที่เกิดขึ้นในฤดูเพาะปลูก ซึ่งจะทำให้พืชผลได้รับความเสียหายและผลผลิตที่ได้รับลดน้อยลง ส่วนการผลิตไฟฟ้าจากน้ำนั้น ถ้าหากปีใดฝนแล้งมากๆ จะทำให้ปริมาณน้ำเหนือเขื่อนลดน้อยลง อันเป็นอุปสรรคสำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้า

(3) ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ การขาดแคลนน้ำจะส่งผลทำให้ห้วย หนอง คลอง บึง หรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ มีระดับน้ำลดต่ำลงหรือแห้งขอด ซึ่งจะทำให้สัตว์น้ำขาดที่อยู่อาศัย และโอกาสที่สัตว์น้ำจะถูกล่าจากคนและสัตว์ป่าก็มีมากขึ้น ในบางแห่งที่แหล่งน้ำแห้งขอด จะทำให้สัตว์น้ำมีขนาดเล็กเกินกว่าที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ต้องล้มตายทับถมกัน ซึ่งนับว่าเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติประเภทสัตว์น้ำอีกทางหนึ่งด้วย

(4) ทำความเสียหายให้กับดิน เพราะดินที่ขาดน้ำ นอกจากจะไม่สามารถนำมาใช้ในการเพาะปลูกได้แล้วยังทำให้ความสมบูรณ์ของดินต้องเสียไป อันเนื่องมาจาก 1. ความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำลายอินทรีย์สารในดิน และ 2. เปิดโอกาสให้ผิวดินเกิดกษัยการจากลมพัดและน้ำไหลได้สะดวก ทั้งนี้เพราะพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมดินล้มตายไปเนื่องจากขาดน้ำ

(5) ทำให้สภาพอากาศแปรปรวน กล่าวคือ การขาดแคลนน้ำจะทำให้สภาพภูมิอากาศร้อนกว่าปกติ ดังจะสังเกตให้เห็นได้อย่างชัดเจนในประเทศไทยในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งถ้าหากปีใดมีฝนตกลงมากก็จะทำให้อากาศไม่ร้อนมากนัก

(6) เป็นอุปสรรคในการขนส่งทางน้ำ การขาดแคลนน้ำจะทำให้ระดับน้ำในลำน้ำลดลง และบางแห่งอาจจะแห้งขอดจนไม่สามารถใช้ในการเดินเรือได้ ตัวอย่างเช่น ช่วงต้นแม่น้ำบางปะกงที่อยู่ในเขตจังหวัดปราจีนบุรีบางตอน ในช่วงฤดูแล้งจะไม่สามารถเดินเรือผ่านไปมาได้ เนื่องจากระดับน้ำตื้นเขินและมีเกาะแก่งขวางกั้นเป็นระยะๆ

นอกจากปัญหาการขาดแคลนน้ำแล้วปัจจุบันน้ำที่นำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและใช้ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ ปรากฏว่าคุณภาพของน้ำเปลี่ยนแปลงไปมาก เนื่องจากมีแร่ธาตุและอินทรีย์วัตถุที่แขวนลอยอยู่ในน้ำสูง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ สี กลิ่น และอุณหภูมิของน้ำผิดปกติไปจากธรรมชาติของน้ำบริสุทธิ์ (สุภานุรักษ์รัตนเลิศนุสรณ์, 2550)

2.5.5 ผลกระทบที่เกิดจากน้ำขาดคุณภาพ

(1) น้ำมีแร่ธาตุผสมอยู่มากเกินไป และเป็นสาเหตุทำให้เกิด “น้ำกระด้าง” หรือ “เป็นพิษ” ตามปกติแล้ว น้ำอ่อนจะมีแร่ธาตุผสมอยู่น้อยกว่า 50 ppm (ppm = Parts per Million) ส่วนน้ำกระด้างปานกลางมีแร่ธาตุผสมอยู่ 50-100 ppm แต่ถ้าหากในน้ำแร่ธาตุผสมอยู่เกินกว่า 100 ppm จะทำให้น้ำกระด้างรุนแรงมาก ตามปกติแล้วน้ำที่มีแร่ธาตุผสมอยู่เกิน 50 ppm ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้บริโภค เพราะจะทำให้เกิดโรคผิวหนังหรือโรคบางชนิดได้ แต่ถ้าหากจำเป็นต้องใช้เพื่อการซักล้าง จะทำให้สิ่งเปื้อนสบู่หรือผงซักฟอกมากขึ้น ส่วนน้ำที่มีธาตุพิษบางชนิดเช่นสารหนูผสมอยู่แม้เพียงเล็กน้อย เมื่อมนุษย์บริโภคเข้าไปก็จะได้รับอันตราย ตัวอย่างเช่น กรณีชาวบ้านตำบลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ดื่มน้ำที่มีสารหนูผสมอยู่ 2.5 ppm จะทำให้เกิดโรคมะเร็งที่ผิวหนังหรือที่ชาวบ้านเรียกว่า ไข้ดำ และทำให้มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 1 คน (วิชัย เทียนน้อย และประชา อินทร์แก้ว, 2531)

(2) น้ำขาดแคลนแร่ธาตุ ตามปกติแล้วแร่ธาตุที่ผสมอยู่ในน้ำเพียงเล็กน้อย จะมีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์มาก เพราะถ้าหากเกิดภาวะขาดแคลนแร่ธาตุบางชนิด เช่น ไอโอดีน หรือฟลูออรีน จะทำให้อวัยวะเกิดความผิดปกติ กล่าวคือ ถ้าหากร่างกายขาดแร่ไอโอดีนมากๆ จะทำให้เป็นโรคคอพอก และถ้าหากขาดฟลูออรีนจะทำให้เกิดโรคฟันผุกับเด็กที่กำลังเจริญเติบโต

(3) มีอินทรีย์วัตถุผสมอยู่ในน้ำมากเกินไป อินทรีย์วัตถุที่ผสมอยู่ในน้ำจะมีทั้งสิ่งมีชีวิตและซากพืชซากสัตว์ที่ตายแล้ว อินทรีย์วัตถุที่ตายทับถมอยู่ในน้ำจะทำให้สีและกลิ่นของน้ำผิดปกติ ส่วนสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีขนาดเล็ก อาจจะเป็นเชื้อโรคนานาชนิด ดังนั้นน้ำที่มีอินทรีย์วัตถุมากเกินไป จะไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการบริโภค เพราะแหล่งน้ำดังกล่าวอาจมีเชื้อโรคหลายชนิดอาศัยอยู่ เช่น บิด ไทฟอยด์ และพยาธิชนิดต่างๆ

2.6 หลักการจัดการทรัพยากรน้ำ

การจัดการทรัพยากรน้ำ หมายถึง การป้องกันปัญหาที่พึงจะเกิดขึ้นกับน้ำ ตลอดจนการนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีพของมนุษย์ โดยยึดหลักการที่สำคัญ ดังนี้

2.6.1 การจัดการน้ำที่มีคุณภาพมาใช้ให้พอเพียง

การจัดการน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค และใช้ในกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เป็นต้น จะต้องจัดหามาใช้ให้พอเพียงกับความต้องการ อีกทั้งต้องมีการวางแผนการใช้น้ำที่ดีจึงจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการสร้างอ่างเก็บน้ำ การขุดบ่อหรือสระ และการหาภาชนะขนาดใหญ่เพื่อเก็บน้ำฝนไว้ นอกจากนี้การสำรวจและขุดน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะจัดหาน้ำมาใช้ในบริเวณที่มีฝนตกน้อยลง หรือเกิดฝนทิ้งช่วงติดต่อกันเป็นเวลานาน

2.6.2 การป้องกันการเกิดมลพิษของน้ำ

การป้องกันการเกิดมลพิษของน้ำจะได้ผลดีก็ต้องอาศัยกฎหมายเป็นเครื่องมือ กล่าวคือ 1. กฎหมายจะต้องมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนอย่างรุนแรง และ 2. ผู้นำกฎหมายไปใช้จะต้องกระทำอย่างเฉียบขาดและยุติธรรม การออกกฎหมายป้องกันการเกิดมลพิษของน้ำที่สำคัญคือ การบังคับให้โรงงานอุตสาหกรรมมีบ่อหรืออ่างในการเก็บกักน้ำเสีย การบังคับให้โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารบ้านเรือนขนาดใหญ่ต้องติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยน้ำทิ้ง และลงโทษผู้ที่ชอบทิ้งขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ สำหรับกรณีที่มีมลพิษของน้ำเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น การทำเหมืองแร่ และการเกษตร จะต้องปรับปรุงวิธีการเพาะปลูกให้ถูกต้องตามหลักวิชาการไม่ว่าจะเป็นวิธีเพาะปลูก หรือการใช้สารเคมีในการปลูกพืช ส่วนน้ำเสียจากการทำเหมืองแร่ต้องแก้ไขโดยการสร้างบ่อพักน้ำก่อนจะปล่อยน้ำทิ้ง

2.6.3 การป้องกันการเกิดน้ำท่วม

การเกิดน้ำท่วมแม้ว่าจะเป็นเรื่องที่ป้องกันกันมิให้เกิดได้ยาก แต่มีวิธีการที่จะลดความรุนแรงของการเกิดน้ำท่วมได้ เช่น การสร้างเขื่อนหรือทำนบขวางกั้นลำน้ำ การขยายความลึกและความกว้างของแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อให้น้ำไหลผ่านได้สะดวกและเพิ่มปริมาณน้ำที่เก็บกักเอาไว้ การปลูกป่าเพื่อช่วยซับน้ำฝนบางส่วนเอาไว้และช่วยชะลอการไหลของน้ำ เป็นต้น ถ้าหากไม่สามารถป้องกันอันตรายที่เกิดจากน้ำท่วมได้ จำเป็นต้องอพยพผู้คนไปอยู่ในที่อื่นที่ปลอดภัยกว่า

2.6.4 การนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีการที่จะนำน้ำที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในหลายๆ ด้าน เช่น การสร้างเขื่อนกั้นน้ำจะทำให้สามารถนำน้ำที่เก็บกักไว้มาใช้ได้หลายทางกล่าวคือ นำน้ำมาผลิตพลังงานไฟฟ้า การใช้น้ำเพื่อการชลประทาน เพื่อการคมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรม เป็นแหล่งนันทนาการ ช่วยแพร่ขยายพันธุ์สัตว์น้ำ ช่วยไล่น้ำเสียและน้ำเค็มมิให้หนุนเนื่องขึ้นมาทำความเสียหายแก่เรือกสวนไร่นา และการนำน้ำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค เป็นต้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำน้ำที่เก็บกักไว้มาใช้อย่างคุ้มค่ากับการลงทุนมหาศาลในการจัดสร้างเขื่อนขึ้นมา

2.6.5 รักษาสภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ

การรักษาสภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นการรักษาสถานที่เก็บกักน้ำจืดที่ธรรมชาติสร้างไว้ปัจจุบันแหล่งน้ำธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นทะเลสาบ หนอง บึง แม่น้ำ และลำคลองจำนวนมากตื้นเขิน จึงทำให้ปริมาณน้ำที่กักขังเอาไว้ลดน้อยลง วิธีการที่จะคงสภาพแหล่งน้ำที่สำคัญคือ 1. ลดอัตรา การเกิดกษัยการของดินให้น้อยลง และ 2. ขุดลอกแหล่งน้ำเพื่อขยายความกว้างและลึกให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือมากกว่า การรักษาสภาพแหล่งน้ำเอาไว้ จะทำให้แหล่งน้ำนี้เป็นที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นเส้นทางขนส่งทางน้ำ สามารถสะสมน้ำจืดไว้เพื่อการดำรงชีพของมนุษย์ และเป็นแหล่งนันทนาการที่สำคัญ

2.7 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน

ในพื้นที่สูงของประเทศไทยโดยเฉพาะทางภาคเหนือ จะมีกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ อาศัยอยู่และทำมาหากินมาหลายชั่วอายุคน สถาปนามิประเทศและการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเป็นปัจจัยในการกำหนดแบบแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและระบบการผลิตของชุมชน เช่น การจัดการป่าชุมชน การจัดการน้ำในระบบเหมืองฝาย เป็นต้น การจัดการลุ่มน้ำโดยใช้หลักความรู้ทางนิเวศวิทยาและมาตรการทางกฎหมายอาจช่วยแก้ปัญหาได้ในบางส่วน แต่เป็นการปิดกั้นสิทธิการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน ละเลยความเข้าใจ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม วัฒนธรรม ศักยภาพและองค์ความรู้ของชุมชนท้องถิ่น ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน ทั้งทางด้านดิน น้ำ ป่า และทรัพยากรอื่นๆ

สำหรับแนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในกลุ่มน้ำนั้น ในเบื้องต้นสามารถสรุปได้ดังนี้ (สหทัย วิเศษ และนิคม บุญเสริม, 2547)

1. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงภาพรวม ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะส่วน เนื่องจากทรัพยากรทุกชนิดมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ทั้งคน ป่าไม้ ดิน และน้ำ เป็นต้น
2. ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ จะต้องไม่แยกคนออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม และทางกายภาพ เพราะวัฒนธรรมและสังคมมนุษย์ได้พัฒนาพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ
3. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ประสบผลสำเร็จ เกิดจากผู้ใช้ทรัพยากรได้ตระหนักถึงความสำคัญและรู้จักการใช้อย่างชาญฉลาด รวมทั้งการก่อให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้านในเวลาเดียวกัน

การทำลายทรัพยากรธรรมชาติเป็นการทำลายมนุษย์ เพราะการดำรงชีวิตจะต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ ที่กำเนิดและเป็นผลผลิตมาจากดิน น้ำ ป่า ซึ่งอยู่ในระบบนิเวศ ทั้งนี้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติจะต้องให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ และมีระบบการจัดการทรัพยากรชาติอย่างชัดเจน

ส่วนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติตามนโยบายของรัฐ ที่ผ่านมามีทั้งประสบผลสำเร็จในบางกรณี เช่น การพัฒนาพื้นที่และการกำหนดเขตอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น และบางกรณีก็ก่อให้เกิดความขัดแย้งค่อนข้างมาก โดยปรากฏเป็นภาพของการแย่งชิงทรัพยากรระหว่างนายทุนกับชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่า หรือระหว่างรัฐกับชาวบ้านที่เกิดจากการประกาศพื้นที่ป่ามาทับซ้อนพื้นที่ของชาวบ้าน และเกิดจากการพัฒนาโครงการและการก่อสร้างขนาดใหญ่ของภาครัฐที่เข้ามาดำเนินการในระดับชุมชนหรือในบริเวณชุมชนที่ดำรงอยู่ และดูแลรักษามายาวนานปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นการมองใน 2 ด้าน คือ

1. การมองว่าทรัพยากรธรรมชาติ เป็นเพียงปัจจัยการผลิตที่นำมาพัฒนาประเทศ โดยมิได้คำนึงถึงระบบนิเวศที่ทุกสิ่งทุกอย่างมีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ ดิน น้ำ ป่า ต้นไม้ อากาศ แมลง สัตว์ต่างๆ มนุษย์ และสิ่งที่เป็นธรรมชาติตามความเชื่อของชุมชน เช่น เทพารักษ์ผีป่า ผีน้ำ ฯลฯ
2. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติของรัฐเป็นไปในลักษณะสั่งการจากบนลงล่าง (top down approach) ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ พยายามใช้เครื่องมือ คือ นโยบายและกฎหมาย

ดังนั้นยุทธศาสตร์สำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ที่รัฐควรให้ความสำคัญอย่างมาก คือการส่งเสริมให้ชุมชนท้องถิ่นได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยมุ่งให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเข้าใจที่สอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบยั่งยืน ต่อจากฐานชีวิตและระบบนิเวศ ควบคู่กับการมีมาตรฐาน และกฎระเบียบที่สอดคล้องกับวิถีและวัฒนธรรมของท้องถิ่น โดยมีหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นฝ่ายกระตุ้น และสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ สิ่งสำคัญคือจะต้องกระจายภาระหน้าที่การมีส่วนร่วม การตัดสินใจ การจัดการ การควบคุม การฟื้นฟู และแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไปสู่ชาวบ้าน และองค์กรชุมชนเป็นหลัก

2.8 การจัดการลุ่มน้ำโดยชุมชน

การจัดการทรัพยากรธรรมชาตินั้น จะต้องให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตและการดำรงอยู่ โดยภาครัฐและเอกชนเป็นเพียงผู้กระตุ้นและสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาในระยะยาวและในบรรดาการจัดการทรัพยากรนั้น การจัดการลุ่มน้ำก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการจัดการเพราะมีความสำคัญต่อการดำรงอยู่ของสังคมมนุษย์ อย่างไรก็ตามการจัดการลุ่มน้ำยังมีแนวคิดและหลักการที่สำคัญที่จะส่งเสริมให้การจัดการลุ่มน้ำนั้นมีความเหมาะสมและยั่งยืน เป็นการมองในมิติของการพึ่งพาอาศัยและการใช้ประโยชน์ โดยมีแนวคิดและองค์ประกอบ ดังนี้

2.8.1 ระบบความสัมพันธ์และการพึ่งพา

แนวคิดในการจัดการลุ่มน้ำจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของคนกับทรัพยากรธรรมชาติในลักษณะต่างๆ คือ

- (1) เป็นแนวทางการทำงานและการจัดการที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวัฒนธรรมชุมชน
- (2) การจัดการในขอบเขตลุ่มน้ำจะต้องมีความครอบคลุมการมองปัญหาและแก้ปัญหาอย่างเป็นองค์รวม
- (3) มีการผสมผสานทั้งองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สมัยใหม่และภูมิปัญญาท้องถิ่น
- (4) การมองเห็นสถานการณ์ของคนและลุ่มน้ำ จะต้องทำให้มองเห็นปัญหาร่วมกัน หรือการมีชะตากรรมร่วมกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือโดยการสร้างเวทีการเรียนรู้ของคนในลุ่มน้ำเดียวกัน
- (5) มองการอยู่รอดของคนและระบบนิเวศลุ่มน้ำ โดยพิจารณาลุ่มน้ำในแง่ที่เป็นหน่วยทางนิเวศ และหน่วยงานทางสังคมไม่แยกจากการบริหารจัดการของชุมชนท้องถิ่นที่มีพื้นฐานทางประวัติศาสตร์ และกระบวนการพัฒนาร่วมกัน
- (6) มีการสร้างกระบวนการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในลุ่มน้ำ พร้อมไปกับการสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนในบริเวณลุ่มน้ำ เพื่อการดำรงชีพทั้งในปัจจุบันและอนาคต ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและทรัพยากรธรรมชาติ

(7) กำหนดแนวทางในการรับรองสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติใน
ลุ่มน้ำ

แนวคิดการจัดการลุ่มน้ำโดยชุมชน ดังกล่าวเป็นแนวคิดที่มองความสัมพันธ์ระหว่าง
คนกับระบบนิเวศ ที่ผู้คนในชุมชนได้พึ่งพาอาศัยและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในมุมมองว่า
ทุกสิ่งทุกอย่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันจนเกิดเป็นความหลากหลายของรูปแบบการจัดการและ
วัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น

โดยมิติการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชุมชนนั้น เป็นปัจจัยหลักในการดำรงชีวิต ทั้ง
ทรัพยากรธรรมชาติมีความสัมพันธ์กับขนบธรรมเนียม ประเพณี และภูมิปัญญาที่ให้ความเคารพต่อ
ธรรมชาติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างเหมาะสม

ปัจจุบันมีชุมชนในลุ่มน้ำเป็นจำนวนมากได้รวมตัวกันเป็นองค์กรชาวบ้านเพื่อการ
จัดการทรัพยากรธรรมชาติและลุ่มน้ำ ตามสิทธิในการจัดการและการใช้ทรัพยากร บนพื้นฐานของ
ชุมชนที่มีสิทธิตามธรรมชาติอีกทั้งยังเป็นการปรับตัว เพื่อจัดการกับความขัดแย้งในการแย่งชิงการ
จัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบรวมศูนย์ที่มีผลกระทบต่อวิถีของชุมชนการรวมกลุ่มของชุมชนเกิดขึ้น
ตามเงื่อนไขของระบบการจัดการตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ระบบเหมืองฝาย รวมทั้งมีการเสริมสร้าง
กระบวนการเรียนรู้ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการเรียนรู้จากประสบการณ์กับกลุ่ม
ต่างๆ รวมทั้งร่วมกันหาทางออกในการจัดการกับปัญหาด้วยความเข้าใจในระบบนิเวศ

2.8.2 ระบบการจัดการและการใช้ประโยชน์

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำโดยชุมชนนั้น มีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ
คือ

(1) เป็นการจัดการทรัพยากรแบบองค์รวม คือ การจัดการทรัพยากรตามภูมิปัญญา
ท้องถิ่น ซึ่งมองทรัพยากรป่าไม้ น้ำ และที่ดินเป็นระบบที่มีความสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงผลประโยชน์
และหน้าที่ของทรัพยากรแต่ละชนิดเป็นไปตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์
ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติแบบองค์รวมทั้งในความสัมพันธ์เชิงกายภาพและความสัมพันธ์
เชิงจิตใจ เช่น ความเชื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ

(2) เป็นการจัดการทรัพยากรโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของระบบ
นิเวศ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่มีเงื่อนไขความแตกต่างของแต่ละท้องถิ่นเป็นตัวกำหนด

(3) เป็นการจัดการทรัพยากรที่มีลักษณะกระจายอำนาจสู่ชุมชน โดยประชาชนมี
ส่วนร่วมโดยตรงเพื่อประโยชน์ของส่วนร่วม เช่น การจัดการป่าชุมชน การจัดการน้ำในระบบเหมือง
ฝาย ลักษณะพิเศษของการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นเหล่านี้ คือ ชุมชนและสมาชิกในชุมชน ได้มี
ส่วนร่วมในการจัดการ มีการจัดการในรูปแบบต่างๆ เช่น กลุ่มประเพณี ผู้อาวุโส กลุ่มเหมืองฝาย ฯลฯ
มีการร่างกฎระเบียบในการจัดการของตนเอง มีการลงโทษ และปรับผู้กระทำผิดเอง และมีการจัดสรร
ผลประโยชน์ร่วมกัน โดยเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมของชุมชนเป็นหลัก

(4) เป็นการจัดการทรัพยากรที่ยึดหลักคุณธรรม ศีลธรรม ในการควบคุม การใช้
อำนาจ การจัดการ และการแสวงหาผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งการตรวจสอบและ
ควบคุมซึ่งกันและกันของสมาชิกองค์กร

2.8.3 องค์ประกอบในการจัดการลุ่มน้ำโดยชุมชน

ผลจากการที่ชุมชนท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำในชุมชน ก่อให้เกิดการสั่งสมองค์ความรู้ และภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการ และการใช้ประโยชน์ของชุมชน จะมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

(1) ความเชื่อและพิธีกรรม

ในอดีตชาวบ้านมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ระบบของความเชื่อและคำสั่งสอนที่สืบทอดส่งต่อกันมาจากบรรพบุรุษ ระบบความเชื่อเหล่านี้เป็นกฎระเบียบที่ชุมชนรับรู้ร่วมกัน และปฏิบัติตามในรูปแบบของพิธีกรรมหรือประเพณี ซึ่งมีความสอดคล้องกับระบบนิเวศของทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำ ความเชื่อและพิธีกรรมต่างๆ ได้ปฏิบัติสืบเนื่องกันมาจนถึงปัจจุบัน ควบคู่ไปกับการจัดการแบบใหม่ของภาครัฐและความรู้จากท้องถิ่นอื่น โดยใช้รูปแบบของคณะกรรมการและการมีกฎระเบียบในการควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ

ความเชื่อของคนในแต่ละชุมชนอาจแตกต่างกันไปตามกลุ่มชาติพันธุ์ แต่มีเป้าหมายเดียวกัน คือ ให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม ระบบความเชื่อของคนจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันกับธรรมชาติและสิ่งเหนือธรรมชาติ (ผีसाง เทวดา นางไม้) ผู้คนในอดีตจะให้คุณค่าแก่สิ่งเหนือธรรมชาติว่าสามารถดูแล ปกป้อง รักษาคนในชุมชนให้อยู่เย็นเป็นสุข ให้ผลผลิตเจริญงอกงาม มีฝนตกต้องตามฤดูกาล

ดังนั้นจึงมีการแสดงเคารพต่อความเชื่อดังกล่าว โดยการประกอบพิธีกรรมและประเพณีต่างๆ เช่น การเลี้ยงผีเจ้าป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ การขอฝน เป็นต้น นอกจากนี้ชุมชนจะกำหนดบริเวณหรือสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ที่เชื่อกันว่ามีสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหล่านี้ดูแลอยู่ อันได้แก่ ป่าที่มีต้นไม้ใหญ่ บริเวณที่มีน้ำซึม จอมปลวก ป่าบริเวณต้นน้ำ บริเวณเหล่านี้เป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ของชุมชน ซึ่งจะใช้ในการประกอบพิธีกรรมต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น ความเชื่อของชาวบ้านตำใน จังหวัดพะเยา เกี่ยวกับป่าพิธีกรรมโดยในชุมชนจะกำหนดให้มีป่าพิธีกรรม ซึ่งเป็นบริเวณที่มีน้ำซึมและชาวบ้านได้สร้างหอพิธีกรรมไว้ในบริเวณดังกล่าว เพื่อใช้ในการประกอบพิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำและขอฝน

สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีความเชื่อมโยงกับระบบการผลิตและวิถีชีวิตของตน ปัจจุบันความเชื่อและการประกอบพิธีกรรมดั้งเดิมยังคงดำรงอยู่ในบางชุมชนที่มีจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนคุณค่าดั้งเดิมโดยประยุกต์พิธีกรรมทางพุทธศาสนาใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การบวชป่า การสืบชะตาแม่น้ำ การทอดผ้าป่าต้นไม้ การประยุกต์พิธีกรรมดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างจิตสำนึกให้เกิดการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้พิธีกรรมเป็นสื่อซึ่งเป็นกุศโลบายในการรักษาป่า โดยส่วนใหญ่จะมีการบวชป่าของจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนบนที่มีการจัดการลุ่มน้ำ ทั้งในลักษณะของกลุ่มและเครือข่าย เช่น การบวชป่าชุมชน 50 ล้านต้น ใน 7 จังหวัดภาคเหนือ เป็นต้น

(2) องค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

องค์ความรู้ของชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเกิดขึ้นมาจากความสัมพันธ์ของคนกับธรรมชาติที่ได้พึ่งพาและใช้ประโยชน์ ซึ่งการใช้ประโยชน์นั้นได้ให้ความสำคัญกับการใช้อย่างเหมาะสม ดังนั้น จึงมีการแสวงหาความรู้ในรูปแบบที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองจาก

ประสบการณ์และได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ จนเกิดการสั่งสมเป็นภูมิปัญญาและถ่ายทอดสู่คนรุ่นต่อไป องค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่

องค์ความรู้ในด้านการจัดการ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การจัดการตามระบบความเชื่อดั้งเดิม เกิดจากการที่ชุมชนให้คุณค่ากับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยชาวบ้านจะแสดงความเคารพต่อจิตวิญญาณหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ดังกล่าว โดยการประกอบพิธีกรรม เช่น การเลี้ยงผีขุนน้ำ การเลี้ยงผีเจ้าป่าเจ้าเขา เป็นต้น รวมทั้งการบนบานศาลกล่าวต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้ช่วยดูแลผลผลิตให้ฝนตกตามฤดูกาลหรือผลผลิตมีความอุดมสมบูรณ์

2. การจัดการตามประเพณีท้องถิ่น ในบางชุมชนจะมีการนำประเพณีในพุทธศาสนามาเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยให้ความสำคัญกับประเพณีท้องถิ่นที่จะเสริมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ให้กับคนที่เข้ามาร่วมงาน เช่น ประเพณีลอยกระทง ประเพณีไหว้พระธาตุตอดยคำ ที่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

3. การจัดการโดยการประยุกต์ประเพณีทางพุทธศาสนา โดยการบวชต้นไม้ การสืบทอดแม่น้ำ ซึ่งชุมชนหลายแห่งที่ประสบกับปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าหรือชุมชนที่ต้องการสร้างจิตสำนึกให้คนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ได้นำวิธีการดังกล่าวมาใช้ การประยุกต์พิธีกรรมเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงการนำคุณค่าของพุทธศาสนาใช้ในการอนุรักษ์ การยับยั้งทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

องค์ความรู้ในด้านการใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ในระบบผลิตของชุมชน โดยชุมชนได้จำแนกพื้นที่การใช้ประโยชน์ในการผลิตของชุมชน 4 ประเภทหลัก ได้แก่ พื้นที่ป่าชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าใช้สอย และลำห้วย แต่ละพื้นที่จะมีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน ซึ่งเกิดมาจากเงื่อนไข 3 ประการคือ

1.1 เงื่อนไขทางวัฒนธรรมตามความเชื่อต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์

1.2 เงื่อนไขของระบบผลิตของชุมชนที่ต้องรักษาพื้นที่ป่าต้นน้ำ เพื่อเป็นแหล่งของปัจจัย 4 ในการดำรงชีพของชุมชน

1.3 เงื่อนไขของคุณค่าการดำเนินชีวิตที่ไม่เอาर्डเอาเปรียบต่อทรัพยากรธรรมชาติ

2. การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพในลุ่มน้ำ โดยชุมชนมีความรู้ระหว่างการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษา เพื่อให้พืชและสัตว์เกิดการขยายพันธุ์ต่อเนื่องกันไป ดังนั้น ในการใช้ประโยชน์จะใช้เท่าที่จะเป็นต่อการดำรงชีพเท่านั้น เช่น ความรู้ในการใช้พืชสมุนไพรในการรักษาโรค การตัดไม้ใช้สอย การหาของป่าและการล่าสัตว์ป่าอย่างยั่งยืนเพื่อให้มีการขยายพันธุ์ในระบบนิเวศอย่างสมดุล

(3) การพัฒนาเป็นองค์กรชุมชน

ในอดีตชุมชนมีการใช้ประโยชน์และการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทำการควบคุมโดยใช้ระบบความเชื่อ ระบบการผลิตและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน หลังจากนั้นได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การแย่งชิงทรัพยากรจากกลุ่มบุคคลภายนอกชุมชน ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มอิทธิพล

ชุมชนใกล้เคียง หรืออำนาจรัฐ ทำให้ชาวบ้านเกิดการปรับกระบวนการภายในชุมชน สร้างกลไกและพัฒนามาเป็นองค์กรชุมชนที่มีคณะกรรมการ มีกฎระเบียบที่อยู่บนพื้นฐานของระบบความเชื่อและสิทธิอันชอบธรรมของชุมชนในการดูแลรักษา ปัจจุบันเกิดกลุ่มองค์กรในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยชุมชนมากมายหลายกลุ่มรวมทั้งการรวมกลุ่มกันเป็นเครือข่ายในแต่ละลุ่มน้ำ เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการลุ่มน้ำในลักษณะของพหุภาคี และการจัดการอย่างเป็นองค์รวม เพราะทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ในลุ่มน้ำล้วนมีความสัมพันธ์ในระบบนิเวศหนึ่งๆ

การพัฒนาในลักษณะขององค์กรชุมชน นอกจากจะเป็นการพัฒนาคนให้มีความสามารถในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนของตนเองได้ยังนำไปสู่การสร้างพลังในการเรียกร้อง การต่อรองสิทธิชุมชนในระดับนโยบาย เช่น การออกพระราชบัญญัติป่าชุมชนฉบับประชาชน การเรียกร้องให้ปรับเปลี่ยน หรือยกเลิกนโยบายที่มีผลกระทบต่อชุมชน เป็นต้น

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการจัดการลุ่มน้ำ เป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างคนกับทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำ เป็นลักษณะของการใช้ประโยชน์และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยใช้ระบบความเชื่อของชุมชนเป็นพื้นฐานในการจัดความสัมพันธ์ และผสมผสานกับการปรับตัวเป็นกลุ่ม องค์กรชุมชน เพื่อให้เกิดพลังและความชอบธรรมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำ และสิ่งสำคัญคือจะต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การวิเคราะห์สถานการณ์ การพัฒนาคนในชุมชนให้มีความรู้เท่าทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างเท่าทัน

2.9 สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องลุ่มน้ำแม่กลอง

ข้อมูลจากสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตรได้รายงานถึงสภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำแม่กลองที่สำคัญดังนี้

2.9.1 ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินทุกประเภทเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีการขยายตัวมากที่สุด ในขณะที่พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรมีอย่างจำกัด จึงทำให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ป่าสงวนหรือป่าอนุรักษ์ ซึ่งเป็นที่ลาดชันสูงเป็นพื้นที่ซึ่งไม่เหมาะสมและไม่มีความเหมาะสมทางการเกษตร แต่กลับนำมาใช้ประโยชน์ในการปลูกพืช จากการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินในอดีต (ช่วงปี พ.ศ. 2525-2535) กับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2545 พบว่า พื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกหรือเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำแม่กลองส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 80 ถูกแปรสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 1,708 ตารางกิโลเมตร หรือกว่า 1,067,500 ไร่ รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ดหรือพื้นที่อื่นๆ เช่น ทุ่งหญ้า เขื่อนร้าง บ่อดิน ฯลฯ จำนวน 188.97 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ชุมชน จำนวน 103.83 ตารางกิโลเมตร นอกจากนั้นกลายเป็นแหล่งน้ำซึ่งส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรเป็นหลัก

2.9.2 ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม

ในบางบริเวณของกลุ่มน้ำมีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภทไม่สอดคล้องกับสมรรถนะของทรัพยากรดินและที่ดิน อาทิเช่น การใช้พื้นที่ลาดชันในการปลูกพืช ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินและดินเสื่อมสภาพ รวมทั้งการปลูกพืชในพื้นที่ที่บุกรุกในเขตพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าวแล้วในปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมืองและชุมชน เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนและเมืองต่างๆ รวมทั้งพื้นที่อุตสาหกรรมในกลุ่มน้ำได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ ไม่เป็นระเบียบ ระบบสาธารณูปโภคไม่เพียงพอ และการสร้างกีดขวางทางน้ำที่ไม่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาอุทกภัย ปัญหาด้านสังคม และความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม

2.9.3 ปัญหาการถือครองที่ดิน

เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ดิน ได้แก่ การไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน โดยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นปัญหาของสังคม และเป็นปัญหาระดับชาติที่ค่อนข้างจะยุ่งยากและมีความซับซ้อนในการแก้ไข เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ ประชาชนประสบกับความยากจน ปัญหาการไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินส่วนมากเกิดขึ้นกับราษฎรที่อาศัยหรือใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ตลอดจนในพื้นที่ป่าไม้ถาวร และที่สาธารณประโยชน์ต่างๆ

2.9.4 ปัญหาคุณภาพน้ำ

ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ตอนล่างของกลุ่มน้ำในเขตจังหวัดราชบุรี และจังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีสาเหตุจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญๆ 4 แห่ง ได้แก่

(1) น้ำเสียจากชุมชน ปัจจุบันบางชุมชน (เทศบาล) ยังไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ลำคลอง และแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งเทศบาลที่มีโครงการก่อสร้างแล้ว ได้แก่ เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลเมืองบ้านโป่ง และเทศบาลเมืองโพธาราม จะเห็นได้ว่ายังมีเทศบาลบางแห่งซึ่งมีประชากรมากแต่ยังไม่มียุทธศาสตร์สร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น เทศบาลเมืองราชบุรี ในอนาคตน่าจะขยายการบำบัดน้ำเสียไปสู่เทศบาลตำบล เช่น เทศบาลตำบลดำเนินสะดวก เทศบาลตำบลอัมพวา เป็นต้น

(2) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตจังหวัดสมุทรสงคราม เป็นโรงงานที่เกี่ยวกับการแปรรูปอาหาร เช่น โรงน้ำปลา โรงงานปลาป่น เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดน้ำเสียจำนวนมาก และบางแห่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียเนื่องจากมีขนาดเล็กและบางแห่งมีการปล่อยน้ำเสียโดยไม่ได้รับการบำบัดลงสู่แม่น้ำแม่กลอง ในอดีตที่ผ่านมาวิกฤตการณ์น้ำเสียหลายครั้งจากโรงงานน้ำตาล และบางครั้งจากน้ำเสียโรงงานฟอกย้อม ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างรุนแรงทั้งการเลี้ยงปลาน้ำจืด กุ้งกุลาดำ ตลอดจนการเลี้ยงกุ้งระบบธรรมชาติ โดยผลกระทบจะรุนแรงที่สุดในจังหวัดสมุทรสงคราม จึงควรควบคุมและเข้มงวดในการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แม่น้ำ

(3) น้ำเสียจากเกษตรกรรม เกิดจากการใช้ปุ๋ยในการทำนาข้าวที่ไม่เหมาะสม ในเขตโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ (จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดราชบุรี) ทำให้น้ำที่ระบายออกลงสู่คลองระบายน้ำและแม่น้ำแม่กลองมีการปนเปื้อนของไนเตรด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อน้ำของแม่น้ำแม่กลอง นอกจากนี้ยังมีการใช้สารเคมีมากเกินไปในการทำสวนผลไม้เขต อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ซึ่งส่งผลทำให้คุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลองด้อยลงเช่นกัน ดังนั้นจึงควรส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม

(4) น้ำเสียจากฟาร์มปศุสัตว์ ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมาได้มีการขยายเขตพื้นที่เลี้ยงสุกรอย่างมากในเขต อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรีและในปัจจุบันได้ขยายเพิ่มเติมไปยัง อำเภอบึง จังหวัดราชบุรี ซึ่งฟาร์มหลายแห่งย้ายฐานการผลิตมาจาก จังหวัดนครปฐม ผลกระทบที่เกิดขึ้น คือน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้รับการบำบัดหรือไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง ทำให้น้ำเสียไหลลงสู่คลองระบายน้ำและไหลลงสู่พื้นที่ต่อเนื่องคือ อำเภอมัทพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในคูคลองสายต่างๆ รวมทั้งทำความเสียหายต่อการเลี้ยงกุ้งอย่างมาก จึงควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมกันระหว่างสองจังหวัด โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งอนุกรรมการลุ่มน้ำทำเงินช่วยกันแก้ปัญหาต่อไป

2.9.5 ปัญหาทรัพยากรน้ำบาดาล

พิจารณาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กลองโดยพื้นที่บริเวณที่รองรับตะกอนหินร่วน มีการใช้น้ำบาดาลมากกว่า 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี คุณภาพน้ำบาดาลในลุ่มน้ำแม่กลอง พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดี เป็นน้ำจืด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานบริโภคได้ ยกเว้นบางพื้นที่ เช่น จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า สภาพน้ำบาดาลกร่อยถึงเค็มในชั้นน้ำตื้นๆ นอกจากนี้ยังมีการปนเปื้อนจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ทำให้เกิดการซึมลงของสารดังกล่าวลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาล นอกจากนี้ยังมีปัญหาระดับน้ำบาดาลลดต่ำลง บริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง เนื่องจากมีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไปเกินสมดุล จึงทำให้ระดับน้ำบาดาลลดต่ำลงไปมาก ส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นดินถ้ามีการใช้น้ำบาดาลเกินสมดุลเป็นเวลานานๆ โดยปัญหาการทรุดตัวนี้ยังไม่รุนแรงนักสำหรับลุ่มน้ำแม่กลอง แต่มีผลกระทบที่ตามมา คือ การรุกของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล และเกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่บริเวณชายฝั่งในฤดูที่น้ำทะเลหนุนสูง

2.9.6 ปัญหาการจัดการน้ำในเขตจังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงครามอยู่บริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งมีลักษณะทางนิเวศวิทยาสามน้ำ คือ น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม ภายหลังการก่อสร้างเขื่อนศรีนครินทร์ ซึ่งในระยะกักเก็บน้ำตรงกับช่วงปีที่แห้งแล้งพอดี ทำให้มีน้ำที่ปล่อยจากต้นน้ำลงสู่แม่น้ำแม่กลองน้อย จึงเกิดปัญหาน้ำเค็มรุกเข้าพื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามทั้งจังหวัดจากปากแม่น้ำจนถึง อำเภอบางคนที ซึ่งทำให้เกิดผลเสียอย่างมากแก่สวนมะพร้าวและสวนผลไม้

จากปัญหาดังกล่าว กรมชลประทานได้ทำการก่อสร้างระบบคั่นกั้นน้ำเค็มเพื่อแบ่งพื้นที่น้ำจืด และน้ำเค็ม โดยดำเนินการใน 2 ฝั่งคือฝั่งตะวันออกบริเวณอำเภอเมืองสมุทรสงคราม จนถึงเขตติดต่อจังหวัดสมุทรสาคร และฝั่งตะวันตกบริเวณอำเภอเมืองสมุทรสงครามและอำเภออัมพวา จนถึงเขตติดต่อจังหวัดเพชรบุรี เนื่องจากจังหวัดสมุทรสงคราม มีคลองอยู่เป็นจำนวนมากจึงต้องทำการก่อสร้างประตูกั้นน้ำในทุกแนวคลอง ประตูดังกล่าวได้สร้างลักษณะเหมือนกับประตูระบายน้ำในคลองระบายน้ำของโครงการชลประทาน ซึ่งในเขตฝั่งตะวันออก พบว่า สามารถใช้งานได้ดี เนื่องจากเป็นการแบ่งแยกพื้นที่สวนมะพร้าวออกจากพื้นที่ทำนาเกลือ แต่ในเขตฝั่งตะวันตกมีปัญหาเรื่องความต้องการระบบน้ำแบบสามน้ำ ซึ่งประตูระบายดังกล่าวแล้วยังไม่เหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารงานประตูระบายในเขตคั่นกั้นน้ำ และความไม่ยินยอมของประชาชนในการก่อสร้างประตูดังกล่าวให้ครบทั้งหมดทุกคูคลอง ปัจจุบันรูปแบบประตูระบายได้ถูกปรับเปลี่ยนทำให้ลดความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรฝั่งน้ำเค็มซึ่งเลี้ยงกุ้ง และเกษตรกรฝั่งน้ำจืดซึ่งเลี้ยงปลาสด ปลูกข้าว และสวนผลไม้ลงได้ อย่างไรก็ตามสาเหตุหลักประการหนึ่งของปัญหานี้เกิดจากฟาร์มสุกรในเขตน้ำเสียจังหวัดราชบุรีซึ่งน้ำเสียจะไหลลงสู่ลำน้ำสาขาต่างๆ และไหลรวมที่คลองวัดประดู่ และไหลลงสู่พื้นที่ชายฝั่ง

เนื่องจากความซับซ้อนของระบบคูคลองซึ่งมีอยู่หลายร้อยสาย และคลองที่เชื่อมโยงกับลำน้ำท่าจีน เช่น คลองดำเนินสะดวกและคลองสุนัขหอน ทำให้การบริหารจัดการน้ำในเขตจังหวัดยังไม่มี ความชัดเจนว่ารูปแบบใดจะให้ผลดีที่สุด ปัจจุบันมีการก่อสร้างประตูระบายปากคลองสุนัขหอน ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษารูปแบบการเปิดปิดประตูที่เหมาะสม

ในปัจจุบันความต้องการน้ำในกลุ่มน้ำแม่กลองบริเวณปากแม่น้ำไม่ได้มีค่าคงที่ตลอดทั้งปี เนื่องจากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก เช่น ลิ้นจี่ และการประมง มีความต้องการน้ำจืดเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา การปล่อยน้ำจากเขื่อนแม่กลองจะมีความยืดหยุ่นตามความต้องการด้านทำนน้ำมากขึ้น โดยการประสานงานระหว่างกรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อย่างไรก็ตามรูปแบบการปล่อยน้ำและความต้องการน้ำทำนเขื่อนแม่กลองยังไม่ชัดเจนในปัจจุบันจึงควร ทำการศึกษาหารูปแบบการปล่อยน้ำที่เหมาะสม โดยต้องมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องศึกษาร่วมกัน เช่น กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมประมง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำแม่กลอง ตลอดจนประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ จังหวัดราชบุรีและจังหวัดสมุทรสงคราม

2.10 การมีส่วนร่วมของประชาชน

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมนั้น มีอยู่หลายทฤษฎี อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ 3 ทฤษฎี คือทฤษฎีการกระทำทางสังคม ทฤษฎีลำดับชั้น ความต้องการของมาสโลว์และทฤษฎีความคาดหวัง ซึ่งสาระโดยสังเขปของแต่ละทฤษฎีสรุปได้ ดังนี้

2.10.1 ทฤษฎีการกระทำทางสังคม (The Theory of Social Action)

แมกซ์เวเบอร์ (Max Weber, 1962 อ้างถึงใน ชีร์ชัย เต็ดขาด, 2544, หน้า 31) ได้ศึกษาการกระทำของมนุษย์โดยให้ความหมายของการกระทำว่าเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ ทั้งที่เป็นแบบเปิดเผยและลึกลับ ซึ่งบุคคลผู้ทำกำหนดให้มีความหมายเป็นส่วนตัว ตามความคิดของแมกซ์เวเบอร์ ความเข้าใจในระบบความหมาย เกิดขึ้นได้ 2 ประการคือ ความหมายส่วนตัว จากการกระทำของบุคคลหนึ่ง สามารถเข้าใจได้จากการสังเกตโดยตรงและการมีความเข้าใจสิ่งเร้า เราสามารถแสดงความรู้สึกออกมาด้วยตัวเราเองในการใช้เหตุผล ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของผู้ทำหรือถ้าการกระทำของบุคคลไม่มีเหตุผลแล้ว อาจจะเข้าใจส่วนประกอบแห่งอารมณ์ที่มีการกระทำที่เกิดขึ้น โดยอาศัยการเข้าใจไปมีส่วนร่วมที่มีความเห็นอกเห็นใจ ต่อมนุษย์ด้วยกัน ผู้สังเกตไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยกับแนวทฤษฎี หรือจุดมุ่งหมายขั้นสูงสุด หรือค่านิยมของผู้ทำ แต่โดยสติปัญญาแล้วเราสามารถเข้าใจสถานการณ์และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องได้

อีกนัยหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่า การกระทำบางอย่างเกิดขึ้นจากแรงกระตุ้นซึ่งสามารถถือได้ว่า เป็นการอธิบายเวลาที่แท้จริงของการกระทำ เพราะว่าแรงกระตุ้นนั้นจะมีอยู่ในส่วนลึกของจิตใจผู้กระทำและสำหรับผู้สังเกตนั้นแรงกระตุ้นเป็นพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรม

แมกซ์เวเบอร์ กล่าวว่า การกระทำทางสังคมมี 4 ขั้นตอนคือ

(1) การกระทำที่มีเหตุผล (Rational) เป็นการกระทำที่ใช้วิธีการอันเหมาะสมในอันที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ที่เลือกไว้อย่างมีเหตุผล การกระทำดังกล่าวมุ่งไปในด้านการเมืองเศรษฐกิจและสังคม

(2) การกระทำเกี่ยวกับค่านิยม (Value) เป็นการกระทำที่ใช้วิธีการที่เหมาะสมเช่นกัน เพื่อจะทำให้ค่านิยมสูงสุดชีวิตมีความสมบูรณ์พร้อมกับการกระทำเช่นนี้มุ่งไปในด้านจริยธรรมศาสนาและศีลธรรมอย่างอื่น เพื่อการดำรงไว้ซึ่งความเป็นระเบียบในชีวิตทางสังคม

(3) การกระทำตามประเพณี (Traditional) เป็นการกระทำที่ไม่เปลี่ยนแปลงโดยยึดเอาแบบอย่างที่ทำกันมาตั้งแต่อดีตเป็นหลักในพฤติกรรมกระทำตามประเพณี ไม่คำนึงถึงเหตุผล

(4) การกระทำที่แฝงตัวด้วยความเสนาหยา (Affective) การกระทำที่คำนึงถึงอารมณ์และความผูกพันทางจิตระหว่างผู้กระทำกับวัตถุที่เป็นจุดมุ่งหมายของการกระทำ การกระทำเช่นนี้ ก็ไม่คำนึงถึงเหตุผลอย่างอื่นใดทั้งสิ้น นอกจากเรื่องส่วนตัว

ดังนั้น การเข้ามามีส่วนร่วมในการกระทำทางสังคม เป็นเรื่องของการเกิดจากจิตใจที่ต้องการเข้าร่วมในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่มคนหรือต้องการความเป็นระเบียบในชีวิตทางสังคม

พาร์สัน ทาลคอต (Parson Talcott, 1962, หน้า.9 อ้างถึงใน ประสพสุข ตีอินทร์, 2531, หน้า 28) ได้สร้างทฤษฎีการกระทำทางสังคม โดยได้อธิบายถึงการกระทำของมนุษย์ (Action of Human) ในลักษณะที่สามารถนำไปปรับใช้ทางสังคมทั่วไป (A General Theory of Action) กล่าวคือการกระทำใด ๆ ของมนุษย์จะขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (Personality) ระดับของสังคมที่นั้นเป็นสมาชิกอยู่ (Social System) และวัฒนธรรม (Culture) ในสังคมที่บุคคลนั้นเป็น

สมาชิกอยู่ และวัฒนธรรมนี้จะเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับความคิดหรือความเชื่อ (Ideas of Beliefs) ความสนใจ (Primary of interest) และระบบค่านิยมของบุคคล (System of Value Orientation)

จากทฤษฎีดังกล่าว จึงพอสรุปได้ว่าการเร้าให้เกิดกิจกรรมทางสังคมเพื่อให้คนในสังคมเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคม ต้องมีความเข้าใจในวิถีชีวิต ค่านิยม จารีตประเพณี ทัศนคติของบุคคล การพัฒนาโดยใช้สิ่งเร้าที่เหมาะสมนำไปสู่ การที่สมาชิกในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนในรูปแบบของการมีส่วนร่วมและสมัครใจ

2.10.2 ทฤษฎีลำดับชั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierachy of Needs)

ทฤษฎีของมาสโลว์แม้ว่าจะเป็นทฤษฎีที่มีมานาน แต่ก็ยังสามารถนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ของพฤติกรรมมนุษย์ได้อยู่ตลอดเวลา โดยมาสโลว์กล่าวว่า มนุษย์เราทุกคน ต่างพยายามดิ้นรนเพื่อต่อสู้จุดมุ่งหมายของตนเอง แต่ เนื่องจากการที่มนุษย์มีความแตกต่างกัน ฉะนั้น การที่จะได้รับการตอบสนองถึงขั้นไหนย่อมขึ้นอยู่กับศักยภาพของแต่ละบุคคลจากรูปแบบที่แสดง ลำดับชั้นความต้องการพื้นฐานของ มาสโลว์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นระดับความต้องการปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์ได้แก่ปัจจัย 4 ซึ่งประกอบด้วยอาหาร เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้า ยา รักษาโรคและที่อยู่อาศัย

ขั้นที่ 2 ความต้องการความมั่นคงและความปลอดภัย (Security and Safety Needs) เช่น ปราศจากการประสพอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย เศรษฐกิจตกต่ำ การถูกข่มขู่จากบุคคลอื่นและการถูกโจรกรรมทรัพย์สิน เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ความต้องการทางสังคม (Social Needs) ได้แก่ความต้องการการยอมรับ การเข้าเป็นสมาชิก การให้ความรัก การให้อภัย และเป็นมิตร เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ความต้องการการยอมรับนับถือและเห็นว่าตนเองมีคุณค่าต่อสังคม (Esteem or Ego Needs) มาสโลว์ ได้ให้ความหมายไว้ 2 ประการ คือ ประการที่ 1 ความต้องการการยกย่อง นับถือ ประการที่ 2 ความต้องการที่เกี่ยวกับการมีชื่อเสียง

ขั้นที่ 5 ความต้องการความสำเร็จ (Actualization Needs) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ เป็นความพยายามของมนุษย์ที่จะให้บุคคลอื่นยอมรับนับถือตนเองรวมกับความต้องการและความสำเร็จของตนเอง ซึ่งมาสโลว์เรียกว่า ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs)

มาสโลว์ได้กล่าวเน้นว่า ความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้ต้องเกิดเป็นลำดับขั้น และจะไม่มีการข้ามขั้น ถ้าขั้นที่ 1 ไม่ได้รับการตอบสนอง ความต้องการในลำดับขั้นที่ 2-5 ก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ การตอบสนองที่ได้รับในแต่ละขั้นไม่จำเป็นต้องได้รับทั้ง 100% แต่ต้องได้รับบ้าง เพื่อจะได้เป็นบันไดนำไปสู่การพัฒนาความต้องการในระดับที่สูงขึ้นในลำดับขั้นต่อไป ทฤษฎีของมาสโลว์ สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ โดยทำให้เราได้แง่คิดที่ว่า ก่อนที่เราจะสามารถปฏิบัติงานบุคคลให้เกิดพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดนั้น เราได้คำนึงถึงลำดับชั้นของความต้องการของบุคคล

เสียก่อนหรือไม่ ดังนั้นการจูงใจจึงต้องคำนึงถึงความพร้อมของบุคคลด้วย ประสิทธิภาพของการจูงใจจึงขึ้นอยู่กับข้อสำคัญที่ว่า เราได้ทำการจูงใจได้ถูกช่วงจังหวะ หรือเหมาะสมกับเงื่อนไขหรือไม่
<http://web.acc.chula.ac.th/~yexec101/MIT-WU/download/seminar/Motivation-Report.doc>

2.10.3 ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory)

วิกเตอร์เอช.วรูม(Victor H.Vroom, 1964, หน้า 12) อธิบายได้ด้วยสูตร

$$\text{Motivation} = \text{Expectancy} \times \text{Valence}$$

$$\text{แรงจูงใจ} = \text{ความคาดหวัง} \times \text{คุณค่าของผลลัพธ์}$$

มีความหมายว่าระดับของแรงจูงใจเป็นไปตามระดับความต้องการที่คนเรามีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งและระดับความเป็นไปได้ที่เขาจะได้รับสิ่งนั้นทฤษฎีนี้มีหลักการพื้นฐานที่สำคัญคือปัจจัยภายใน (ความต้องการ) และปัจจัยภายนอก (สภาพแวดล้อม) มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลพฤติกรรมใดๆเกิดจากการตัดสินใจด้วยตนเองของบุคคลบุคคลมีความแตกต่างกันในความต้องการความปรารถนา และเป้าหมายบุคคลจะเลือกใช้พฤติกรรมโดยยอมเป็นไปตามการรับรู้ผลต่อเนื่องจากพฤติกรรมนั้น

แรงจูงใจตามทฤษฎีนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยตัวแปรสำคัญสองตัวประกอบกัน คือ ความคาดหวัง และ คุณค่าของผลลัพธ์

ความคาดหวัง (Expectancy) หมายถึงการรับรู้ของบุคคลต่อความสามารถของตนเองหรือโอกาสและความเป็นไปได้ที่เข้าทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายได้ คุณค่าของผลลัพธ์ (Valence) หมายถึง คุณค่า หรือความสำคัญที่บุคคลรับรู้ต่อผลตอบแทนหรือรางวัลที่ได้รับโดยทั่วไป ถ้าบุคคลรับรู้คุณค่าสูงต่อผลตอบแทน หรือรับรู้ว่าคุณค่ามีความสำคัญสูงมากเท่าไรยิ่งทำให้มีแรงจูงใจสูงมากขึ้นด้วย และจะทุ่มเทความสามารถในการกระทำเพื่อให้ได้ผลลัพธ์นั้น

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมทั้ง 3 ทฤษฎี ดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่าการที่มนุษย์หรือประชาชนในฐานะสมาชิกของสังคมหรือชุมชน จะกระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือมีส่วนร่วมในการกระทำใดๆนั้น จะต้องเป็นการกระทำที่เกิดจากความต้องการที่มีอยู่ในส่วนลึกของจิตใจผู้กระทำ ซึ่งอาจเป็นเรื่อเหตุผล ค่านิยม วัฒนธรรมประเพณี หรือความสนใจ ซึ่งบุคคลมีความคาดหวังว่าสิ่งที่ร่วมกระทำนั้นจะมีคุณค่าหรือให้ผลตอบแทนจากการกระทำของตน

2.10.4 ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมของประชาชน หรือการมีส่วนร่วมของชุมชนได้มีบุคคล และองค์กรได้ให้ความหมายที่สำคัญๆ ดังนี้

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527, หน้า 6-7) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่รัฐบาลทำการส่งเสริม ชักนำ สนับสนุน และสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชน ทั้งในรูปส่วนบุคคล

กลุ่มคน ชมรม สมาคม ฯลฯ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานในเรื่องใด เรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่อง ร่วมกันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และนโยบายการพัฒนาตามที่กำหนดไว้ โดยกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

- (1) มีส่วนร่วมทำการศึกษาค้นคว้าปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนตลอดจนความต้องการของชุมชน
- (2) ร่วมศึกษาและสร้างรูปแบบ และวิธีการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชน หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือสนองความต้องการของชุมชน
- (3) ร่วมกำหนดนโยบาย หรือแผนงาน หรือโครงการ หรือกิจกรรม เพื่อจัดและแก้ไขปัญหาที่สนองต่อความต้องการของชุมชน
- (4) ร่วมตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด ให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนร่วม
- (5) ร่วมจัดหรือปรับปรุงระบบการบริหารงาน การพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ
- (6) ร่วมการลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชนตามขีดความสามารถของตนเอง และหน่วยงาน
- (7) ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงานโครงการ และกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
- (8) ร่วมควบคุมติดตามประเมินผล และร่วมบำรุงรักษา โครงการ และกิจกรรมที่ได้ทำไปทั้งโดยเอกชน และรัฐบาลให้ใช้ประโยชน์ต่อไป

อคินรพีพัฒน์ (2537, หน้า 38) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมของชุมชนว่าน่าจะหมายถึง การให้ประชาชนเป็นผู้คิดค้นปัญหา และทำให้ทุกอย่าง ซึ่งมีใช้กำหนดจากภายนอกกว่าจะให้ประชาชนมาร่วมในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่ทุกอย่างต้องเป็นเรื่องของประชาชนคิดขึ้นมาเอง

ทวีทอง วงษ์วิวัฒน์ (2527, หน้า 2) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ว่า คือการที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการควบคุมการใช้ และการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจ และสังคมตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรี ในฐานะสมาชิกของสังคม ในการมีส่วนร่วม ประชาชนได้พัฒนาความรู้และภูมิปัญญา ซึ่งแสดงออกในรูปของการตัดสินใจ การกำหนดชีวิตของตนเองเป็นตัวของตัวเอง

ฤเดช เกิดวิชัย (2549, หน้า 29) ได้ระบุว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง การที่ประชาชนในท้องถิ่นทั้งในระดับบุคคล และระดับกลุ่มบุคคล มีความเห็นพ้องต้องกัน และเข้าร่วมรับผิดชอบ หรือเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เพื่อดำเนินการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ต้องการ โดยการกระทำผ่านกลุ่มหรือองค์การ เพื่อให้บรรลุถึงการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์

วิลเลียมเออร์วิน(William Erwin 1976, หน้า 18) ระบุว่า การมีส่วนร่วมหมายถึง การที่บุคคลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมแก้ปัญหา ด้วยตนเองในการดำเนินงาน โดยเน้นการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการใช้วิทยาการอย่างชำนาญ และเหมาะสม เพื่อแก้ไขปัญหา สนับสนุนให้สัมฤทธิ์ผลในการพัฒนา พร้อมกับติดตามงานขององค์การและผู้ที่เกี่ยวข้อง การที่จะบ่งบอกว่าบุคคลใดมีส่วนร่วมมากน้อยเพียงใด จึงสามารถที่จะพิจารณาได้จากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่บุคคลผู้นั้นกระทำด้วยความสมัครใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ตามที่ได้ตั้งใจอันเป็นประโยชน์ต่อบุคคล ต่อกลุ่มคน รวมทั้งต่อส่วนรวม โดยที่ประชาชนต้องมีการตัดสินใจในกระบวนการมีส่วนร่วมด้วยตนเองและรับผิดชอบในผลที่เกิดขึ้น(สุนทร กองทรัพย์, 2548, หน้า 6) ดังนั้น การมีส่วนร่วมของประชาชน จึงหมายถึง ความร่วมมือของประชาชน ไม่ว่าจะของปัจเจกบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่เห็นพ้องต้องกัน และเข้าร่วมรับผิดชอบ หรือเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เพื่อดำเนินการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ต้องการ โดยการกระทำผ่านกลุ่มหรือองค์การ เพื่อให้บรรลุถึงการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ (บรรพต ประยูรวงษ์, 2544, หน้า9)

ลักษณะที่สำคัญของการมีส่วนร่วมคือเป็นกระบวนการของการพัฒนาโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ เช่น การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผนการตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมถึงการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยที่โครงการพัฒนาดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน (ปาริชาติ วลัยเสถียร, 2542, หน้า138-139)โดยที่ ทนงศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ (2540, หน้า 93) ขยายความถึง คำว่ากระบวนการดังกล่าวว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประชาชนใน 3 ลักษณะคือประการแรก เป็นกระบวนการที่ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการพัฒนา ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจแก้ปัญหาตนเอง ร่วมให้ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้และความชำนาญ ร่วมกับการใช้วิทยาการ ที่เหมาะสม และสนับสนุนติดตามผลการปฏิบัติงานขององค์กรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ประการที่ 2 เป็นกระบวนการที่ประชาชน กลุ่มเป้าหมายได้รับโอกาสและได้ใช้โอกาสที่ได้รับแสดงออกซึ่งความรู้สึกรู้สึกนึกคิด แสดงออกซึ่งสิ่งที่มี แสดงออกซึ่งสิ่งที่เขาต้องการ แสดงออก ซึ่งปัญหาที่กำลังเผชิญ และแสดงออกซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหาและลงมือปฏิบัติโดยการช่วยเหลือของหน่วยงานภายนอกน้อยที่สุด และ ประการที่ 3 กระบวนการที่รัฐบาลทำการส่งเสริม ชักนำสนับสนุน และสร้างโอกาสให้กับประชาชน ทั้งในรูปของบุคคล กลุ่มคน ชุมชน สมาคม มูลนิธิ และองค์กรอาสาสมัครรูปแบบต่าง ๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่องรวมกันนัยความหมายดังกล่าวนี้ สอดคล้องกับเสนห์ จามริก (2540, หน้า20) ที่กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนว่า คือการให้ประชาชนเป็นผู้คิดค้นปัญหา เป็นผู้นำทุกอย่าง ซึ่งไม่ใช่การกำหนดจากภายนอกแล้วให้ประชาชนเข้าร่วม แต่ต้องเป็นเรื่องที่ประชาชนคิดเอง โดยแบ่งการมีส่วนร่วมออกเป็น 5 ขั้นตอน คือการมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาร่วมในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุและที่มาของปัญหาร่วมในการเลือกวิธีการ และวางแผนร่วมกันในการแก้ปัญหา ร่วมในการดำเนินงานตามแผน และร่วมในการประเมินผล วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และปัจจัยที่มีส่วนทำให้เกิดผลสำเร็จ และหมายถึงการเข้าร่วมอย่างกระตือรือร้น และมีพลังของประชาชนในการตัดสินใจเพื่อกำหนดเป้าหมายของสังคม จัดทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น และเป็นการปฏิบัติตามแผนการหรือโครงการต่าง ๆ

หัวใจสำคัญของการมีส่วนร่วมนั้นเน้นว่า เป็นการที่ปัจเจกบุคคล กลุ่มหรือชุมชนมีความเห็นพ้องต้องกันในเรื่องที่มีผลกระทบใดๆ ต่อการดำเนินชีวิตของตนเอง แล้วมีการแสดงให้เห็นถึงความต้องการร่วมกันที่จะเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของตน จนมาสู่การตัดสินใจกระทำการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นๆ มีความร่วมมือและรับผิดชอบในกิจกรรมการพัฒนาที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยในขั้นตอนต่างๆ ของการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ มีกลุ่ม หรือองค์กรชุมชนรองรับประชาชนที่เข้าร่วมมีการพัฒนาภูมิปัญญา และการรับรู้สามารถ คิดวิเคราะห์ และตัดสินใจเพื่อ

กำหนดการดำเนินชีวิตของตนเองได้ ประชาชน หรือชุมชนได้พัฒนาขีดความสามารถของตน ในการจัดการควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจ และสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิกของสังคม (ทศพล กฤตพิสิฐ, 2538, หน้า 10) ดังนั้น สิ่งที่ประชาชนจะเข้าไปมีส่วนร่วม จึงเป็นสิทธิของประชาชนต่อการตัดสินใจนโยบายที่ เกี่ยวกับการจัดสรร (allocation) และการใช้ประโยชน์ (utilization) ของทรัพยากรเพื่อการผลิต ซึ่งเป็นความจำเป็นที่ประชาชนต้องเข้าร่วม ในการวางแผน เพื่อการกินดีอยู่ดี และสามารถตอบสนองต่อ สิ่งที่เข้าถึงซึ่งการพัฒนาให้คนจน ได้รับประโยชน์เพื่อการผลิตการบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณะด้วย และการมีส่วนร่วมคือการที่ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในระดับต่างๆ ทางการจัดการบริการทางการเมือง เพื่อกำหนดความต้องการของชุมชนของตน (WHO/UNICEF 1987, หน้า 11)

กล่าวได้ว่าการมีส่วนร่วมของประชาชน ว่าเป็นการสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในแนวทางการพัฒนา โดยผ่านทางกระบวนการส่งเสริม ชักนำ การสนับสนุน ให้ ประชาชนเข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ การริเริ่มในการคิด ร่วมกำหนดแนวทางในการพัฒนา ร่วม แก่ไขและวางแผนปฏิบัติ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือทรัพยากรทางการบริการ ตลอดจนมี อำนาจในการตัดสินใจในการกำหนดกิจกรรม แนวทางการดำเนินกิจกรรมของตนเองให้เกิดขึ้นภายใน ชุมชนด้วยความเต็มใจและเต็มความสามารถของตนเอง เพื่อเพิ่มและพัฒนา ขีดความสามารถในการ จัดการและควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรตลอดจนปัจจัยการผลิตในสังคมอันจะนำไปสู่การ พึ่งพาตนเองประชาย ศรีจามร (2549, หน้า 26)

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2543, หน้า 14-15) ระบุว่า การมีส่วนร่วม ของประชาชนเป็นกระบวนการหลักในการพัฒนา โดยแบ่งเป็น 3 ประการคือ 1) ให้ประชาชนเป็นผู้ ร่วมคิดกำหนดความต้องการ 2) ให้ประชาชนร่วมดำเนินการ/ร่วมรับผิดชอบ และ 3) ให้ประชาชน เป็นผู้รับผลประโยชน์ในขณะโฮ (Ho , 1983, หน้า 32) ให้ความเห็นว่าการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการพัฒนา ควรประกอบด้วยเนื้อหาในด้านการเน้นคุณภาพของการวางแผนระดับท้องถิ่น การใช้ เทคโนโลยีและทรัพยากรที่จะหาได้ในท้องถิ่น การฝึกอบรมที่เน้นประชาชนสามารถดำเนินการ พัฒนาศักยภาพด้วยตนเองได้ การแก้ไขปัญหาความต้องการพื้นฐานโดยสมาชิกของชุมชน การ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันตามแบบประเพณีดั้งเดิม และการใช้วัฒนธรรมและการสื่อสารที่สอดคล้องกับ การพัฒนา

จากความหมายหรือนิยามการมีส่วนร่วมของประชาชน หรือการมีส่วนร่วมของ ชุมชน (Community participation) ที่บุคคลต่างๆ ได้กล่าวถึงนี้ สามารถสรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมของ ชุมชน หมายถึง การที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินกิจกรรมใดๆ รวมทั้งร่วมรับผลที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ทั้งเพื่อ แก้ไขปัญหาและ/หรือร่วมพัฒนาในอันที่จะเป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือเป็นไปในทิศทางที่ชุมชน ต้องการ

2.10.5 ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดความขัดแย้งในการดำเนินงานโครงการพัฒนาต่างๆ ระหว่างรัฐกับประชาชน และจะนำไปสู่ผลการตัดสินใจที่ดีและยั่งยืนกว่า ถือว่าเป็นวิธีการที่จะพัฒนาประเทศและเป็นการคุ้มครองรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ที่สำคัญคือ ผู้ตัดสินใจดำเนินโครงการทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องยอมรับว่าเมื่อมีผู้เสียผลประโยชน์ คนเหล่านั้นย่อมจะออกมาคัดค้านและต่อต้านโครงการหรือกิจกรรมทุกรูปแบบและทุกวิถีทาง ดังนั้นการที่ให้เราเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นโครงการจะเป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของทั้งสองฝ่าย

ปรีศนา โกลละสุต (2534, อ้างถึงใน พีรชัย กุลชัย 2550, หน้า 195) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ว่า การมีส่วนร่วมจะช่วยให้ประชาชนยอมรับโครงการมากขึ้น เนื่องจากเป็นโครงการที่ตรงกับปัญหาและความต้องการของประชาชน ประชาชนจะมีความรู้สึกผูกพันและรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการมากขึ้น ให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการมากขึ้น โครงการจะช่วยพัฒนาขีดความสามารถของประชาชน ให้ประโยชน์แก่ประชาชนและมีการระดมทรัพยากรเพื่อดำเนินโครงการมากขึ้น

2.10.6 ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนมีหลายระดับขึ้นอยู่กับรัฐจะยอมให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในระดับใดบ้าง โดยทั่วไปการมีส่วนร่วมแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

(1) **การมีส่วนร่วมในระดับต่ำ** การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำ เป็นการที่รัฐเป็นฝ่ายริเริ่ม คิดตัดสินใจให้มีโครงการหรือกิจกรรมการพัฒนาขึ้นมา และเห็นสมควรให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการด้วย จึงได้แจ้งและมอบหมายให้ประชาชนเข้ามาดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับนี้ จึงมีลักษณะเป็นการสั่งการจากรัฐสู่ประชาชน (top-down approach) ไม่ได้เกิดจากความต้องการที่แท้จริงของประชาชน ซึ่งเป็นตัวอย่างของการดำเนินการที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยที่แม้จะมีการทำประชาพิจารณ์ (public hearing) โครงการต่างๆ ก่อนดำเนินโครงการ แต่โครงการเหล่านั้นก็เป็นโครงการที่รัฐริเริ่มขึ้น ไม่ใช่เกิดจากความต้องการของประชาชน

(2) **การมีส่วนร่วมในระดับสูง** การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับสูง เป็นการที่ประชาชนเป็นฝ่ายคิด ริเริ่มตัดสินใจ และดำเนินโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมนั้นๆ (bottom-up approach) หลักการนี้เป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ก็มีปัญหาอีกเช่นกัน คือ การดำเนินการโครงการพัฒนาบางครั้งจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากรัฐ เนื่องจากประชาชนไม่มีงบประมาณ ความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการ อย่างไรก็ตามปัจจุบันมีความตื่นตัวของประชาชนในการร่วมมือกันเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยมีกลุ่มอนุรักษ์ต่างๆ เกิดขึ้นในท้องถิ่น และมีการเชื่อมโยงกันในลักษณะเครือข่าย ซึ่งถือเป็นการมีส่วนร่วมระดับสูงสุด เนื่องจากเป็นการเรียกร้องการมีความรับผิดชอบของสังคมร่วมกัน จนอาจกล่าวได้ว่า การเคลื่อนไหวในภาคประชาชนนั้นก้าวล้ำหน้าไปมากกว่าส่วนราชการ โดยเฉพาะการร่วมมือกันเอง การติดตามตรวจสอบ

ปัญหาและการเรียกร้องความโปร่งใสจากส่วนราชการ (ฉันทนา บรรพศิริโชติ, 2544, อ้างถึงใน สร ปีนอักษรสกุล, 2548, หน้า 23-24)

โสภารัตน์ จารุสมบัติ (บรรณาธิการ, 2546, หน้า 152) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนที่ควรจะเป็นมีอยู่ 4 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 เป็นการมีส่วนร่วมขั้นสูงสุด คือประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการและนโยบาย การมีส่วนร่วมในระดับนี้ถือว่าเป็นระดับสูง เนื่องจากเป็นเรื่องของการตัดสินใจ และรัฐธรรมนูญกำหนดให้ท้องถิ่นควรมีอำนาจที่จะบอกว่าท้องถิ่นของตนจะมีทิศทางการพัฒนาไปทางใด

ระดับที่ 2 เป็นการร่วมมือในระดับการบังคับใช้กฎหมาย เช่น การฟ้องร้องดำเนินคดีผู้ก่อปัญหามลภาวะ

ระดับที่ 3 เป็นการร่วมมือการติดตามปัญหามลภาวะ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

ระดับที่ 4 การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำสุด เช่น การรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งภาครัฐ

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ (2545, อ้างถึงใน สร ปีนอักษรสกุล, 2548, หน้า 19-20) ได้แบ่งระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็น 6 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ประชาชนร่วมรับรู้ โดยภาครัฐได้ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมแก่ประชาชน เมื่อรัฐมีความคิดริเริ่มหรือนโยบายที่จะให้มีโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ แล้วเปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับรู้

ระดับที่ 2 ประชาชนร่วมคิด ร่วมแสดงความคิดเห็น เมื่อประชาชนได้ร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากภาครัฐแล้ว ประชาชนจะร่วมค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา ความจำเป็นและความต้องการที่จะต้องให้มีโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ พร้อมร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เจ้าของโครงการนำไปประกอบการพิจารณา

ระดับที่ 3 ประชาชนร่วมพิจารณา ร่วมตัดสินใจ เป็นการร่วมพิจารณาว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมนั้นๆ

ระดับที่ 4 ประชาชนร่วมดำเนินการ เป็นการร่วมในการลงทุน ร่วมในการคัดเลือกผู้ปฏิบัติงาน หรือร่วมปฏิบัติงานเอง

ระดับที่ 5 ประชาชนร่วมติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล เป็นการร่วมตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานตามโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมนั้นๆ ว่าเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์หรือไม่

ระดับที่ 6 ประชาชนร่วมรับผล เป็นการร่วมรับผลประโยชน์และผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบจากโครงการหรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

นอกจากนี้ รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน (พ.ศ. 2550) ยังได้บัญญัติรับรองสิทธิการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้หลายประการ เช่น สิทธิได้รับทราบและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทางราชการ ก่อนการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมใน

กระบวนการรับฟังความคิดเห็นก่อนการดำเนินการ สิทธิของบุคคลและชุมชนในการจัดการ อนุรักษ์ บำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การคุ้มครอง ส่งเสริมการรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน และการมีส่วนร่วมในการ ตัดสินใจ เป็นต้น

2.10.7 รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการกิจการสาธารณะของภาครัฐ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมมากที่สุด สามารถกระทำได้ 5 รูปแบบ ดังนี้

(1) **การรับรู้ข่าวสาร** (Public Information) การมีส่วนร่วมในรูปแบบนี้ ประชาชนในพื้นที่โครงการและผู้ที่ได้รับผลกระทบ จะต้องได้รับการแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดของ โครงการที่จะดำเนินการ และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ประชาชนต้องได้รับข่าวสารก่อนการ ตัดสินใจดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริง ส่วนใหญ่ประชาชนมักจะได้รับทราบ ข้อมูลข่าวสารเมื่อรัฐตัดสินใจดำเนินโครงการนั้นๆ แล้ว

(2) **การปรึกษาหารือ** (Public Consultation) การมีส่วนร่วมในรูปแบบนี้จะ เป็นในลักษณะของการปรึกษาหารือระหว่างผู้ดำเนินโครงการกับประชาชนที่มีส่วนได้เสียโดยตรง เพื่อ เป็นการรับฟังความคิดเห็นและตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม และเป็นการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ โครงการให้ประชาชนได้ทราบ และรับข้อเสนอแนะประกอบการตัดสินใจ

(3) **การประชุมรับฟังความคิดเห็น** (Public Meeting) การมีส่วนร่วมในรูปแบบ นี้ผู้ดำเนินโครงการกับประชาชนผู้มีส่วนได้เสียจะได้ทำความเข้าใจร่วมกันด้วยเหตุผล การมีส่วนร่วม ในรูปแบบนี้สามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ

- การประชุมในระดับชุมชน (Community meeting) เป็นการจัดประชุมใน ชุมชนที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยผู้ดำเนินการจะส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุม

- การประชุมรับฟังความคิดเห็นทางวิชาการ หรือประชาพิจารณ์ (Public hearing) เป็นการจัดประชุมสำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่มีเรื่องของเทคนิคและวิชาการที่ เกี่ยวข้อง การประชุมลักษณะนี้ต้องเปิดกว้างสำหรับสาธารณะ

(4) **การร่วมตัดสินใจ** (Decision Making) การมีส่วนร่วมในรูปแบบนี้ถือเป็น เป้าหมายสูงสุดของการมีส่วนร่วมของประชาชน ในทางปฏิบัติจริง การดำเนินโครงการมักอยู่ในรูป ของคณะกรรมการ ที่จะมีตัวแทนของประชาชนร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย

(5) **การใช้กลไกทางกฎหมาย** การมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบนี้ ประชาชนจะไม่มีส่วนร่วมโดยตรง แต่เป็นลักษณะของการเรียกร้องสิทธิ หรือการใช้สิทธิของ ประชาชนเมื่อเห็นว่าจะเกิดความไม่โปร่งใสหรือความไม่เป็นธรรมเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ

2.10.8 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนนั้นมีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอ แนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

โคเฮน และยูพอฟ(Cohen และ Uphoff, 1985, หน้า 213) ได้กล่าวถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนว่าเป็นกระบวนการใหญ่มีแนวทางในการปฏิบัติ คือกระบวนการแรกเป็นกระบวนการ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (decision making) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ เริ่มตัดสินใจ ดำเนินการตัดสินใจ และตัดสินใจปฏิบัติการ กระบวนการที่สอง การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ (implementation) ประกอบด้วยการสนับสนุนทางด้านทรัพยากร การบริหารและประสานขอความช่วยเหลือ กระบวนการที่สามการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (benefits)ทั้งทางด้านวัตถุ สังคม และส่วนบุคคล และกระบวนการสุดท้าย การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation)ซึ่งในรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการมีส่วนร่วมนี้องค์การอนามัยโลก (WHO/UNICEF,1978, หน้า 41) ได้เสนอกระบวนการการมีส่วนร่วมและแนวปฏิบัติของประชาชนไว้ดังนี้ คือ

(1) การวางแผน (Planning) ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา จัดลำดับความสำคัญ ตั้งเป้าหมาย กำหนดการใช้ทรัพยากร กำหนดวิธีติดตามประเมินผล และประการสำคัญ คือ ต้องตัดสินใจด้วยตนเอง

(2) การดำเนินกิจกรรม (Implementation) ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินการและบริหารการใช้ทรัพยากร มีความรับผิดชอบในการจัดสรรควบคุมทางการเงิน

(3) การใช้ประโยชน์ (Utilization) โดยประชาชนต้องมีความสามารถในการนำเอากิจกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

(4) การได้รับประโยชน์ (DestiningBenefit)โดยประชาชนต้องได้รับการแจกจ่ายผลประโยชน์จากชุมชนในพื้นที่เท่าเทียมกัน

ฤเดช เกิดวิชัย (2549, หน้า 32 – 33) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนดังนี้ ประการที่หนึ่ง การมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ไขปัญหา ได้แก่ การค้นหาปัญหา การค้นหาสาเหตุของปัญหา ตลอดจนการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาตลอดจนการตัดสินใจ วิธีการแก้ปัญหาของท้องถิ่น ประการที่สอง การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ได้แก่ ร่วมออกแรงงาน ร่วมออกวัสดุร่วมให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานและประการที่สามการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการทำงานดังกล่าวนี้

เช่นเดียวกันกับที่ปารีชาติ วลัยเสถียรและคณะ (2543, หน้า 143) ได้สรุปกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาไว้ดังนี้

(1) การมีส่วนร่วมในการศึกษาชุมชน จะเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนได้ร่วมกันเรียนรู้สภาพของชุมชน การดำเนินชีวิต ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทำงาน และร่วมกันค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา ตลอดจนจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

(2) การมีส่วนร่วมในการวางแผน โดยจะมีการรวมกลุ่มอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเพื่อกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ วิธีการ แนวทางการดำเนินงาน และทรัพยากรที่ต้องใช้

(3) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานพัฒนา โดยสนับสนุนด้านวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เงินทุน หรือเข้าร่วมบริหารงาน การใช้ทรัพยากร การประสานงานและดำเนินการขอความช่วยเหลือจากภายนอก

(4) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์จากการพัฒนา เป็นการนำเอากิจกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งด้านวัตถุ และจิตใจ โดยอยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกับของบุคคลและสังคม

(5) การมีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผลการพัฒนา เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันที

สำหรับแนวทางปฏิบัติในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนนั้น กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2543, หน้า 14-15) ได้เสนอแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย องค์การบริหารส่วนตำบล จะต้องส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

(1) ร่วมคิดกำหนดความต้องการ

องค์การบริหารส่วนตำบล ต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกกลุ่มเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาหรือเป้าหมายการพัฒนาของ องค์การบริหารส่วนตำบล กล่าวคือ เป็นการหลอหลอมความต้องการของประชาชนที่หลากหลาย เพื่อกำหนดเป็นภาพแห่งความสำเร็จที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคตที่อยู่บนพื้นฐานความเป็นไปได้ และสามารถแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนได้อย่างแท้จริง

นอกจากนั้นจะต้องร่วมกันกำหนดแนวทางการทำงานที่สามารถนำไปสู่ความสำเร็จของวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายการพัฒนา ซึ่งจำเป็นต้องใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่นประกอบกับแนวคิดวิทยาการใหม่ๆ ในการกำหนดยุทธศาสตร์ โดยจะต้องเลือกแนวทางที่ดีที่สุดเหมาะสมกับสภาพพื้นที่สอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และทิศทาง การพัฒนาประเทศ

(2) ร่วมจัดทำแผนพัฒนา

หลังจากที่องค์การบริหารส่วนตำบล และประชาชนได้ร่วมกันคิด กำหนดวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ซึ่งเปรียบเสมือนได้กำหนดจุดมุ่งหมายที่จะเดินไปถึง และกำหนดเส้นทางการเดินทางต่อไป ก็จะต้องกำหนดวิธีการเดินไปสู่จุดหมาย ก็คือ การกำหนดแผนงานโครงการต่าง ๆ ซึ่งสามารถให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมได้ 2 ลักษณะ คือ

- องค์การบริหารส่วนตำบล ควรแต่งตั้งผู้แทนชุมชน กลุ่มอาชีพ หรือกลุ่มอื่นๆ เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการจัดทำแผนพัฒนาของ องค์การบริหารส่วนตำบล ในการพิจารณาความเหมาะสมของแผนงาน/โครงการ

- องค์การบริหารส่วนตำบล ควรเปิดโอกาสให้ชุมชนระดับหมู่บ้านหรือกลุ่ม ต่างๆ ในท้องถิ่นได้เสนอแผนงาน/โครงการที่สอดคล้องกับปัญหาความต้องการของกลุ่มหรือชุมชนนั้น เพื่อให้ องค์การบริหารส่วนตำบล ได้พิจารณาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดเป็นแผนงาน/โครงการพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบล

(3) ให้ประชาชนได้รับรู้

ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแผนงานโครงการพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบล ทั้งระยะสั้นและระยะปานกลาง โดยการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นต่อร่าง แผนพัฒนา ก่อนจะเสนอให้สภา องค์การบริหารส่วนตำบล พิจารณาให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้เพื่อรักษาสิทธิของประชาชนตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ มาตรา 59

(4) องค์การบริหารส่วนตำบล ต้องใช้แผนงานพัฒนาเป็นแนวทางในการบริหารกิจการขององค์การบริหารส่วนตำบล

เพื่อสนองต่อปัญหาความต้องการของประชาชน และเพื่อให้เป็นไปตามบทบัญญัติแห่ง พ.ร.บ. สถาปนาตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 มาตรา 59 โดยใช้แผนพัฒนา องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นแนวทางการจัดทำข้อบังคับงบประมาณรายจ่ายประจำปี/หรือข้อบังคับงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม

(5) ให้ประชาชนร่วมปฏิบัติ ติดตาม และประเมินผล

การนำแผนพัฒนาไปสู่การปฏิบัติโดยเฉพาะกิจกรรม/โครงการที่ต้องใช้งบประมาณ จะต้องผ่านกระบวนการจัดทำข้อบังคับ งบประมาณ และได้รับความเห็นชอบของสภาองค์การบริหารส่วนตำบล และได้รับการอนุมัติจากนายอำเภอก่อน

- การร่วมปฏิบัติให้กลุ่มต่างๆ หรือประชาชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนา เข้าร่วมดำเนินตามโครงการในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ สนับสนุนกิจกรรมของกลุ่มต่างๆ ให้กลุ่มเป็นผู้ดำเนินการเอง เป็นต้น

- ให้ประชาชนได้ตรวจสอบการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ให้เป็นไปด้วยความถูกต้อง โปร่งใส โดยให้ผู้แทนชุมชนตามข้อเสนอของประชาคมร่วมเป็นกรรมการในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการพัสดุขององค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2538

- การติดตามประเมินผล การเปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมปฏิบัติงานทำให้ทราบความก้าวหน้าของโครงการปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงาน นอกจากนั้นหลังสิ้นปีงบประมาณ องค์การบริหารส่วนตำบล ควรจะจัดประชุมประชาคมเพื่อชี้แจงผลการดำเนินงานและเปิดโอกาสให้ประชาชนได้ประเมินประโยชน์ที่ได้รับจ้าง

เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง (2525, อ้างถึงใน พิรัชย์ กุลชัย 2550, หน้า 195) ได้แบ่งกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ไว้ดังนี้

(1) การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาของชุมชน เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด เนื่องจากประชาชนยังไม่สามารถเข้าใจปัญหาและสาเหตุของปัญหาด้วยตนเอง หากไม่มีขั้นตอนนี้กิจกรรมต่างๆ ที่ตามมาจะไร้ประโยชน์ หรือในอีกแง่หนึ่งประชาชนเป็นผู้ที่อยู่กับปัญหาย่อมเป็นผู้ที่รู้ปัญหาดีที่สุด

(2) การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม การวางแผนเป็นขั้นตอนที่ขาดไม่ได้ของการดำเนินโครงการ หากประชาชนไม่ได้เข้าร่วมในการวางแผน ประชาชนก็จะไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้เอง

(3) การมีส่วนร่วมในการลงทุนปฏิบัติงาน เป็นการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ตามความสามารถของประชาชนแต่ละคน โดยอาจเป็นด้านเงินทุนหรือแรงงานก็ได้

(4) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล เป็นขั้นตอนขั้นสุดท้าย ซึ่งหากประชาชนมีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้จะเกิดประโยชน์ คือ ประชาชนจะทราบข้อดีข้อเสียของการดำเนินโครงการพัฒนานั้นๆ

จากแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนนั้นสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนประกอบด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมในกระบวนการต่างๆ ดังนี้

- (1) การมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผน
- (2) การมีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินงานหรือกิจกรรม
- (3) การมีส่วนร่วมในกระบวนการใช้ประโยชน์
- (4) การมีส่วนร่วมในกระบวนการได้รับประโยชน์

2.10.9 ประโยชน์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

การที่ประชาชนผู้ที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมใดๆ หรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ ย่อมก่อให้เกิดผลประโยชน์ ดังนี้

- (1) เพิ่มคุณค่าและศักยภาพในการตัดสินใจที่ดีขึ้น
- (2) ลดค่าใช้จ่ายและลดการสูญเสียเวลา โดยการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ต้นกระบวนการจะช่วยลดความขัดแย้ง ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียเวลาในการดำเนินโครงการได้
- (3) สร้างฉันทามติ ทำให้เกิดความชอบธรรมในการตัดสินใจของรัฐ
- (4) เพิ่มความง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ
- (5) หลีกเลี่ยงการเกิดความขัดแย้งกัน
- (6) ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือและความชอบธรรม
- (7) สามารถคาดคะเนความกังวลของประชาชน และทราบค่านิยมของสาธารณชนและชุมชน
- (8) เกิดพัฒนาการความเชี่ยวชาญ และสร้างความคิดสร้างสรรค์ต่อสาธารณชน
- (9) ความสัมพันธ์ของฝ่ายต่างๆ ดีขึ้น
- (10) ชุมชนและผู้ที่ได้รับผลกระทบเกิดความไว้วางใจเจ้าของโครงการ การเกิดความไว้วางใจจะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการนั้นด้วย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อโครงการพัฒนาในระยะยาว

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลองของส่วนน้ำจืด กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยใช้สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ บริเวณเทศบาลตำบลอัมพวา จังหวัดสมุทรสงครามในระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน 2550 พบว่าค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่า pH มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.2 (ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5 - 9) โดยผลการตรวจวัดพบว่ามีความคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ ผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2552 เวลา 12.30 น. มีค่า pH เท่ากับ 8.2 ค่า DO เท่ากับ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความนำไฟฟ้า เท่ากับ 357 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร อุณหภูมิ เท่ากับ 26.7 องศาเซลเซียส และค่าความเค็มเท่ากับ 0.2 ppt. ผลสรุปของคุณภาพน้ำที่ตรวจวัด

ได้พบว่ามีสภาพเสื่อมโทรมมาก เนื่องจากมีค่า DO ต่ำกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งจะเห็นได้ว่าคุณภาพน้ำมีการเสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ ทั้งนี้จากประกาศของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อปี 2537 แม่น้ำแม่กลองจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 แต่ผลการตรวจวัดเมื่อปี 2552 ที่ผ่านมา จัดอยู่ในประเภทที่ 5 คือมีสภาพที่เสื่อมโทรมมาก

กรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลองอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2534 – 2550 บริเวณเทศบาลตำบลอัมพวา มีผลการตรวจวัดเฉลี่ยในแต่ละปีซึ่งพบว่าค่าปริมาณแบคทีเรียมีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอยู่บ้าง รวมทั้งค่าบีโอดีที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

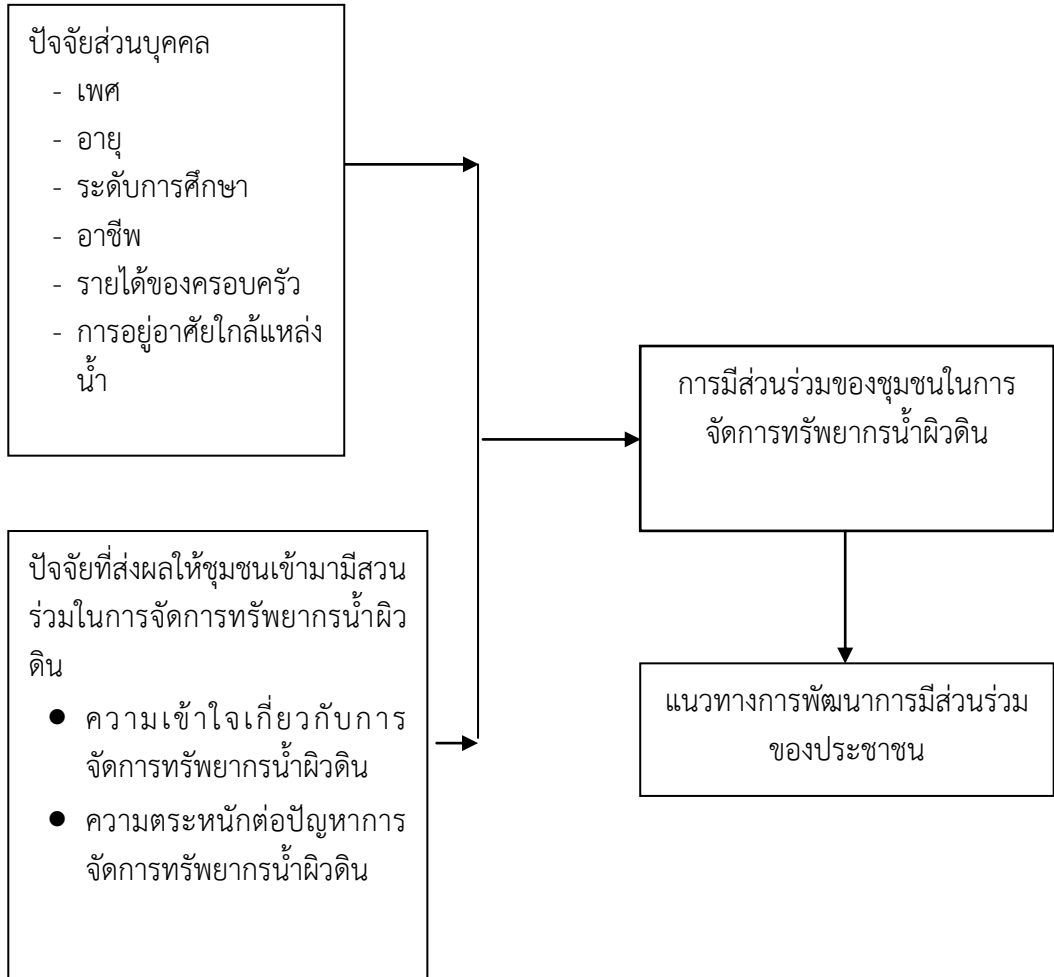
กรมควบคุมมลพิษได้ประกาศให้คุณภาพน้ำแม่กลองตลอดสายอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 คือเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้สามารถใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปและการฆ่าเชื้อโรคและสามารถใช้เพื่อการเกษตรกรรมและการอุตสาหกรรมแต่จากผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่กลองปี 2549 พบว่าคุณภาพน้ำโดยเฉลี่ยมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานคือจัดอยู่ในประเภทที่ 3 จำนวน 7 สถานี (ร้อยละ 58.3) และต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหรือค่อนข้างเสื่อมโทรมจัดอยู่ในประเภทที่ 4 จำนวน 5 สถานี (ร้อยละ 41.7) ซึ่งไม่เหมาะสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค แต่หากมีความจำเป็นต้องใช้จะต้องมีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษและผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วย ผลการศึกษาปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ปริมาณความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) และปริมาณไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนีย (NH_3) ของแม่น้ำแม่กลองตลอดสายมีค่าระหว่าง 4.77 – 5.93 มก./ล., 0.63 – 1.73 มก./ล. และ 0.03 – 0.13 มก./ล. ตามลำดับซึ่งทั้ง 3 พารามิเตอร์มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำแม่กลองคุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาสำคัญของแม่น้ำแม่กลองได้แก่ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) ซึ่งพบค่าเฉลี่ยในปริมาณที่สูงกว่าค่ามาตรฐานมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่นได้แก่บริเวณอำเภอเมืองอำเภอบ้านโป่งจังหวัดราชบุรีจนถึงอำเภอท่ามะกาจังหวัดกาญจนบุรี(สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8, 2549)

ภรณ์ จันทมา และพัชราภรณ์แต้วอง (2553) ทำการศึกษาถึงผลกระทบจากกิจกรรมของตลาดน้ำ อัมพวาต่อคุณภาพน้ำในคลองอัมพวา บริเวณตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2553 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีจำนวน 14 พารามิเตอร์ ตามระยะเวลาในช่วง 10.00 – 22.00 น. ชั่วโมงละ 1 ตัวอย่าง บริเวณสะพานขุนนิกรในวันที่มีกิจกรรมของตลาดน้ำ (วันศุกร์ เสาร์และอาทิตย์) และวันที่ไม่มีกิจกรรมของตลาดน้ำ (วันจันทร์ อังคาร พุธ และพฤหัสบดี) ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพน้ำด้วยหลักการทางสถิติ independent sample t – test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมของตลาดน้ำในวันเสาร์และอาทิตย์ทำให้เกิดของแข็งแขวนลอย ค่าไขมัน น้ำมันและไขมัน และค่าออกซิเจนละลายในน้ำสูงกว่าวันที่ไม่มีกิจกรรม ทั้งนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการวิ่งของเรือจำนวนมากในคลองที่มีความตื้นทำให้เกิดของแข็งแขวนลอยในน้ำสูง กิจกรรมของตลาดไม่ว่าจะเป็นการประกอบอาหาร การล้างภาชนะและคราบไขมันจากเรือส่งผลให้มีการปนเปื้อนของไขมัน น้ำมัน และไขมันสูง ส่วนค่าไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย ไนเตรตและไนไตรต์ ในวันที่ไม่มีกิจกรรมมีค่าสูงกว่าวันที่มีกิจกรรมของตลาดน้ำซึ่งเกิดจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียภายนอกตลาดน้ำอัมพวา การชักผ้า

ของชุมชนหรือที่פקใกล้เคียงหลังจากผ่านการใช้แล้วในวันเสาร์และอาทิตย์แล้ว ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมของตลาดน้ำอัมพวามีผลดีต่อคุณภาพน้ำคือเป็นการเพิ่มออกซิเจนละลายในน้ำจากการวิ่งของเรือส่งผลให้ค่าบีโอดีลดลง ส่วนพารามิเตอร์อื่น ๆ ได้แก่ อุณหภูมิ กรด-ด่าง ความเค็ม ความขุ่น ค่าความนำไฟฟ้าและฟอสฟอรัส ในวันที่มีกิจกรรมและไม่มีกิจกรรมไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และผลการศึกษาพบว่าคุณภาพน้ำในคลองอัมพวาส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อธิบายได้ว่าคุณภาพน้ำในคลองอัมพวาบริเวณตลาดน้ำอัมพวาอยู่ในเกณฑ์ดีสามารถนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคได้แต่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีการที่เหมาะสมก่อน และเหมาะสำหรับการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง และการว่ายน้ำ ผลงานวิจัยนี้มีประโยชน์ในการนำไปใช้วางแผนเพื่อลดปริมาณไขมัน น้ำมันและไซซันเพื่อให้กิจกรรมของตลาดน้ำยังคงอยู่ควบคู่ไปกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างยั่งยืนตลอดไป

ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำสาขาลองปะเหลียน จังหวัดตรัง โดยภาพรวมอยู่ในระดับกลาง ซึ่งระดับการมีส่วนร่วมในด้านประโยชน์ที่ประชาชนได้รับจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการกำหนดแผนงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลาง แต่ภาพรวมในด้านการกำหนดแผนงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่า เมื่อเกิดเหตุการณ์หรือปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์น้ำในพื้นที่ประชาชนมีส่วนร่วมรับรู้ข้อเท็จจริงและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด แต่การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจกำหนดแผนงานเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวมีระดับการมีส่วนร่วมน้อยที่สุด (ไกรสร เฟิงสกุล, 2551)

2.12 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 2.2 แผนภาพกรอบแนวคิดของการวิจัย