

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับประเด็นในครั้งนี้ การมีส่วนร่วมในการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเลี้ยงปลาของเกษตรกรตำบลท่าข้าม อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้อาศัยแนวคิด ทฤษฎี และหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ตามลำดับต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
2. สภาพทั่วไปของน้ำในประเทศไทย
3. แนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำ
4. แนวคิดยุทธศาสตร์การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

เพื่อให้การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีการมีส่วนร่วม ปรากฏภาพของการถ่ายทอดอย่างละเอียดอย่างชัดเจน ผู้ศึกษาวิจัยจะได้ทำการขยายความโดยแบ่งลักษณะของการมีส่วนร่วมตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชน
2. ลักษณะรูปแบบ วิธีการ และขั้นตอนการมีส่วนร่วม
3. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
4. เงื่อนไขการมีส่วนร่วม
5. เครื่องชี้วัดระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชน

Kasperson and Breibart (1974 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้อธิบายว่าการมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ประชาชนจะเป็นผู้กระทำการที่สร้างสรรค์ในกระบวนการพัฒนา ซึ่งจะก่อให้เกิดผล 2 ด้าน คือ ประชาชนสามารถแสดงบทบาทที่สร้างสรรค์ได้ผลของกิจกรรมที่ประชาชนได้ทำไปจะสะท้อนกลับไปสู่ประชาชนเหล่านั้น

United Nations (Huyuth Cao, 1986 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมไว้ว่า การมีส่วนร่วมหมายถึงการที่สมาชิกทุกคนในชุมชน

สามารถมีโอกาสดำเนินการ และมีอิทธิพลในกิจกรรมและกระบวนการพัฒนา อีกทั้งยังได้รับผลแห่งการพัฒนาเสมอกันอีกด้วย โดยมีลักษณะสำคัญ คือ เข้าร่วมดำเนินการในความพยายามในการพัฒนาได้รับส่วนแบ่งในผลประโยชน์ของการกระทำตามที่ควรจะเป็น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการกำหนดเป้าหมาย นโยบาย การวางแผน รวมทั้งกิจกรรมในโครงการ

ยุวัฒน์ วุฒิเมธี (2526 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่า การมีส่วนร่วม หมายถึงการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม การพิจารณา ตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติและร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันมีผลกระทบถึงตัวประชาชนเอง

นิพัทธเวช สืบแสง (2541 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้ให้คำจำกัดความของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาว่า หมายถึง การกระตุ้นให้ประชาชนได้ตระหนักถึงสถานการณ์ของตนเอง เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายใต้การกำหนดและดำเนินการของประชาชนเอง โดยที่กระบวนการของการมีส่วนร่วมนั้นเป็นการมีส่วนร่วมในการค้นหา หรือกำหนดปัญหาของชุมชน การหาสาเหตุของปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาของชุมชน และประเมินผลการแก้ปัญหา

ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ (2527 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชน หรือชุมชน พัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการจัดการ การควบคุมการใช้ และการกระจายทรัพยากร รวมทั้งปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรี ในฐานะสมาชิกของสังคม

เสนห์ จามริก (2542 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ให้ความหมายการมีส่วนร่วมของชุมชนว่าไม่ได้หมายความว่า ดึงประชาชนเข้ามาร่วมในกิจกรรมตามที่นักวิชาการหรือองค์กรพัฒนาตั้งขึ้น แท้ที่จริงแล้วต้องให้ชุมชนมีกิจกรรม และวิธีดำเนินกิจกรรมของเขาเองในชุมชน อีกด้วย

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้ให้ความหมาย การมีส่วนร่วมของประชาชนว่า หมายถึงกระบวนการที่รัฐบาลทำการส่งเสริมสนับสนุน ชักนำ และสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชน ทั้งในรูปส่วนบุคคล กลุ่มคน ชุมรม สมาคม มูลนิธิ และองค์การอาสาสมัครรูปแบบต่าง ๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่องรวมกัน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และนโยบายการพัฒนาที่กำหนดไว้ คือ ร่วมกันศึกษาค้นคว้าสภาพปัญหา และสาเหตุแห่งปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน ตลอดจนความต้องการของชุมชนร่วมพัฒนา สร้างรูปแบบและวิธีการพัฒนา เพื่อแก้ไขและลดปัญหาของชุมชน หรือการ

สร้างสื่อใหม่ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือสนองความต้องการของชุมชนร่วมวางแผนงานหรือโครงการหรือกิจกรรม เพื่อจัดปัญหา ป้องกันปัญหา และสนองความต้องการของชุมชนร่วมตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีขีดจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมร่วมจัดหรือปรับปรุงระบบบริหารการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลร่วมลงทุนในกิจกรรมโครงการชุมชนตามขีดความสามารถของตนเอง และของหน่วยงานร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการ และกิจกรรมที่ได้ทำไว้ ทั้งโดยเอกชนและรัฐบาลให้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป

ไพโรจน์ สุขัตถทิ (2536 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งอ้างถึงความหมายการมีส่วนร่วมที่องค์การสหประชาชาติให้ไว้ว่า การมีส่วนร่วมจะต้องมีความหมายครอบคลุมถึงการที่ประชาชนมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการพัฒนาการที่ประชาชนมีส่วนร่วมช่วยเหลือในการปฏิบัติตามโครงการพัฒนาการที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทุกขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาและยังได้แสดงระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ 7 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ถูกบังคับ	= ไม่มีส่วนร่วม
ระดับที่ 2 ถูกล่อ	= มีส่วนร่วมน้อย
ระดับที่ 3 ถูกชักชวน	= มีส่วนร่วมน้อย
ระดับที่ 4 ถูกสัมผัสความต้องการ	= มีส่วนร่วมปานกลาง
ระดับที่ 5 มีโอกาสเสนอความเห็น	= มีส่วนร่วมปานกลาง
ระดับที่ 6 มีโอกาสเสนอโครงการ	= มีส่วนร่วมในระดับสูง
ระดับที่ 7 มีโอกาสตัดสินใจด้วยตนเอง	= มีส่วนร่วมในอุดมคติ

Cohen and Uplift (1979 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมโดยทั่วไป หมายถึง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) แต่ไม่ได้หมายถึงว่าจะเป็นการตัดสินใจแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังใช้การตัดสินใจควบคู่ไปกับการดำเนินงาน (Implementation) ด้วย เช่น ในการจัดองค์กร การกำหนดกิจกรรมพัฒนา เป็นต้น และการตัดสินใจยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับประชาชน ในเรื่องผลประโยชน์ (Benefits) และการประเมินผล (Evaluation) ในกิจกรรมการพัฒนานั้นด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าการตัดสินใจนั้นเกี่ยวข้องเกือบจะโดยตรงกับการดำเนินงาน ทั้งยังเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ และการประเมินผลด้วยเหมือนกัน กล่าวคือ ผลประโยชน์นั้นเป็นผลมาจากการดำเนินงาน และผลประโยชน์จะมาเป็นตัวกำหนดให้มีการประเมินผล ซึ่งต่างก็ได้รับผลมาจากขั้นตอนการตัดสินใจแล้วทั้งสินนั้นนั่นเอง นอกจากนี้ก็มีผลสะท้อนกลับ (Feedback) จากการประเมินผล และการดำเนินงานควบคู่ไปกับการตัดสินใจอีกด้วย

อคิน รพีพัฒน์ (2545 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชนบทซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงการพึ่งตนเอง พร้อมทั้งยกตัวอย่างเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนขึ้นอีกว่า การที่ได้จะพัฒนาเป็นผู้ใหญ่ได้ก็ด้วยการอบรมสั่งสอนให้วิชา ความรู้ เพื่อที่จะได้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพของสังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถกำหนดทิศทางและชะตาชีวิตของตนเองได้ การพัฒนาชนบททั้งปวงก็กระทำเพื่อสร้างให้ชาวชนบทมีความสามารถเช่นนี้

William Erwin (1976 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ กระบวนการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนา ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมแก้ปัญหาของตนเอง ร่วมใช้ความคิดสร้างสรรค์ความรู้ และความชำนาญ ร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสม และสนับสนุนติดตามผลการปฏิบัติงานขององค์กรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

สายทิพย์ สุคติพันธ์ (2539 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในความหมายที่ลึกซึ้งที่สุด มิได้หมายความว่าเมื่อรัฐกำหนดโครงการอะไรขึ้นมาประชาชนก็ร่วมมือกันทำ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของการเปลี่ยนการทำงานของกลไกการพัฒนา จากการพัฒนาโดยรัฐเป็นการพัฒนาที่ประชาชนมีบทบาท หลักการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงหมายถึง การคืนอำนาจ (Empowerment) ในการกำหนดการพัฒนาให้แก่ประชาชน อย่างน้อยที่สุดประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมในการริเริ่มวางแผน และดำเนินการในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพความเป็นอยู่ และอนาคตของเขา

แสวง รัตนมงคลมาศ (2534 อ้างถึงใน กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก, 2552) ให้ความหมายการมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการซึ่งมวลชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนต่าง ๆ ของกิจกรรมส่วนรวมมวลชนที่เข้าร่วมได้ใช้ความพยายามบางอย่างส่วนตัว เช่น ความคิด ความรู้ ความสามารถแรงงาน ตลอดจนทรัพยากรของตน ต่อกิจกรรมนั้น ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การเกี่ยวข้องของมวลชน ด้านคิดหรือกำหนดนโยบาย จำแนกได้ 3 ระดับ คือ

1. มวลชนเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูลข่าวสาร ข้อคิดเห็น
2. มวลชนมีส่วนในอำนาจการตัดสินใจ
3. มวลชนเป็นผู้กำหนดนโยบาย
4. ด้านทำหรือด้านดำเนินการตามนโยบาย จำแนกได้ 3 ระดับ คือ
5. ร่วมกำหนดเป้าหมายตามแผนงาน
6. ร่วมดำเนินการในกระบวนการจัดการ
7. ร่วมหนุนช่วยทรัพยากรบริหาร

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนก็คือการสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมทางการพัฒนา โดยผ่านกระบวนการส่งเสริม ชักนำ สนับสนุน และกระตุ้นให้ประชาชนมีบทบาทในการริเริ่มคิด สามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาและร่วม กำหนดแนวทางการพัฒนา และวางแผนปฏิบัติ รวมทั้งร่วมหนุนช่วยเหลือทรัพยากรทางการบริหาร ตลอดจนมีอำนาจในการตัดสินใจที่จะดำเนินกิจกรรมของตนเองภายในชุมชน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารจัดการ การควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากร ตลอดจนปัจจัยการผลิตในสังคมอันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง

ลักษณะ รูปแบบ วิธีการ และขั้นตอนการมีส่วนร่วม

Cohen and Uphoff (1980, pp. 213-218 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้สร้างกรอบพื้นฐานเพื่อการอธิบายและวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในแง่ของรูปแบบ ชนิด การมีส่วนร่วม โดยแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ คือการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision – Making) ซึ่งอาจจะเป็น การตัดสินใจตั้งแต่ในระยะเริ่มการตัดสินใจในช่วงกิจกรรม และการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม (Implementation) ซึ่งอาจจะเป็นไปในรูปของการเข้าร่วมโดยการให้มีการสนับสนุนทางด้านทรัพยากร การเข้าร่วมในการบริหารและการร่วมมือ รวมทั้งการเข้าร่วมด้วยการร่วมแรงร่วมใจ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefits) ซึ่งอาจจะเป็น ผลประโยชน์ทางด้านวัตถุ ทางสังคม หรือโดยส่วนตัว การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งนับเป็นการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด และเป็นการแสดงถึงการปรับตัวในการมีส่วนร่วมต่อไป

Norman Uphoff (1981, p. 10 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้สร้างกรอบพื้นฐานเพื่อการอธิบายและวิเคราะห์รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา โดยแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ซึ่งอาจเป็นการตัดสินใจในระยะแรกเริ่ม การตัดสินใจในช่วงของกิจกรรม และตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรม
2. การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งอาจจะเป็นไปในรูปการเข้าร่วมโครงการให้การสนับสนุนทางด้านทรัพยากร การร่วมในการบริหาร หรือการร่วมมือ รวมทั้งการเข้าร่วมในการร่วมแรงร่วมใจ
3. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ซึ่งอาจจะเป็นทางวัตถุ ทางสังคม หรือโดยส่วนตัว
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล ซึ่งนับว่าเป็นการควบคุมตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด และเป็นการแสดงถึงการปรับตัวในการมีส่วนร่วมต่อไป

United Nation (1981, p. 8 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้สรุปรูปแบบและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการพัฒนาว่า มี 3 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ การมีส่วนร่วมแบบเป็นไปเอง(Spontaneous) ซึ่งเป็นการร่วมโดยอาสาสมัคร หรือการรวมตัวกันขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาของตนเอง โดยเป็นการกระทำที่ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอกการมีส่วนร่วมแบบถูกชักจูง(Induced) เป็นการเข้าร่วมโดยความต้องการ ความเห็นชอบหรือการสนับสนุนจากรัฐบาลการมีส่วนร่วมแบบบังคับ (Coercived) ซึ่งเป็นผู้มีส่วนร่วมภายใต้การดำเนินนโยบายของรัฐบาลโดยการจัดการของเจ้าหน้าที่รัฐ หรือโดยการบังคับโดยตรง

Jose A Agbayani (1974 อ้างใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้จัดลักษณะการมีส่วนร่วมไว้ 10 ลักษณะ ดังนี้

1. การร่วมประชุม
2. การออกความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
3. การตีปัญหาให้กระจ่าง
4. การออกเสียงสนับสนุน หรือคัดค้านปัญหา
5. การออกเสียงเลือกตั้ง
6. การบริจาคเงิน
7. การบริจาควัตถุ
8. การช่วยเหลือด้านแรงงาน
9. การใช้โครงการที่เป็นประโยชน์ให้ถูกต้อง
10. การช่วยเหลือในการรักษาโครงการ

อนุสรณ์ สุวรรณสถิตกร (2543 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมว่า มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ ร่วมคิด คือ ร่วมในการประชุมปรึกษาหารือในการวางโครงการ วิธีการดำเนินงาน ติดตามตรวจสอบและการดูแลรักษา เพื่อให้กิจกรรมโครงการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ร่วมตัดสินใจ คือ เมื่อมีการประชุมปรึกษาหารือกันแล้ว จะต้องร่วมในการตัดสินใจเลือกกิจกรรมหรือแนวทางที่เห็นว่าดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุดร่วมปฏิบัติตามโครงการ คือ เข้าร่วมในการดำเนินงานตามโครงการ เช่น ร่วมออกแรงร่วมบริจาคทรัพย์ เป็นต้น ร่วมติดตามและประเมินผลโครงการ คือ เมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ได้เข้ามีส่วนร่วมในการตรวจตราดูแล รักษา และประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

สุริย์ ดันท์ศรีสุโรจน์ (2531 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมว่าเป็นการร่วมมือ ร่วมปฏิบัติและร่วมรับผิดชอบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นของปัจเจกบุคคล หรือของ

กลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการดำเนินการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ต้องการ และเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

ขวัญชัย วงศ์นิติกร (2535 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ซึ่งได้ให้คำจำกัดความว่า การมีส่วนร่วมประกอบด้วย 3 มิติ คือ

มิติที่หนึ่ง คือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าควรทำหรือทำอย่างไร

มิติที่สอง คือ การมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนา การลงมือปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ

มิติที่สาม คือ การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล

โสภณ หมวดทอง (2540 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) สรุปว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนนั้น มีปัจจัยทางสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ อาชีพ และที่อยู่อาศัยเข้ามาเกี่ยวข้องและกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนจะได้รับความร่วมมือจนบรรลุความสำเร็จได้ จะต้องได้รับความเห็นพ้องต้องกันของชุมชนเป็นส่วนมาก หรือการดำเนินงานกิจกรรมในนามกลุ่มองค์กรของชุมชน

เกียรติศักดิ์ เรือนทองดี (2536 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้สรุปว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน หมายถึง การร่วมคิดแก้ไขปัญหา การดำเนินการและกิจกรรมในชุมชน ร่วมวางแผนโครงการร่วมปฏิบัติงานในรูปของการเสียสละแรงงาน การบริจาคเงิน วัสดุสิ่งของ และร่วมติดตามผลงาน บำรุงรักษาสาธารณประโยชน์ในหมู่บ้าน ทั้งนี้โดยการแสดงออกในการมีส่วนร่วม อาจเป็นการแสดงออกของบุคคลโดยตรง โดยผ่านองค์การประชาชนในชุมชนนั้น ๆ

กุนจันทร์ สิงห์สุ (2542 อ้างถึงใน อรพิน กาบสลับ, 2549) ได้สรุปถึงการมีส่วนร่วมว่า การที่ปัจเจกบุคคลที่ดี กลุ่มคนหรือองค์กรประชาชนที่ดี ได้อสาเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการดำเนินโครงการแบ่งปันผลประโยชน์ และการประเมินผลโครงการพัฒนาด้วยความสมัครใจ โดยปราศจากข้อกำหนดที่มาจากบุคคลภายนอก และเป็นไปเพื่อสนองตอบความต้องการของสมาชิกในชุมชน รวมทั้งมีอำนาจอิสระในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการพัฒนาให้กับสมาชิกด้วยความพึงพอใจ และผู้เข้าร่วมมีความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการด้วย

กล่าวโดยสรุป การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง การที่ปัจเจกบุคคล กลุ่มคน หรือองค์กรประชาชน ได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหาการดำเนินการและกิจกรรมในชุมชน โดยร่วมวางแผนโครงการร่วมปฏิบัติในลักษณะการเสียสละแรงงาน บริจาคเงิน วัสดุสิ่งของ ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ และร่วมติดตามผลงานด้วยความสมัครใจ เพื่อพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม หรือชุมชน ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

ลักษณะและขั้นตอนการมีส่วนร่วม มีผู้เสนอแนวความคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับลักษณะและขั้นตอนการมีส่วนร่วมไว้หลายแนวคิดด้วยกัน เช่น

ปกรณั์ ปรียาภรณ์ (2530 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาของประชาชน คือการที่ประชาชนจะเข้ามามีบทบาทในการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไข และร่วมรับผลประโยชน์ ซึ่งกระทำได้ 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดว่า อะไรคือความจำเป็นขั้นพื้นฐานของชุมชน
2. เป็นผู้ระดมทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อสนองตอบความจำเป็นพื้นฐาน
3. เป็นผู้มีบทบาทในการปรับปรุงวิธีการกระจายสินค้าและบริการให้สมบูรณ์ขึ้น
4. เป็นผู้ได้รับความพึงพอใจและเกิดแรงจูงใจที่จะสร้างกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

สมศักดิ์ สุขวงศ์ (2545 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) ยังได้เสริมความคิดว่าลักษณะและขั้นตอนในการมีส่วนร่วมควรมีดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
2. การมีส่วนร่วมในการลงมือทำเอง
3. การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล

วิไลพร สมบูรณ์ชัย (2534 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) สรุปได้ การมีส่วนร่วมศึกษาปัญหา การมีส่วนร่วมวางแผนการมีส่วนร่วมปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมติดตามผล การมีส่วนร่วมบำรุงรักษา

จากแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะและขั้นตอนการมีส่วนร่วมดังกล่าวข้างต้น ส่วนใหญ่แล้ว จะเห็นได้ว่ามีลักษณะและขั้นตอนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปรวมแนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะ และขั้นตอนการมีส่วนร่วม เพื่อเป็นกรอบในการศึกษาไว้ดังนี้ การร่วมประชุมวางแผนดำเนินการ โดยการแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ การร่วมดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ โดยการเสียสละแรงงาน วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ การร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ คือ การเข้าร่วมในการใช้ผลประโยชน์ การร่วมในการติดตามผลงาน

เงื่อนไขการมีส่วนร่วม

นิรันดร์ จงวุฒิเวศน์ (2527 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) กล่าวถึงเงื่อนไขการมีส่วนร่วมไว้อย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. ประชาชนต้องมีอิสรภาพที่จะมีส่วนร่วม (Freedom to Participation)
2. ประชาชนต้องสามารถที่จะมีส่วนร่วม (Ability to Participation)

3. ประชาชนต้องเต็มใจที่จะมีส่วนร่วม (Willingness to Participation)

Chaturvedi & Mitra (1982 อ้างถึงใน ไชยชนะ สุทธิวรชัย, 2536, บทคัดย่อ) ได้เสนอเงื่อนไขของการมีส่วนร่วมที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาไว้ 3 ประการ คือ

1. ความช่วยเหลือจากภายนอก ซึ่งอาจเป็นองค์กรพัฒนาของรัฐ องค์กรเอกชน นักวิชาการ และนักพัฒนาในรูปของการช่วยทางการเงิน การเมือง และความรู้เทคนิควิธีการ
2. ความพร้อมภายใน เช่น ผู้นำสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและกายภาพ โอกาสในการเข้าร่วม วัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น
3. การบำรุงรักษา เช่น ในรูปของสิ่งจูงใจ การบริหารจัดการองค์กร และกิจกรรม ตลอดจนการแทรกแซงจากภายนอก

สรุปแนวคิดเกี่ยวกับเงื่อนไขการมีส่วนร่วม ดังนี้

1. ประชาชนต้องมีความอิสระ และความสามารถที่จะมีส่วนร่วมได้อย่างเสรี โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปความสามารถของเขา
2. ประชาชนต้องได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่าย เช่น หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน และนักพัฒนาท้องถิ่น
3. ประชาชนต้องมีความสนใจที่จะสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมนั้น และสามารถสื่อสารรู้เรื่องในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

เครื่องชี้วัดระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

สุวรรณี คงทอง (2536 อ้างถึงใน กลกิจ ทบบัณฑิต, 2548) ได้เสนอเครื่องชี้วัดระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยได้กำหนดระดับความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสมาชิกในองค์กรของชุมชน ดังนี้ การมีความสนใจและร่วมประชุม การให้การสนับสนุนช่วยเหลือ การเป็นสมาชิกและกรรมการการเป็นเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้ จะดูจากลักษณะต่าง ๆ ที่แสดงออก คือ การเป็นสมาชิกของกลุ่ม การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การบริจาคเงินทอง วัสดุสิ่งของ และการเสียสละเวลา แรงงาน เป็นสมาชิกของคณะกรรมการ และเป็นผู้ดำเนินการในกิจกรรมนั้นโดยตรง

ขงยุทธ์ บุราสิทธิ์ (2538 อ้างถึงใน กลกิจ ทบบัณฑิต, 2548) กล่าวถึงมิติการมีส่วนร่วม (Dimensions of Participation) นั้น อาจแบ่งออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

1. การเตรียมการ (Prerequisites to Participation) สิ่งจำเป็นต้องเตรียมพร้อมก่อนการระดม

2. การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ

2.1 การให้ความรู้แก่ประชาชน เพื่อปลุกกระดมให้เห็นสภาพปัญหาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ตลอดจนความรู้ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับประเด็นปัญหาเหล่านั้น

2.2 การรู้จักใช้ความรู้ และความเชี่ยวชาญจากแหล่งต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องลงมือปฏิบัติงาน จะต้องสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะการมีส่วนร่วม (Aspects of Participation) การมีส่วนร่วมมีหลายระดับ ตั้งแต่เป็นสมาชิกจนถึงผู้นำหรือประธานกรรมการ คือ เป็นสมาชิก เป็นสมาชิกที่เข้าร่วมประชุมเป็นสมาชิกที่บริจาคเงินช่วยเหลือ เป็นกรรมการ เป็นประธานกรรมการ นอกจากนี้แล้ว ยังอาจพิจารณาจากลักษณะต่อไปนี้

1. สมาชิกนั้นทำอะไรระหว่างการประชุม (What Members do Between Meetings)
2. สมาชิกนั้นเล่นบทบาทอะไรในที่ประชุม (What Part They Play During Meetings)

แบบอย่างของผู้มีส่วนร่วม (Types of Participation) ผู้มีส่วนร่วม มี 3 แบบ ดังนี้

- 2.1 เป็นผู้กระทำการ (The Actor) คือ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกิจกรรม
- 2.2 เป็นผู้รับผลการกระทำ (The Recipient) คือ ได้รับผลจากกิจกรรมโดยตรง
- 2.3 เป็นสาธารณชนทั่วไป (The Public) คือ ประชาชนทั่วไปที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง

โดยตรงแต่มีความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ขั้นตอนของการระดมการมีส่วนร่วม (Stages of Organization Development for Participation) อาจพิจารณาได้ ดังนี้

1. ขั้นตอนของการจัดองค์กร เป็นขั้นตอนทำความรู้จักกับชุมชน เข้าใจความเป็นไปในชุมชน จำแนกกลุ่มประชาชนเป้าหมาย และรวมกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องโดยตรง (แม้จะมีจำนวนน้อย)
2. ขั้นตอนงานสัมฤทธิ์ผล เป็นขั้นที่กลุ่มเล็ก ๆ ดังกล่าวได้ทำกิจกรรมแล้วสัมฤทธิ์ผลจึงทำให้สามารถดึงประชาชนนอกกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น
3. ขั้นตอนเนื่องหรือยุติ เป็นขั้นประเมินผลงานของกลุ่ม หากมีประโยชน์ก็ดำเนินงานต่อ แต่หากไร้ผลประโยชน์ก็ยุติ

อกิน รพีพัฒน์ (2547 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) ได้ชี้ให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมนั้นประชาชนจะต้องเข้าร่วมในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการค้นปัญหาและสาเหตุของประชาชน เนื่องจากเหตุผลพื้นฐาน ก็คือ ชาวชนบทที่ประสบปัญหาย่อมรู้ปัญหาของตนเองดีที่สุด
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินการ กิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา ปัญหาเหล่านั้น ผู้ที่เลือกแนวทางในการพัฒนาควรเป็นประชาชนในชุมชนนั่นเอง ไม่ใช่บุคคลภายนอก ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมสอดคล้องกับทรัพยากรและศักยภาพในการพัฒนาชุมชนนั้น

3. การมีส่วนร่วมในการลงทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านแรงงาน การร่วมแรงประกอบกิจกรรมที่จะทำให้ประชาชนมีความผูกพันยิ่งขึ้น และยังก่อให้เกิดความรู้สึกร่วมในการเป็นเจ้าของกิจกรรม และผลงานที่ปรากฏ ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนบำรุงรักษาให้ดำรงอยู่อย่างสมบูรณ์ต่อไป

4. การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล เพื่อค้นหาข้อดีและข้อบกพร่องอันเกิดจากการประกอบกิจกรรม ซึ่งจะได้นำมาเป็นบทเรียนในการหาหนทางปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมต่อไป

Lowdermilk and Laitos (1980 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) ได้เสนอขั้นตอนของยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาชนบท ไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสำรวจขั้นตอน
2. การศึกษาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
3. การแสวงหาแนวทางแก้ไข
4. การกำหนดทางแก้ไขปัญหา
5. การปฏิบัติตามโครงการ
6. การประเมินผลโครงการ
7. การพิจารณาบททวนโครงการ หรือดำเนินการให้บรรลุผล

Cohen and Uphoff (1977 อ้างถึงใน กสกิจ ทบบัณฑิต, 2548) ได้กำหนดการมีส่วนร่วมโดยกล่าวถึงมิติ (Dimensions) ของการมีส่วนร่วม ดังนี้ ลักษณะของการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้น อาจจำแนกออกเป็น การมีส่วนร่วมเกิดขึ้นจากเบื้องบน หรือเบื้องล่าง การจูงใจให้มีส่วนร่วมเกิดขึ้นโดยสมัครใจ หรือโดยบังคับ

แบบแผนขององค์กร (Organization Pattern) ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วม กล่าวคือ บุคคลที่เป็นสมาชิกกลุ่มเข้าไปมีส่วนร่วมในฐานะผู้นำที่มีบทบาทมาก และใช้องค์กรเพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ส่วนตน

ช่องทางการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้น

1. การมีส่วนร่วมโดยมีเอกชนแต่ละกลุ่ม หรือผ่านกลุ่ม
2. การมีส่วนร่วมโดยตรง หรือโดยอ้อม(ผ่านตัวแทน)
3. การมีส่วนร่วมอย่างเป็นทางการ และอย่างไม่เป็นทางการ
4. ระยะเวลา (Duration) ความต่อเนื่องของกิจกรรม
5. ขอบข่าย (Scope) ของกิจกรรม
6. อำนาจของการตัดสินใจในการมีส่วนร่วม
7. ภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อการมีส่วนร่วม

ปัจจัยทางกายภาพและทางชีวภาพ (Physical and Biological Factors) เช่น ฤดูกาลอันยาวนาน ทำให้ไม่สามารถไปร่วมประชุมได้ตลอดปี หรือเป็นเพราะการคมนาคมไม่สะดวก ที่ดินไม่สมบูรณ์เท่าที่ลุ่ม หรือมีเวลาไม่มากนัก

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Factors) เช่น เงื่อนไขในการเช่าที่ดิน อาจทำให้เกษตรกรผู้เช่าทำกินต้องผูกมัดอยู่กับเจ้าของที่ดินผู้ให้เช่า ซึ่งไม่ชอบการตั้งสหกรณ์ขึ้นมาก็ได้

ปัจจัยทางการเมือง (Political Factors) ขึ้นอยู่กับระบบการปกครองส่วนท้องถิ่นว่าจะยินยอม ให้คนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด

ปัจจัยทางสังคม (Social Factors) เช่น ชาวไร่ชาวนาอาจจะตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ห่างไกลกัน ทำให้การรวมตัวกันทำได้ยาก

ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Culture Factors) เช่น ในชุมชนนั้นอาจมีความเชื่อ ค่านิยม หรือทัศนคติต่าง ๆ ต่อกลุ่มไม่ตรงกัน และอาจทำงานร่วมกันไม่ได้

ปัจจัยด้านประวัติศาสตร์ (Historical Factors) ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างชนบทกับศูนย์กลางระดับชาติ หรืออาจเป็นประสบการณ์ที่ชนบทได้เกี่ยวข้องกับรัฐจากการพัฒนาชนบทในอดีตที่ผ่านมา

เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง (2527 อ้างถึงใน กสิกิจ ทบบัณฑิต, 2548) ได้สรุปขั้นตอนการระดมประชาชน หรือการมีส่วนร่วมของประชาชน ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผน และการดำเนินกิจกรรม
3. การมีส่วนร่วมในการลงทุน และการปฏิบัติงาน
4. การมีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผล

จากแนวคิดของนักวิชาการต่าง ๆ เกี่ยวกับรูปแบบ วิธีการและขั้นตอนการมีส่วนร่วมดังกล่าวจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่มีลักษณะแตกต่างกันไม่มากนัก ซึ่งพอจะสรุปรูปแบบ และขั้นตอนการมีส่วนร่วมได้ ดังต่อไปนี้

รูปแบบการมีส่วนร่วม มีองค์ประกอบ 3 รูปแบบ คือ

1. การเข้าร่วมด้วยความพึงพอใจ
2. การเข้าร่วมด้วยการจูงใจ หรือชักนำ
3. การเข้าร่วมด้วยการกะเกณฑ์ หรือบังคับ

สำหรับขั้นตอนการมีส่วนร่วม มีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

1. การมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น เพื่อกำหนดความต้องการของชุมชน เช่น การค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางแก้ปัญหา

2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรม เพื่อจัดทำโครงการพัฒนาต่าง ๆ
3. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผนงาน/ โครงการ โดยร่วมสนับสนุนทุนทรัพย์และ
สละแรงกายแรงใจ
4. การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล

สภาพทั่วไปของน้ำในประเทศไทย

สภาพน้ำในประเทศไทย ที่มาของน้ำตามที่ กรมวิชาการ (2535 อ้างถึงใน ลือชัย วงษ์ทอง, 2549) กล่าวว่า ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนและอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านช่วยทำให้เกิดฝนและปริมาณฝนเหล่านี้เองที่เป็นต้นกำเนิดของน้ำในแม่น้ำลำธารในประเทศไทย แต่ถ้าเป็นประเทศในเขตหนาวและเขตอบอุ่นต้นกำเนิดของน้ำมักมาจากหิมะที่ละลายหรือบางประเทศก็มาจากฝนซึ่งเกิดขึ้นในช่วงสั้น ๆ เท่านั้น น้ำฝนที่ตกลงมาในช่วงแรก ๆ จะซึมลงไปดิน และเมื่อดินซึมซับไว้มากพอหรือมีสภาพชุ่มน้ำแล้วส่วนที่เหลือก็จะไหลเจิ่งนองบนผิวดินจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำลงและไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลองไปจนถึงทะเล นอกจากนี้ปริมาณน้ำฝนอีกส่วนหนึ่งยังมีดินไม่ช่วยดูดซับไว้ด้วย

ในช่วงที่เป็นฤดูฝนในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางจะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคมรวมระยะเวลาประมาณ 6 เดือน แต่ช่วงที่มีปริมาณฝนตกมากที่สุดอยู่ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ส่วนภาคใต้จะเริ่มมีฝนตกหนักราวเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนมกราคม จากลักษณะแผ่นดินที่ยื่นไปในทะเลของภาคใต้และมีชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านทำให้ภาคใต้เป็นภาคที่มีฝนตกเกือบตลอดปีและเนื่องจากในแต่ละปีมีปริมาณฝนตกไม่เท่ากันบางปีตกมากทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม บางปีมีปริมาณฝนน้อยก็ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะในฤดูทำนาซึ่งต้องการน้ำมากจึงทำให้เกิดความเสียหายด้านผลผลิตอย่างมหาศาล

อย่างไรก็ดีประเทศไทยมีช่วงฤดูแล้งที่ยาวนานพอ ๆ กับฤดูฝน หากไม่มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้หรือใช้แต่น้ำจากแม่น้ำลำธาร ประชาชนก็จะได้รับความเดือดร้อน การสร้างแหล่งกักเก็บน้ำไม่ว่าจะเป็นสระ บ่อ ฝาย อ่างเก็บน้ำขนาดเล็กหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ จึงเป็นเรื่องจำเป็นเพื่อให้มีน้ำใช้ตลอดปี ทั้งเพื่ออุปโภค บริโภค เพื่อการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำ

โดยปกติแล้วประเทศไทยและคนไทยไม่ควรจะประสบปัญหาเรื่องน้ำ เพราะอยู่ในเขตที่ฝนตกชุก แต่ปรากฏว่าปัญหาใหญ่ที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้นอกจากบรรเทาลงก็คือปัญหาน้ำน้อย ปัญหาน้ำมากและปัญหาน้ำเสียซึ่งมาจากคนเป็นหลัก

ปัญหาน้ำน้อยไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะฤดูแล้งเท่านั้น ในฤดูที่ฝนตกปริมาณน้อยและทิ้งช่วงนานก็ทำให้เกิดปัญหาน้ำน้อยหรือขาดแคลนน้ำได้เช่นกัน เท่าที่ผ่านมาปัญหาขาดแคลนน้ำที่ทำให้ประชาชนเดือดร้อนกันทั่วหน้าคือช่วงฤดูแล้ง แม้การขาดแคลนน้ำเกิดจากธรรมชาติเป็นหลัก แต่สาเหตุจากคนก็มีส่วนสำคัญไม่น้อย โดยเฉพาะการเพิ่มจำนวนประชากร การทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ภูเขา หนอง บึง ไม่ว่าจะเป็นการบุกรุกใช้เป็นที่อยู่อาศัยใช้เพาะปลูกหรือปล่อยปละละเลยให้แหล่งน้ำตื้นเขินการขาดแคลนน้ำที่เกิดจากคนอีกประการหนึ่งคือ การตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งเป็นที่ดูดซับหรือชะลอน้ำฝนให้ค่อย ๆ ซึมลงไปเก็บกักไว้ในดินกลายเป็นแหล่งน้ำที่ไหลลงสู่ลำน้ำ ลำธารเมื่อฝนหยุดตกทำให้มีน้ำไหลในฤดูแล้ง ปัญหาการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยเพราะเข้าใจว่ายังมีน้ำให้ใช้หรือสามารถจ่ายค่าน้ำได้ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำเร็วขึ้น อีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำคือภาวะฝนทิ้งช่วงในช่วงฤดูฝนมักเกิดขึ้นราวเดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นข้าวกำลังเริ่มปักดำ และต้นข้าวยังเล็ก เมื่อขาดแคลนน้ำทำให้ต้นข้าวแห้งตายสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรรายย่อย ๆ โดยปกติจะพบในหลายท้องที่และปรากฏเป็นประจำ เกือบทุกปี

ภูมิภาคที่มีประสบปัญหาขาดแคลนน้ำรุนแรงทุกปีคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากแหล่งน้ำธรรมชาติมีน้อย ป่าไม้ถูกทำลายมากและลักษณะดินไม่อุ้มน้ำทำให้น้ำระเหยเร็ว รวมทั้งแหล่งกักเก็บน้ำมีไม่เพียงพอทำให้ปริมาณน้ำที่เก็บได้มีจำนวนน้อย เมื่อทุกคนเข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำแล้วได้ร่วมมือช่วยกันแก้ไข จะทำให้ในปีต่อไปจะลดความรุนแรงลงได้คือมีน้ำใช้มากขึ้น ลดความเดือดร้อนน้อยลง ส่วนปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติคือฝนตกน้อยหรือฝนทิ้งช่วงนั้นในบางพื้นที่สามารถทำฝนเทียมได้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ความสำคัญในเรื่องนี้มากเนื่องจากการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ที่จะช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนได้ทางหนึ่ง สิ่งที่สามารถแก้ไขหรือช่วยกันได้อีกทางหนึ่งคือหมู่บ้าน ชุมชน ชาวชนจะต้องช่วยกันดูแลแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นสมบัติของทุกคนให้มีสภาพใช้การได้ถ้าต้นทุนก็พยายามช่วยกันขุดลอกโดยไม่จำเป็นต้องรอความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ สิ่งที่จะสามารถทำได้ทันทีก็คือการสร้างแหล่งน้ำในพื้นที่ของตนเช่นบ่อหรือสระซึ่งจะช่วยบรรเทาปัญหาได้ในช่วงฤดูแล้งและยังสามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ด้วย นอกจากนี้การขาดแคลนป่าไม้หรือการทำลายป่าไม้คือการทำลายแหล่งน้ำอีกทางหนึ่งที่ประชาชนทุกคนคงไม่สามารถไปขัดขวางสกัดกั้นไม่ได้ หากแต่สามารถร้องเรียนหน่วยงานของรัฐ หรือไม่เป็นผู้ตัดไม้แน่นอนเสียเองการใช้น้ำอย่างประหยัดช่วยลดปัญหาขาดแคลนน้ำได้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นในเขตชุมชนเมืองหรือพื้นที่ที่มีระบบชลประทานเพราะนอกจากสร้างนิสัยที่ดีให้ด้วยตัวเองและลูกหลานแล้ว ยังแสดงความมีน้ำใจเผื่อแผ่เพื่อนร่วมชาติอีกด้วย

แนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำ

การจัดการทรัพยากรน้ำ

กรมวิชาการ (2535 อ้างถึงใน ลือชัย วงษ์ทอง, 2549) ได้กล่าวไว้ว่านอกจากมนุษย์จะต้องการใช้น้ำสำหรับตนเองแล้ว มนุษย์ยังต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม และการผลิตกระแสไฟฟ้า เมื่อศึกษาจากข้อมูลโดยประมาณแล้วจะพบว่ามี การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมเป็นปริมาณสูงสุดและสูงเป็นหลายเท่าของการใช้น้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า เนื่องจากประชากรของประเทศไทยมีอาชีพทำการเกษตรกรรมมากถึงร้อยละ 60 ทำการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์หรือการประมง ทำให้ความต้องการใช้น้ำมีปริมาณสูงตามไปด้วย ช่วง 30 ปีก่อนหน้านี้ประเทศไทยไม่ค่อยมีปัญหาขาดแคลนนํ้ามากนัก แต่เมื่อมีอัตราการเพิ่มประชากรรวมทั้งการพัฒนาประเทศนี้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการอาหารเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ประเทศเกษตรกรรมต้องทำ หน้าที่ผลิตอาหารเพิ่มขึ้นด้วย การทำนาปีละสองถึงสามครั้ง จำเป็นต้องใช้น้ำโดยเฉพาะนาปรังที่เริ่มทำในช่วงฤดูแล้งแม้ว่าจะมีปัญหาขาดแคลนนํ้าซึ่งรัฐได้พยายามจัดสรรปริมาณให้ทุกปีบางปีถึงกับต้องสนับสนุนให้ลดพื้นที่ทำ นาปรังแต่ถ้าปริมาณน้ำในเขื่อนปล่อยลงมาได้มากพอก็สามารถทำ นาปรังได้เต็มที่เช่นกัน

จากพื้นที่ทั้งประเทศ 320 ล้านไร่ มีพื้นที่ถือครองเพื่อทำ การเกษตรประมาณ 133 ล้านไร่ (ข้อมูล พ.ศ. 2544) ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ทำนามากที่สุดรองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และพื้นที่ปลูกพืชผักและ ไม้ดอกไม้ประดับตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ปศุสัตว์ซึ่งเมื่อรวมความต้องการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกและกิจกรรมทางเกษตรทั่วประเทศแล้วประมาณ 222,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อการใช้ปลูกหรือกิจกรรมทางการเกษตรหนึ่งครั้ง ซึ่งปริมาณความต้องการใช้น้ำจะเพิ่มขึ้นตามกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา ส่วนปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคนั้นมีความแตกต่างกันระหว่างคนในเขตเมืองและชนบทคือในเขตกรุงเทพฯ มีความต้องการน้ำเพื่อบริโภคอุปโภคประมาณ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน ในเขตเมืองใหญ่มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 100–180 ลิตรต่อคนต่อวัน และเมืองขนาดกลางมีความต้องการน้ำประมาณ 80 – 100 ลิตรต่อคนต่อวัน ซึ่งความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร ขณะที่การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม รวมปีละประมาณ 1,900 ล้านลูกบาศก์เมตร (ตัวเลขปี พ.ศ. 2548) และจะเพิ่มขึ้นเป็นปีละประมาณ 2,400 ล้านลูกบาศก์เมตรในปี พ.ศ. 2553

ส่วนปริมาณน้ำที่ต้องใช้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้านั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยปี พ.ศ. 2538 ใช้น้ำเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณ 61,400 ล้านลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นเป็น 83,600 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในปี พ.ศ. 2543 น้ำที่ใช้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้านี้เกือบทั้งหมดจะนำไปใช้เพื่อการเพาะปลูกทางด้านท้ายเขื่อนโดยไม่สูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ เช่น น้ำที่ระบายลงมา

ผลิตกระแสไฟฟ้าจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ของลุ่มน้ำเจ้าพระยาและจากเขื่อนศรีนครินทร์ และเขื่อนเขาแหลมของลุ่มน้ำแม่กลอง เป็นต้น

จากตัวเลขและแนวโน้มที่เห็นแสดงถึงความจำเป็นต้องมีการวางแผนเพื่อจัดการน้ำให้เหมาะสม ซึ่งแหล่งน้ำที่สามารถพัฒนาหรือนำมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นมีหลายทางด้วยกันคือ แหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน แหล่งน้ำในบรรยากาศ

สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำในท้องถิ่น และจากการศึกษาสามารถ สรุปได้ว่าการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. กฎหมายและสิทธิเกี่ยวกับน้ำ
2. ระบบการบริหารราชการที่กระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น
4. การวางแผนการจัดการลุ่มน้ำ
5. ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ

หลักสำคัญ 4 ประการนี้ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาควบคู่กันไปพร้อมกับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และการจัดการทรัพยากรของรัฐบาล

1. กฎหมายและสิทธิเกี่ยวกับน้ำ

กฎหมายและสิทธิของประชาชนเกี่ยวกับน้ำถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะกฎหมายจะกำหนดสิทธิและหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการ จัดหา การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ทั้งของรัฐและประชาชน แต่กฎหมายที่มีอยู่ยังไม่ได้กระจายสิทธิการใช้น้ำอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสิทธิของชุมชนท้องถิ่น สมควรมีการศึกษาเพื่อมีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น และยังไม่มีการใช้อย่างจริงจัง อย่างไรก็ตามกฎหมายนี้มีความจำเป็นอย่างมากในอนาคตเมื่อความต้องการการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและความขัดแย้งมีมากขึ้น

2. ระบบการจัดการของราชการที่กระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น

ระบบการจัดการทรัพยากรที่กระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในขณะนี้ ที่จำเป็นต้องนำมาใช้กับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยหลักการจะเน้นให้ประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้เสนอความต้องการ แต่ในปัจจุบันพบว่าองค์กรประชาชนในท้องถิ่น เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน และสภาตำบลไม่มีส่วนในขบวนการวางแผน ตัดสินใจ หรือร่วมดำเนินการตามความต้องการของท้องถิ่นส่วนใหญ่หน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้ดำเนินการทุกขั้นตอนสำหรับในปัจจุบันการตัดสินใจจัดการทรัพยากร โดยรัฐเพียงฝ่ายเดียว ไม่สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและยุติธรรมได้อีกต่อไปเนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ความต้องการในการใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นอย่างมากมายอำนาจ

การตัดสินใจและการดำเนินการจัดการจึงควรกระจายให้กับองค์กรระดับภูมิภาคจัดการ โดยอาจจัดให้มี “คณะกรรมการลุ่มน้ำ” เป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานของรัฐเอกชน และประชาชนในพื้นที่ ส่วนหน้าที่ของรัฐที่สำคัญ คือกำหนดมาตรฐานทางการจัดการ เป็นแหล่งวิชาการและข้อมูลเพื่อเป็นที่ปรึกษาให้กับองค์กรในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น

3. การวางแผนการจัดการลุ่มน้ำ

การวางแผนการจัดการลุ่มน้ำเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น

การจัดการทรัพยากรน้ำหมายถึง การจัดหา น้ำ การใช้ประโยชน์ และการควบคุม สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำให้เกิดความสมดุลและใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำ คือ ข้อมูลที่ทำให้ทราบถึงทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ (Supply) ข้อมูลที่ทำให้ทราบความต้องการน้ำ (Demand) และข้อมูลที่ทำให้เราทราบสถานะแวดล้อมของกลุ่มน้ำ (Environment) เมื่อทราบข้อมูลเหล่านี้แล้ว ก็จะสามารถวางแผนการจัดการลุ่มน้ำได้

4. ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ

ระบบข้อมูลสำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะทำให้เราทราบ ปริมาณน้ำต้นทุนตามธรรมชาติว่ามีมากน้อยเพียงใด และจะนำมาใช้ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งนำมาสู่ การได้ข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลปริมาณทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ ข้อมูลความต้องการในการใช้น้ำ และ ข้อมูลสภาพแวดล้อมของกลุ่มน้ำ ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการลุ่มน้ำ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบข้อมูลลุ่มน้ำ และระบบข้อมูลพื้นฐานหมู่บ้าน

4.1 ระบบข้อมูลลุ่มน้ำ

สิ่งที่ต้องการทราบเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ คือ ปริมาณน้ำในส่วนต่าง ๆ เช่น ปริมาณ น้ำฝนปริมาณน้ำท่าที่ไหลในลำน้ำ และปริมาณน้ำใต้ดินที่จุดต่าง ๆ ภายในลุ่มน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบทั้งปริมาณและการกระจายตามพื้นที่ภูมิประเทศและเวลาของฤดูกาล ปัญหาของการประเมิน คือ การขาดแคลนข้อมูล จึงเป็นเหตุให้ไม่สามารถประเมินหาปริมาณและลักษณะการ ไหลของกลุ่มน้ำได้

4.2 ระบบข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้าน

เป็นข้อมูลที่ต้องจัดหาสำหรับแต่ละหมู่บ้านในลุ่มน้ำ ข้อมูลเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลง ก่อนข้างรวดเร็วและเป็นลักษณะของแต่ละหมู่บ้าน ข้อมูลลักษณะนี้ไม่ควรจะจัดเก็บและวิเคราะห์ เป็นระบบใหญ่แบบรวมศูนย์ เพราะยากต่อการใช้ประโยชน์และล่าสมัยได้ง่ายแต่ควรเน้นถึง ขบวนการเก็บข้อมูลเป็นกรณี ๆ ไป โดยอาศัยแบบฟอร์มที่สั้น ง่าย และได้ข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นต้อง

ใช้เพื่อให้ทราบถึงแหล่งน้ำที่พัฒนาแล้วของหมู่บ้านในกลุ่มน้ำ ปริมาตรก็เก็บการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำทั้งหมด ข้อมูลจากหมู่บ้านควรจัดเก็บสำหรับแต่ละหมู่บ้าน เพื่อสะดวกแก่การนำมาใช้

สำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำโดยภาครัฐ จากการศึกษาของกองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร (2545 อ้างถึงในลือชัย วงษ์ทอง, 2549) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการน้ำโดยชลประทาน มีดังนี้

1. วิธีการส่งน้ำที่เหมาะสม

- 1.1 การวางแผนการส่งน้ำที่ดี
- 1.2 การเลือกวิธีการให้น้ำ
- 1.3 การกำหนดการให้น้ำที่เหมาะสม
- 1.4 การจัดแผนการปลูกพืชที่เหมาะสม
- 1.5 การลดการสูญเสีย

2. วิธีการส่งน้ำที่เหมาะสม

หมายถึง วิธีการแจกจ่ายน้ำจากอ่างเก็บน้ำ/เขื่อน ให้กับพื้นที่การเกษตร ซึ่งอาจแบ่งออกเป็น 3 วิธี ตามลักษณะการมีน้ำไหลผ่านอาคารจ่ายน้ำ หรือตามลักษณะการได้รับน้ำของพื้นที่เกษตร คือ

2.1 การส่งน้ำตลอดเวลา หมายถึง การส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกทั่วทุกแปลงด้วยอัตราคงที่ตลอดเวลา ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว โดยจะหยุดส่งน้ำเฉพาะช่วงที่มีฝนตกปริมาณมากพอสมควรเท่านั้น เกษตรกรจะได้รับน้ำแบบต่อเนื่องตลอดเวลา คือคลองส่งน้ำสายใหญ่ สายซอยและคูส่งน้ำ จะมีการส่งน้ำพร้อมกันทั้งหมด วิธีนี้เป็นวิธีส่งน้ำที่เหมาะสมกับแหล่งน้ำที่มีน้ำต้นทุนค่อนข้างมาก แต่เป็นวิธีที่ไม่ประหยัดน้ำ และไม่เหมาะสมกับอ่างเก็บน้ำ/เขื่อนที่มีน้ำต้นทุนจำกัด

ข้อดี

1. ค่าลงทุนสูง
2. ไม่ต้องการเจ้าหน้าที่ควบคุมมาก
3. เกษตรกรเข้าใจวิธีการส่งได้ง่าย และมีความเป็นอิสระในการใช้น้ำ

ข้อเสีย

1. มีการรั่วไหลและสูญเสียน้ำมาก
2. มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำเนื่องจากการควบคุมปริมาณน้ำไม่ดีพอ
3. ถ้าเขื่อน/อ่างเก็บน้ำ มีน้ำต้นทุนจำกัด จะทำให้การส่งน้ำลำบาก และเกิดปัญหาการแย่งน้ำ ระหว่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำด้วยกัน

2.2 การส่งน้ำแบบหมุนเวียนหรือตามรอบเวร หมายถึง การส่งน้ำให้พื้นที่ทำการเกษตรในปริมาณ และระยะเวลาที่เหมาะสม โดยมีลำดับหรือรอบเวรของการส่งน้ำที่กำหนดไว้ อย่างแน่นอนตามความต้องการใช้น้ำและระยะเวลาของการเจริญเติบโตของพืช การส่งน้ำแบบหมุนเวียน สามารถแบ่งได้ 3 วิธี คือ

2.2.1 การหมุนเวียนโดยคลองสายใหญ่ เป็นการหมุนเวียนโดยแบ่งคลองสายใหญ่ ออกเป็นส่วน ๆ แล้วให้น้ำแก่พื้นที่เกษตรแต่ละส่วนนั้นรับผิชอบ โดยคลองซอยและคูส่งน้ำที่แยกออกจากคลองสายใหญ่ในช่วงนั้น ๆ ใ้รับน้ำพร้อม ๆ กัน

2.2.2 การหมุนเวียนโดยคลองซอย จะส่งน้ำเข้าคลองสายใหญ่ตลอดเวลาแต่แบ่ง คลองสายต่าง ๆ ออกเป็นส่วน ๆ ซึ่งคลองซอยแต่ละตอนและคูส่งน้ำจะ ใ้รับน้ำเป็นครั้งคราว ตามแผน

2.2.3 การหมุนเวียนโดยคูส่งน้ำ จะส่งน้ำ เข้าคลองสายใหญ่และสายซอย ตลอดเวลา แต่แบ่งคูน้ำออกเป็น ส่วน ๆ แล้วส่งน้ำแต่ละส่วนรับผิชอบตามระยะเวลาที่กำหนด

ข้อดี

1. พื้นที่เพาะปลูกมีโอกาส ใ้รับน้ำทั่วถึง และเท่าเทียมกันทั้งต้นคลอง กลางคลอง และปลายคลอง

2. ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำของพื้นที่บางจุดในกรณีที่น้ำต้นทุนมีจำกัด

3. ลดการสูญเสียจากการส่งน้ำตามคลองและคูน้ำทำให้มีการประหยัดน้ำ

4. เกษตรกรรู้กำหนดเวลา และระยะเวลาพื้นที่ตนเองจะได้น้ำ ซึ่งเป็นการลดปัญหา

การแก่งแย่งน้ำ

ข้อเสีย

1. ค่าลงทุนสูง

2. ระยะเวลาการส่งน้ำจำกัดเกษตรกรไม่มีความเป็นอิสระต่อการใช้น้ำ

3. ต้องมีการดูแลรักษาระบบมากกว่าปกติ

4. ต้องได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรเป็นอย่างดีจึงจะส่งน้ำ ได้ผล และมี

ประสิทธิภาพ

2.3 การส่งน้ำตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นการส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกตามเวลา และปริมาณที่เกษตรกรขอ วิธีนี้เป็นวิธีที่ดีที่สุดในแง่ของผู้ใช้น้ำ เพราะเกษตรกรสามารถวางแผนการปลูกพืช และการให้น้ำแก่พืชในเวลา และปริมาณที่พอเหมาะ การส่งน้ำโดยวิธีนี้ต้องมี แหล่งน้ำต้นทุนเพียงพอ เพื่อให้สามารถแจกจ่ายน้ำให้ได้เมื่อมีผู้ต้องการน้ำพร้อมกันเป็นจำนวน

มาก วิธีนี้จะเหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีการเก็บค่าน้ำ เกษตรกรที่ใช้น้ำจะต้องเสียเงินมาก และผู้ใดใช้น้ำน้อยก็เสียเงินน้อยทำให้เกิดความเป็นธรรม และทำให้ผู้ใช้น้ำรู้จักประหยัดน้ำอีกด้วย

ข้อดี

1. เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีการเก็บค่าน้ำ
2. เกษตรกรสามารถใช้น้ำอย่างประหยัดมากขึ้น
3. ส่งเสริมให้มีการวางแผนการใช้น้ำอย่างละเอียด ดังนั้น ประสิทธิภาพของการส่งน้ำ

จะสูง

ข้อเสีย

1. ขนาดของคลองส่งน้ำจะต้องใหญ่กว่าการส่งน้ำโดยวิธีอื่น ๆ
2. พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำต้นทุนจำกัด อาจมีอุปสรรคในการแจกจ่ายน้ำ เมื่อเกษตรกรต้องการใช้น้ำพร้อมกันจำนวนมาก

2.4 การวางแผนการส่งน้ำ

หมายถึง การกำหนดความต้องการน้ำในการปลูกพืช วิธีการส่งน้ำและการควบคุมปริมาณน้ำ โดยการพิจารณาจากแผนการปลูกพืช ปริมาณฝนที่รับได้ และปริมาณน้ำต้นทุนเพื่อนำไปจัดทำตารางการส่งน้ำให้แก่พืชต่อไป

ลักษณะของการวางแผนการวางแผนการส่งน้ำที่ดีจะทำให้การจัดการน้ำเพื่อการเกษตรมีประสิทธิภาพดีตามไปด้วย ซึ่งการวางแผนการส่งน้ำนี้ต้องจัดทำขึ้นก่อนฤดูการเพาะปลูก ซึ่งอาจแบ่งการวางแผนการส่งน้ำออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แผนการส่งน้ำระดับแปลงนา คือ การกำหนดความต้องการใช้น้ำในการปลูกพืช วิธีการส่งน้ำและการควบคุมบังคับน้ำ (ปริมาณ อัตราเวลา) ของการส่งน้ำจากท่อส่งน้ำเข้านา
2. แผนการส่งน้ำระดับโครงการ คือ การกำหนดความต้องการใช้น้ำในการปลูกพืช วิธีการส่งน้ำ การควบคุมบังคับน้ำ (ปริมาณ อัตรา เวลา) ของการส่งน้ำจากประตูระบายปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ และสายซอยต่าง ๆ ผ่านท่อส่งน้ำและเข้านาต่อไป

ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวางแผนการส่งน้ำและเข้านาต่อไป

1. ดิน คือ ลักษณะคุณสมบัติบางประการของดิน เช่น อัตราการไหลซึมของน้ำลงดิน ความสามารถในการเก็บความชื้นของดิน สภาพน้ำใต้ดิน เป็นต้น
2. น้ำ คือ สภาพของน้ำในพื้นที่ เช่น ปริมาณน้ำต้นทุน วิธีการส่งน้ำ วิธีการให้น้ำ คุณภาพน้ำ เป็นต้น
3. พืช คือ ข้อมูลเกี่ยวกับพืชที่ปลูก เช่น อัตราความต้องการน้ำของพืช อายุพืช ระยะเวลาเพาะปลูก เป็นต้น

4. สภาพลมฟ้าอากาศ คือ สภาพฝน การกระจายตัวของฝน ปริมาณฝนที่รับได้อัตราการระเหยของน้ำ ลักษณะลม เป็นต้น

5. สภาพพื้นที่ปลูก คือ ชนิดและจำนวนพืชที่ปลูก บริเวณที่ปลูก ลักษณะภูมิประเทศ

6. ประสิทธิภาพของระบบการส่งน้ำ คือ ประสิทธิภาพของการส่งน้ำ การให้น้ำ การใช้น้ำ เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณความต้องการน้ำในแปลงเพาะปลูกต่อไป

ส่วนวิธีการดำเนินการวางแผนการส่งน้ำนั้น สำหรับวิธีการส่งน้ำแบบต่อเนื่องตลอดเวลา และการส่งน้ำตามความต้องการของเกษตรกรนั้น มีขั้นตอนในการวางแผนไม่ซับซ้อนนัก เพราะไม่ต้องการข้อมูลมาก เพียงแต่ส่งน้ำให้ได้ตามปริมาณและกำหนดเวลา เท่านั้น แต่สำหรับการส่งน้ำแบบหมุนเวียนหรือรอบเวร จำเป็นต้องทราบข้อมูลหลายประการ ดังได้กล่าวแล้วมาประกอบการวางแผนการส่งน้ำ โดยมีขั้นตอนการพิจารณา ดังนี้

1. แบ่งพื้นที่ส่งน้ำออกเป็น ส่วน ๆ
 2. พิจารณาติดตั้งอาคารต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการแจกจ่ายน้ำและควบคุม บังคับน้ำ
 3. กำหนดช่วงการส่งน้ำแต่ละรอบเวร
 4. กำหนดระยะเวลาเสร็จสิ้นการส่งน้ำ แต่ละพื้นที่
 5. กำหนดปริมาณน้ำที่จะให้แต่ละครั้ง
 6. คำนวณขนาดของท่อส่งน้ำและขนาดปากคลองส่งน้ำที่ต้องเปิด
 7. จัดทำตารางการส่งน้ำ
- การเลือกวิธีการให้น้ำ

เป็นวิธีการควบคุมน้ำที่แปลงเพาะปลูกพืชด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ดินมีโอกาสดูดซับน้ำเอาไว้ได้ประมาณความลึกของน้ำที่ต้องการ และปริมาณความลึกของน้ำที่ดินดูดซับไว้ต้องมีความสม่ำเสมอเท่าเทียมกันทั่วทั้งแปลง โดยให้มีการสูญเสียให้น้อยที่สุด สำหรับในการพิจารณาวิธีการให้น้ำต้องพิจารณาเกณฑ์ 3 ประการ คือ ความพอเพียงของน้ำตามที่พืชต้องการ ความสม่ำเสมอของการแพร่กระจายน้ำ และประสิทธิภาพของการให้น้ำชลประทานนั้น

การให้น้ำแบ่งตามลักษณะการให้น้ำได้ 4 ประการ คือ

1. การให้น้ำแบบฉีดฝอย (Sprinkler Irrigation) การให้น้ำวิธีนี้ ทำโดยการฉีดน้ำจากหัวฉีดขึ้นไปบนอากาศ แล้วให้เม็ดน้ำตกลงมาบนพื้นที่เพาะปลูกทำให้มีการแพร่กระจายของน้ำสม่ำเสมอ ส่วนอัตราที่น้ำตกลงบนพื้นที่น้อยกว่าอัตราซึมของน้ำเข้าไปในดิน

การให้น้ำแบบฉีดฝอยสามารถใช้ได้กับพืชและดินเกือบทุกชนิด แต่เนื่องจากค่าลงทุนสูงมากดังนั้นจะใช้วิธีนี้ เมื่อวิธีอื่น ๆ มีประสิทธิภาพต่ำมาก ๆ การให้น้ำด้วยวิธีนี้จะเหมาะสมกว่าแบบอื่น ๆ ถ้าดินมีอัตราการซึมน้ำผ่านผิวดินสูงมาก (ปริมาณมากกว่า 75 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง) หนาดิน

ดินมาก ภูมิประเทศลาดชัน ปริมาณน้ำต้นทุนจำกัด พื้นที่เป็นลูกคลื่น เป็นต้น ประสิทธิภาพในการให้น้ำโดยวิธีนี้ควรอยู่ระหว่าง 75-85 เปอร์เซ็นต์ ข้อเสียของการให้น้ำแบบฉีดฝอย คือ การลงทุนครั้งแรกจะสูงมาก อัตราการสูญเสียจากการระเหยสูง และไม่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีลมแรง

อุปกรณ์ในการให้น้ำแบบฉีดฝอยจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ เครื่องสูบน้ำต่อหลักท่อแยก และหัวจ่ายน้ำ

2. การให้น้ำทางผิวดิน (Surface Irrigation) เป็นการให้น้ำโดยปล่อยให้ น้ำขังหรือไหลไปบนผิวดิน และซึมลงไปในดินตรงที่จุดที่น้ำนั้นขังหรือไหลผ่าน พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดจะถูกปกคลุมไปด้วยน้ำ และเมื่อพิจารณาจากลักษณะทางน้ำ เราสามารถแบ่งการให้น้ำท่วมเป็นผืนใหญ่ (Flooding) และแบบให้น้ำท่วมเฉพาะร่อง (Furrow) ดังนี้

2.1 แบบให้น้ำท่วมผิวดินเป็นผืนใหญ่ การให้น้ำโดยวิธีนี้เป็นการให้พืชใช้น้ำจากที่ท่วมขังหรือหล่อเลี้ยงอยู่บนผิวดิน คือจะส่งน้ำจากคูน้ำให้เข้าไปท่วมพื้นดินที่ทำการเพาะปลูก เป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมมาก เพราะทำได้สะดวกเหมาะสมสำหรับพื้นที่กว้างใหญ่ โดยเฉพาะการทำนา และพื้นที่ที่มีความลาดสม่ำเสมอ การให้น้ำวิธีนี้ มีการลงทุนต่ำเมื่อเทียบกับวิธีอื่น ๆ แต่ก็อาจมีปัญหาเรื่องการระเหยน้ำขึ้นได้ง่าย การให้น้ำต้องใช้แรงงานมาก และต้องมีความรู้ ความชำนาญในวิธีการให้น้ำดีพอสมควร จึงจะสามารถให้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้น้ำโดยวิธีนี้อาจเป็นแบบง่าย ๆ เป็น 3 วิธีคือ

2.1.1 วิธีการให้น้ำท่วมเป็นผืนยาว เป็นการเปิดน้ำเข้าท่วมดินใน แปลงโดยมีคันดินกั้น คอยควบคุมน้ำให้ท่วมอยู่ในพื้นที่ระหว่างคันดิน ปริมาณน้ำที่เปิดบริเวณหัวแปลงต้องมีอัตราสูงมากพอที่จะให้น้ำแผ่กระจายออกไปเต็มความกว้าง แต่ต้องไม่ล้นข้ามคันดิน อัตราการให้น้ำที่พอเหมาะการให้น้ำแบบนี้เหมาะสำหรับพืชที่ปลูกดินชิดกัน หรือปลูกโดยการหว่าน เช่นหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือถั่ว ยกเว้นพืชที่ต้องการน้ำขังในแปลง เช่น ข้าว

2.1.2 แบบขังท่วมเป็นอ่างกักน้ำ เป็นการให้น้ำขังโดยการสร้างคันดินเดี่ยว ๆ ไว้ล้อมรอบพื้นที่รับน้ำเพื่อกักน้ำไว้ใช้ตามปริมาณที่ส่งให้ วิธีการให้น้ำแบบขังท่วมเป็นอ่างกักน้ำเป็นวิธีการให้น้ำอย่างง่าย ๆ สามารถใช้ได้กับพืชหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้าว และยังสามารถใช้กับหญ้าเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย ข้าวโพด ถั่วลิสง รวมทั้งสามารถใช้ในการชะล้าง เพื่อปรับปรุงดินได้อีกด้วย

2.2 แบบให้น้ำท่วมเฉพาะร่อง เป็นวิธีการให้น้ำโดยการปล่อยให้น้ำไหลไปตามความลาดเทของร่องคู ซึ่งเป็นร่องน้ำขนาดเล็กที่ขุดขึ้นระหว่างแถวการปลูกพืช เพื่อให้น้ำจากร่องคูซึมสู่ต้นร่องคู ที่ใช้ปลูกพืชทั้งสองข้างตามบริเวณที่พืชต้องการใช้ การให้น้ำวิธีนี้เหมาะสำหรับการทำสวน ทำไร่มากกว่าใช้สำหรับการทำนา

3. การให้น้ำแก่พืชจากทางใต้ผิวดิน เป็นการให้น้ำแก่พืชทางใต้ผิวดินโดยการยกระดับน้ำใต้ดิน ให้ขึ้นมาอยู่ในระดับรากพืช หรือใกล้เคียง ซึ่งพืชสามารถดูดความชื้นในดินมาใช้ได้ต่อไป วิธีการเพิ่มระดับน้ำใต้ดินอาจทำได้โดยการให้น้ำไหลเข้าไปในท่อซึ่งฝังไว้ใต้ดินในระดับรากพืช แล้วให้น้ำซึมลงใต้ดินเป็นการยกระดับน้ำใต้ดินให้สูงขึ้น

การให้น้ำทางใต้ผิวดินเหมาะสมสำหรับดินที่มีเนื้อดินสม่ำเสมอ และมีความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านได้มากพอที่น้ำจะไหลลงได้อย่างรวดเร็ว และจะต้องมีชั้นดินที่น้ำซึมผ่านได้ยาก หรือมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ใต้เขตรากพืชซึ่งจะทำให้ควบคุมระดับน้ำใต้ดินได้โดยไม่สูญเสียน้ำมากนัก สภาพพื้นที่เพาะปลูกควรสม่ำเสมอ มีความลาดเทปานกลาง และต้องมีระบบการระบายน้ำที่ดีด้วย ซึ่งข้อดีของการให้น้ำแบบนี้ก็คือ มีการสูญเสียของน้ำเนื่องจากการระเหยน้อยมาก ประสิทธิภาพการให้น้ำสูงใช้แรงงานน้อยและใช้ได้กับดินที่มีอัตราการซึมของน้ำสูง และคุณภาพน้ำต้องดีมีละนิน จะเกิดปัญหาการสะสมของเกลือ และยังใช้ได้กับพืชบางชนิดเท่านั้น พืชสวนไม้ยืนต้น ไม่เหมาะกับการให้น้ำด้วยวิธีนี้

4. การให้น้ำแบบน้ำหยด เป็นวิธีการให้น้ำแก่พืชจากหัวฉีดขนาดเล็กที่ต้องการแรงดันไม่มากนักหรือเป็นการให้น้ำไหลเป็นหยดน้ำหรือสายเล็ก ๆ ออกจากท่อพลาสติกขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1-2 มิลลิเมตร โดยหัวฉีดหรือท่อพลาสติกนี้จะวางไว้ที่บริเวณโคนต้นพืช โดยมีท่อพลาสติก หรือสายขนาดเล็กใหญ่ ซึ่งนำน้ำมาจากท่อหลักเป็นท่อจ่ายน้ำให้อีกทีหนึ่ง จำนวนหัวฉีดซึ่งทำหน้าที่จ่ายน้ำมีขนาดเล็กมากน้ำที่ใช้จะต้องปราศจากตะกอน เพราะจะทำให้หัวฉีดหรือท่อพลาสติกอุดตันได้ จึงจำเป็นต้องผ่านเครื่องกรองก่อนการให้น้ำ วิธีการนี้เหมาะสมสำหรับดินที่มีเนื้อดินสม่ำเสมอ มีการซึมผ่านข้างดีพอสมควร ถ้าดินโปร่งมากไปจะทำให้น้ำไหลซึมเกินรากพืช ด้วยวิธีการให้น้ำแบบหยด เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพของการให้น้ำสูงมีการสูญเสียน้ำเนื่องจากการระเหยของน้ำน้อยมาก ทำให้การสะสมของเกลือในรากพืชไม่มากเหมือนวิธีอื่น ๆ ที่ใช้น้ำจากแหล่งเดียวกัน แต่ข้อเสียคือ การลงทุนสูง หัวฉีดหรือท่อพลาสติก ที่จ่ายน้ำอุดตันได้ง่ายต้องมีอุปกรณ์สำหรับการกรองน้ำและการให้น้ำนานต้องใช้ระยะเวลานานจึงไม่เหมาะสำหรับการส่งน้ำแบบรอบเวรระยะสั้น ๆ

การกำหนดการให้น้ำที่เหมาะสม

การให้น้ำแก่พืชเพื่อให้พืชเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงนั้น มักจะพบปัญหาอยู่เสมอว่าเมื่อไรจึงสมควรจะให้น้ำแก่พืชและให้ในปริมาณเท่าใด จำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับพืชที่ปลูก ดิน และปริมาณน้ำที่พืชต้องการในช่วงเวลาต่าง ๆ ตลอดจนอายุของพืช และความสามารถในการอุ้มน้ำของดินในรากพืช เป็นข้อมูลสำคัญที่จะต้องนำมาใช้หาความถี่ในการให้น้ำ และปริมาณที่จะต้องให้ในแต่ละครั้ง แต่บางครั้งเราไม่สามารถให้น้ำแก่พืชได้ตามที่พืชต้องการเสมอ เนื่องจากปริมาณ

น้ำมีจำกัด ดังนั้น จึงต้องทราบว่าจะมีน้ำที่สามารถให้แก่พืชได้อย่างแน่นอนเท่าไร และมีกำหนดการส่งน้ำอย่างไร

พืชที่กำลังเจริญเติบโตอยู่จะมีการใช้น้ำอยู่ตลอดเวลา อัตราการใช้น้ำจะขึ้นอยู่กับชนิดอายุ ของพืช อุณหภูมิ และสภาพภูมิอากาศ ปริมาณการให้น้ำของพืชในแต่ละครั้ง ควรพอเพียงกับความต้องการน้ำของพืชจนกว่าจะถึงการให้น้ำครั้งต่อไป พืชเกือบทุกชนิดจะให้ผลผลิตน้อยลงหรือคุณภาพผลผลิตลดลง ถ้ามีการขาดน้ำในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ดังนั้นจึงต้องรักษาให้ดินมีความชื้นอยู่เสมอ

ถึงแม้การรักษาความชื้นของดินให้อยู่ในระดับสูงอยู่เสมอเป็นสิ่งจำเป็นแต่ในทางปฏิบัติ เราไม่สามารถรักษาความชื้นของดินให้อยู่ในระดับใดระดับหนึ่งได้ตลอดฤดูกาลเพาะปลูก ดังนั้น การกำหนดค่าความชื้นที่พืชนำไปใช้ได้ที่ยังเหลืออยู่ในดินควรอยู่ระหว่าง 30-50 เปอร์เซ็นต์ การกำหนดการให้น้ำจะบ่อยครั้งหรือไม่ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างซึ่งสามารถแบ่งการกำหนดการให้น้ำออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่จำเป็นต้องให้น้ำบ่อยครั้ง และกลุ่มที่ไม่จำเป็นต้องให้น้ำบ่อย ดังนี้

ตารางที่ 1 องค์ประกอบ กลุ่มที่ต้องการให้น้ำบ่อยครั้ง กลุ่มที่จำเป็นให้น้ำบ่อยครั้ง

องค์ประกอบ	กลุ่มที่ต้องการให้น้ำบ่อยครั้ง	กลุ่มที่จำเป็นให้น้ำบ่อยครั้ง
พืช	1. มีรากดิน ไม่หนาแน่น	1. มีรากลึกแผ่กระจายอย่างหนาแน่น
	2. การเจริญเติบโตส่วนใหญ่ในช่วงไม่มีฝนหรือช่วงที่มีการระเหยคายน้ำมาก	2. การเจริญเติบโตส่วนใหญ่อยู่ในฤดูฝน
	3. ผลผลิตที่ต้องการเป็นลำต้น ใบ ดอก หรือผลสด	3. ผลผลิตที่ต้องการเป็นเมล็ดหรือผลแห้ง
ดิน	1. หน้าดินชั้น โครงสร้างของดินไม่ดี	1. หน้าดินลึก โครงสร้างดี
	2. อัตราการซึมผ่านผิวดินต่ำการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศในดินไม่ดี	2. อัตราการซึมผ่านผิวดินพอเหมาะระบายน้ำถ่ายเทอากาศในดินดี
ภูมิอากาศ	3. เป็นดินเค็ม หรือน้ำชลประทานมีเกลือละลายอยู่	3. น้ำใต้ดินอยู่ระดับที่พืชดูดมาใช้ได้บ้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	กลุ่มที่ต้องการให้น้ำบ่อยครั้ง	กลุ่มที่จำเป็นให้น้ำบ่อยครั้ง
	1. มีการระเหยและคายน้ำสูง	1. อัตราการระเหยคายน้ำต่ำ
	2. ไม่มีฝนตกในฤดูเพาะปลูก	2. มีฝนตกในฤดูการเพาะปลูก

การจัดแผนการปลูกพืชที่เหมาะสม

การจัดแผนการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะทำให้ลดความต้องการน้ำให้น้อยลง เพราะจะมีน้ำฝนมาช่วยเสริม ถ้าสามารถวางแผนการปลูกพืชให้ช่วงที่พืชต้องการน้ำสูงสุดตรงกับช่วงที่มีฝนตกชุกที่สุดก็จะช่วยลดความต้องการน้ำลงได้ และแผนดังกล่าวจำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับความถี่และโอกาสที่ฝนจะตกด้วย

ในกรณีการส่งน้ำเป็นแบบตลอดเวลา อัตราการส่งน้ำค่อนข้างจำกัดการจัดการปลูกพืชในช่วงใช้น้ำสูงสุดเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน เช่น จัดแบ่งพื้นที่เพาะปลูกออกเป็นแปลงย่อย ๆ แล้วทยอยปลูกทีละแปลงก็จะช่วยให้อัตราความต้องการน้ำสูงสุด ลดลงได้ มิฉะนั้นแล้วอัตราที่ส่งมาถึงพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดอาจไม่มากพอแก่ความต้องการของพืชตลอดทั้งพื้นที่ได้ ในการทำแผนการปลูกพืชก่อนอื่นต้องเลือกพืชที่สามารถปลูกได้ดีในพื้นที่ก่อน และนำมาทำตารางการปลูกพืช หลังจากนั้นจึงคำนวณหาความต้องการน้ำของพืช แต่ละชนิดที่ปลูก แล้วจึงคำนวณหาปริมาณน้ำที่ต้องการใช้สำหรับการเพาะปลูกในพื้นที่นั้น ๆ และเอาปริมาณฝนที่ได้รับมาหักลบจากปริมาณน้ำที่ต้องการทั้งหมด ก็จะเป็นปริมาณน้ำที่ต้องส่งเพิ่มเติมให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในแต่ละเดือน

ในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นเป็นอ่างเก็บน้ำ เราต้องจัดแผนการปลูกพืชโดยยึดหลักว่าเมื่อสิ้นฤดูฝนจะต้องมีน้ำอยู่เต็มอ่าง หรืออยู่ระดับเก็บกักสูงสุด

การลดการสูญเสีย

การสูญเสียน้ำในไร่นาแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือการสูญเสียน้ำในระบบส่งน้ำและการสูญเสียน้ำในขณะให้น้ำ

1. การสูญเสียน้ำจากระบบส่งน้ำ เกิดขึ้นเนื่องจากการระเหยและการรั่วซึมของคลองส่งน้ำ การป้องกันการรั่วซึมรวมทั้งการบำรุงรักษาคองส่งน้ำ เช่น การส่งน้ำแบบตลอดเวลาจะต้องทำให้คลองดินไม่แตกร้าหรือมีรอยร้า คลองดินเหนียวมีการรั่วซึมน้อยกว่าคลองดินทรายคลองที่ไม่มีวัชพืชจะสูญเสียให้น้อยกว่าคลองที่มีวัชพืช เป็นต้น ฉะนั้นการลดการสูญเสียในระบบการส่งน้ำในไร่นาทำได้โดยการให้การบำรุงรักษาเป็นอย่างดี เช่น การขุดลอก กำจัดวัชพืช ในคลองส่งน้ำ

นอกจากนั้นการวางแผนการปลูกพืชเป็นพื้นที่ใหญ่ ติดต่อกันในโครงการจะลดการสูญเสียได้มากกว่าการปลูกกระจัดกระจาย

2. การสูญเสียในขณะให้น้ำ อาจสูญเสียได้ 2 แบบ คือ การไหลเลยท้ายแปลงออกไป เกิดเมื่อแปลงมีความลาดเทสูง และมีการให้น้ำในอัตราที่สูงเกินกว่าที่ดินจะดูดซับไว้ได้ การสูญเสียอีกแบบเป็นการสูญเสียโดยการซึมเลยเขตรากพืช การป้องกันการสูญเสียทั้งสองรูปแบบนี้ทำได้โดยการเลือกวิธีการให้น้ำ กำหนดการให้น้ำและปริมาณน้ำให้เหมาะสมกับดิน ชนิดของพืช และลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่

ปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดจะเป็นส่วนสำคัญในการทำให้การจัดการน้ำมีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่เนื่องจากการจัดการน้ำจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานของรัฐ เกษตรกร หรือองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ ฉะนั้นความเข้าใจกันระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐกับเกษตรกรนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ และสิ่งที่ขาดมิได้ คือ การพัฒนาองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เข้มแข็งขึ้นสามารถมีบทบาทในเรื่องการจัดการน้ำ การบำรุงรักษาในแปลงนา เพราะนอกจากจะทำให้การจัดการน้ำมีประสิทธิภาพดีขึ้นแล้ว ยังสามารถแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ของรัฐได้อีกด้วย

การจัดการทรัพยากรน้ำโดยประชาชน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับการจัดการน้ำของภาคเหนือในยุคแรก ๆ นั้น ส่วนใหญ่จะเน้นการจัดการแบบ “ระบบเหมืองฝาย” ซึ่ง อุไรวรรณ ตันกิมหยง (2528) กล่าวถึงความมีอยู่ของรูปแบบการจัดการน้ำด้วยระบบเหมืองฝายที่ชาวเขานรวมกลุ่มกันเองบุกเบิกที่ดินทำไร่ทำนา สร้างเหมืองฝายขึ้น มีการควบคุมและการจัดการการใช้น้ำด้วยตัวชุมชนเอง โดยมองว่าระบบเหมืองฝายในภาคเหนือเป็นวิธีการที่ชาวเขาต้องปรับตัว ภายใต้อำนาจบังคับเกี่ยวกับที่ดินที่เพาะปลูกและจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น เป็นการศึกษาภายใต้แนวคิดนิเวศวิทยา วัฒนธรรม

อีกทั้งได้กล่าวถึงระบบชลประทานของภาคเหนือในหนังสือ Thai Peasant Social Structure ที่เน้นการจัดการระบบเหมืองฝาย รวมทั้งความขัดแย้งที่เกิดในการจัดการน้ำภายใต้ระบบเหมืองฝายเช่นกัน แต่เชื่อว่าระบบความสัมพันธ์ทางสังคมที่แนบแน่นของชาวเขาจะสามารถแก้ไขความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำได้ ส่วนความขัดแย้งมักเกิดจาก ความขัดแย้งระหว่างผู้ที่หว่านและอยู่ท้ายน้ำ ซึ่งความขัดแย้งนี้รัฐบาลอาจจำเป็นต้องเข้ามาไกล่เกลี่ย

การศึกษาเกี่ยวกับองค์กรเหมืองฝายที่มีบทบาทต่อการควบคุมทรัพยากรท้องถิ่นของ อุไรวรรณ ตันกิมหยง (2528) ได้กล่าวว่างค์กรเหมืองฝายเหมาะสมในการนำมาจัดการน้ำของชุมชนในภาคเหนือ เพราะมีความเหมาะสมในหลาย ๆ ด้าน คือ ถึงแม้ระบบมีขนาดเล็กแต่กลับมีประสิทธิภาพในการจัดการน้ำสูง การอาศัยวัสดุท้องถิ่นเป็นโครงสร้าง ทำให้ง่ายต่อการปรับเปลี่ยน

ชุมชนท้องถิ่นสามารถลงทุนร่วมกันได้ และง่ายต่อการจัดการดูแลด้วยตนเอง นอกจากนี้ระบบเหมืองฝายยังเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงพื้นฐานของประชาธิปไตยระดับท้องถิ่น ซึ่งสังเกตจากการเลือกตั้งนายเหมือง เหมืองมาเป็นผู้ดูแลบริหารองค์กร การมีส่วนร่วมในการสร้างกฎเกณฑ์ และปฏิบัติตามข้อตกลงที่มีร่วมกัน รวมถึงเป็นการกระจายผลประโยชน์และหน้าที่ร่วมกันของชุมชนด้วย

การจัดการน้ำเพื่อการเกษตรกรรม

การจัดการน้ำเพื่อการผลิตพืชเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำที่เกี่ยวข้องกับการส่งน้ำหรือการนำน้ำมาสู่แปลงเพาะปลูก และการระบายน้ำหรือการนำน้ำส่วนที่ไม่ต้องการออกไปจากแปลงเพาะปลูก เพื่อให้สามารถใช้น้ำได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการกับการเจริญเติบโตในระยะต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้ผลตอบแทนจากการผลิตที่สอดคล้องกับเวลา ปริมาณ และคุณภาพ อันเป็นลักษณะของการผลิตในเชิงธุรกิจในยุคโลกาภิวัตน์ การจัดการน้ำในหัวข้อดังกล่าว จะแบ่งออกเป็น 3 แบบ

1. การส่งน้ำ (Water Delivery) หรือการนำน้ำมาสู่แปลงเพาะปลูก จะเกี่ยวกับแหล่งน้ำและระบบนำน้ำจากแหล่งน้ำมาสู่แปลงเพาะปลูกพืช เช่น คลองคูส่งน้ำในระบบของการส่งน้ำชลประทาน หรือท่อสูบน้ำมายังแปลงปลูกพืชของชาวสวน ปริมาณน้ำที่ส่งจะลดลงเมื่อมีผลผลิตลงมาถึงแปลงปลูก

2. การใช้น้ำในแปลงปลูกพืช (Water Use) เป็นการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำในแปลงปลูกพืชให้สอดคล้องกับการสูญเสียของน้ำในลักษณะต่าง ๆ เช่น ปริมาณการใช้น้ำของพืช การซึมลึกเกินเขตรากพืช การซึมลึกด้านข้าง คุณสมบัติของดิน น้ำเกี่ยวข้องกับการใช้น้ำเชิงพืช วิธีการให้น้ำแก่พืช การจัดการน้ำตามระยะเติบโตของพืช

3. การระบายน้ำ (Drainage) หรือการนำน้ำส่วนที่เกินกว่าความต้องการออกไปจากแปลงเพาะปลูก ไม้ผลและผัก ต้องการน้ำและอากาศในดินในลักษณะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต การขาดน้ำ หรือการมีน้ำมากกว่าความต้องการจะส่งผลต่อการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นจึงมีการวางแผนการระบายน้ำ เพื่อการระบายน้ำและมีการสร้างระบบการป้องกันน้ำไหลบ่าเข้ามาท่วมพื้นที่เพาะปลูก

การจัดการน้ำทั้ง 3 อย่างนี้ เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องในการใช้น้ำจะต้องมีความเข้าใจ และมีความสามารถในการจัดการให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจะทำให้การจัดการน้ำเพื่อการเกษตรประสบความสำเร็จ

แนวคิดยุทธศาสตร์การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง

ลือชัย วงษ์ทอง (2549, หน้า 1-9) ได้เขียนไว้ว่า การพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ฐานรากของสังคมมีคุณภาพและเกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะที่ผ่านมายังไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ส่งผลให้คนไทยจำนวนมากนักขาดภูมิคุ้มกัน และไม่สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากกระแสของโลกไร้พรมแดน เศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นเรื่องของค่าเงินบาทลอยตัว ซึ่งทำให้เศรษฐกิจของไทยนั้นเสียหายอย่างมาก รวมทั้งขาดโอกาสในการเข้าถึงซึ่งกระบวนการตรวจสอบ และไม่ได้รับการคุ้มครองความมั่นคงทางสังคม โดยเฉพาะกลุ่มคนยากจน และผู้ด้อยโอกาส ความเหลื่อมล้ำระหว่างสังคมเมืองและสังคมชนบท ยังเป็นปัญหาที่แก้ไขไม่ได้เนื่องมาจากสังคมชนบทยังขาดความรู้ ก็ยังมีผู้รู้หนังสือน้อยมาก เมื่อเทียบกับสังคมเมือง การพัฒนาสังคมเมือง มีการพัฒนาไปเร็วมากเมื่อเทียบกับการพัฒนาสังคมชนบท ปัญหาขาดเสถียรภาพ ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการทุจริตประพฤติดมิชอบมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น รวมทั้งปัญหาความเสื่อมถอยขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมไทยที่รับวัฒนธรรมจากประเทศทางตะวันตกเข้ามาจนทำให้วัฒนธรรมของไทยนั้นดูล้าสมัย ส่งผลกระทบต่อความสามัคคีของคนในชาติ ขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเริ่มลดน้อยลง และเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว การฟื้นฟูบูรณะทำได้ค่อนข้างจำกัด เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความอยู่ดีมีสุขของประชาชน รวมทั้งเป็นปัจจัยบั่นทอนความเข้มแข็งฐานรากของสังคมไทยอย่างมาก

ดังนั้น การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน จึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนไทย ให้เป็นคนดี มีคุณภาพ และมีความพร้อมที่จะรับกระแสการเปลี่ยนแปลงจากเศรษฐกิจยุคใหม่ได้อย่างรู้เท่าทันบนพื้นฐานของความเป็นไทย และการดำเนินวิถีชีวิตในทางสายกลาง โดยยึดหลักความพอเพียง ความอดทน ขยันหมั่นเพียร มีสติปัญญา และความรอบคอบ อีกทั้งมีจิตสำนึกยึดมั่นในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความสามัคคีและความรักชาติ ขณะเดียวกัน ต้องพัฒนาสภาพแวดล้อมรอบตัวคนให้เกื้อหนุนการพัฒนา โดยเชื่อมโยงการพัฒนาสังคมชนบทและสังคมเมืองให้สนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนส่วนใหญ่และช่วยแก้ปัญหาความยากจนของประเทศ รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพทางเศรษฐกิจของพื้นที่ ในการเตรียมประเทศไทยเป็นประตูเศรษฐกิจของภูมิภาคที่เชื่อมโยงกับตลาดโลก นอกจากนี้ จะต้องสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจแบบบูรณาการในการจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีการใช้ประโยชน์ มีการอนุรักษ์ฟื้นฟู และมีการควบคุมดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละพื้นที่ด้วย ทั้งนี้ โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคน และการคุ้มครองทางสังคม

การปรับโครงสร้างการพัฒนาสังคมชนบท และสังคมเมืองอย่างยั่งยืน และการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม

ในการพัฒนาคุณภาพคนและการคุ้มครองทางสังคมต้องมุ่งเน้นการเสริมสร้างคนไทยให้
มีคุณภาพเป็นคนมีความรู้ความสามารถ เป็นคนดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
และสามารถปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยมีการพัฒนาคุณภาพชีวิต
ในทุกมิติทั้งด้านสุขภาพ การศึกษา การเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะฝีมือ ควบคู่ไปกับการ
เสริมสร้างหลักประกันความมั่นคงในทางสังคมให้ครอบคลุมประชาชนทุกคนตลอดจนคนทุกเพศ
ทุกวัย โดยเฉพาะการคุ้มครองและช่วยเหลือกลุ่มคนยากจนและผู้ด้อยโอกาส ให้สามารถดำรงชีวิต
อยู่ได้ สามารถพึ่งตนเองได้ในระยะยาวและยั่งยืน รวมทั้งการสร้างให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและ
ทรัพย์สินของประชาชน การเร่งรัดป้องกันและแก้ไขปัญหาเสียดินและอาชญากรรมอย่างจริงจัง

ขณะเดียวกัน ต้องมีการปรับโครงสร้างการพัฒนาสังคมชนบท และสังคมเมืองอย่าง
ยั่งยืน โดยมีการประสานเชื่อมโยงการพัฒนาสังคมชนบท และสังคมเมืองให้เกื้อกูลซึ่งกันและกัน
นำไปสู่การกระจายรายได้และโอกาส การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ช่วยลดความยากจน และสร้าง
ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมที่เท่าเทียมกันของประชาชนในทุกพื้นที่ มีการปรับแนวทางการ
พัฒนามุ่งให้คนในพื้นที่เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายใน
สังคม โดยอาศัยความเข้มแข็งของชุมชน ศักยภาพของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ของ
ชุมชน ทั้งในสังคมชนบท และสังคมเมืองควบคู่กับการพัฒนาสังคมเมือง และสังคมชนบทให้สงบ
สะดวก สะอาด ปลอดภัยมีระเบียบวินัย เพื่อนำไปสู่ความน่าอยู่มากขึ้น รวมทั้งสร้างความเชื่อมโยง
การพัฒนาในแต่ละพื้นที่ให้เป็นฐานการลงทุนทางเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการนำ
ประเทศไปสู่การเป็นประตูเศรษฐกิจของภูมิภาคที่เชื่อมโยงกับตลาดโลกมากขึ้นด้วย

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ต้องมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มี
ประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญกับการกำกับดูแล ควบคุม และชี้แนะการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
อย่างประหยัด คุ่มค่า และสอดคล้องกับศักยภาพที่มีอยู่ มีการสร้างจิตสำนึกทางด้าน
สิ่งแวดล้อมให้แก่สาธารณชนอย่างทั่วถึงในทุกระดับ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟู
ทรัพยากรธรรมชาติและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการ การมีส่วนร่วมของ
ประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการสร้างเครือข่ายการทำงานด้วยสิ่งแวดล้อม
ตั้งแต่ระดับพื้นที่ ถึงระดับชาติ รวมทั้งปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือทาง
เศรษฐศาสตร์ และวางมาตรการทางสังคมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อ
การใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

กระแสการพัฒนาการแข่งขันในเวทีโลกทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นตามลำดับ ขณะที่ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยกลับลดต่ำลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคการผลิต เพราะไทยยังไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการปรับโครงสร้าง และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เป็นผล อีกทั้งปัจจัยการผลิตหลัก คือ แรงงาน และทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในภาวะสูญเสียความได้เปรียบ มีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะทรัพยากรดินและน้ำอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ผลผลิตการเกษตรต่อไร่ต่ำ ไม่คุ้มค่า เพราะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและปุ๋ยจากต่างประเทศ ภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ ต้องพึ่งพาสินค้าทุนจากต่างประเทศเป็นหลัก อีกทั้งไม่สามารถประยุกต์ใช้ และดัดแปลงเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง นอกจากนี้การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศยังไม่เกื้อหนุนต่อภาคการผลิต โดยบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีไม่เพียงพอ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ งานวิจัยไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิต ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ จึงต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างชาติมาโดยตลอด ดังนั้นภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ประเทศไทยจำเป็นต้องใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างจริงจัง ให้ประเทศสามารถฟื้นตัวจากวิกฤต และสามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

การแปลงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ไปสู่การปฏิบัติในระยะที่ผ่านมา มักเป็นไปในลักษณะที่แยกส่วน คือ ต่างหน่วยงานต่างคิด ต่างหน่วยงานต่างทำ ยึดตามหน้าที่ของหน่วยงานเป็นหลัก จึงทำให้ขาดพลัง ขาดความเข้มแข็ง ขาดความเชื่อมโยงของการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายของแผนได้อย่างเต็มที่ แม้ว่าในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จะเริ่มให้ความสำคัญกับการปรับกระบวนการพัฒนาใหม่ มาสู่การพัฒนาที่เป็นองค์รวม มุ่งปรับวิธีการคิดให้เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ปรับวิธีการทำงานที่ยึดภารกิจร่วมกัน และทำงานแบบมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบ แต่ในทางปฏิบัติก็ยังไม่บังเกิดผลเท่าที่ควร ประกอบกับโครงสร้างระบบบริหารราชการ ตลอดจนทัศนคติ ค่านิยมของคนยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันทีทันใด และเป็นอุปสรรคต่อการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ จากการที่ได้กล่าวมาข้างต้นพบว่า สังคมมนุษย์ไม่ว่าจะมีพัฒนาการไปสักเพียงใดก็ตาม ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงที่คนทุกคนต้องเผชิญจากปัญหาสิ่งแวดล้อมก็จะไม่มีวันหมดสิ้นไปได้ ถ้าคนยังขาดความตระหนัก เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น จะต้องมีการแก้ไขในปัญหาสิ่งแวดล้อมกันอย่างจริงจัง เพื่อให้เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยต้องมีการร่วมมือกันทั้งราชการและประชาชน ซึ่งต้องให้คนในประเทศทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม ในการที่จะให้

ทุกคนในประเทศรู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมได้ต้องให้ความรู้โดยใช้สิ่งแวดล้อมศึกษา ในการปลูกฝังให้คนในประเทศมีความตระหนัก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมที่ดี ต่อสิ่งแวดล้อม

ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับสิ่งแวดล้อม

ประชากรมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่ในอดีตเพราะมนุษย์จะต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในการนำมาเป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ใช้อากาศหายใจ ใช้น้ำดื่ม ดังนั้นทั้งจำนวนประชากรมนุษย์ ซึ่งรวมทั้งความหนาแน่นและการกระจายของประชากร และคุณภาพมนุษย์ในความรู้ความสามารถ จึงมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในแง่ของการใช้ทรัพยากร และการตั้งถิ่นฐานที่อาศัยของมนุษย์โดยตรง

จำนวนประชากรกับสภาพแวดล้อมบางประการ ความหนาแน่นของประชากรมนุษย์ใน ส่วนใด ๆ ของโลกนอกจากจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่จะวัดความสามารถของมนุษย์ในการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติมาทำเป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย และสิ่งประกอบอื่น ๆ ในการดำรงชีวิตแล้ว ยังวัด ความสามารถของมนุษย์ในการจัดการกับทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ อีกด้วย เช่น ในฮ่องกง ซึ่งมี จำนวนประชากรหนาแน่นทั้ง ๆ ที่ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ แต่เพราะประชากรมีความรู้ ความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรได้ดี จึงทำให้เกาะฮ่องกงสามารถรองรับจำนวนประชากร ในขนาดดังกล่าวให้มีชีวิตอยู่ได้ นั่นคือ การกระจายประชากรมิได้ขึ้นอยู่กับจำนวนทรัพยากรหรือ สิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถหรือคุณภาพของประชากรมนุษย์ในการ จัดการทรัพยากรด้วย

สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยกำหนดการตั้งถิ่นฐานของประชากร ก็คือ ความหนา ความแห้งแล้งและแหล่งน้ำ

ความหนาว ความร้อน – หนาวของอากาศมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของ ประชากรโดยตรง เช่น บริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ซึ่งมีน้ำแข็งปกคลุมอยู่เกินปีละ 90 วันทำให้บริเวณดังกล่าวไม่สามารถจำทำเกษตรกรรมได้จึงทำให้มีประชากรอยู่อย่างเบาบาง

ความแห้งแล้ง ในบริเวณที่มีฝนตกในปริมาณที่ต่ำกว่า 10 นิ้วต่อปี เช่นในบริเวณ ทะเลทรายที่กระจายอยู่ทั่วโลก และบริเวณขั้วโลกเหนือ – ขั้วโลกใต้จะมีประชากรเบาบางเพราะใน บริเวณเหล่านั้นไม่มีน้ำเพียงพอที่จะใช้เพื่อการเกษตรกรรม

แหล่งน้ำ ในบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำในหลายแห่งของโลกมักจะมีประชากรอยู่หนาแน่น เช่น ยุโรปตะวันตก อินเดีย ญี่ปุ่น เกาหลี เป็นต้น

การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

ในการพัฒนาสังคมในอดีตได้เน้นการเจริญเติบโตทางอุตสาหกรรม จึงทำให้เกิดความ รุนแรงของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปัญหาท้องถื่นจนกลายเป็นปัญหา

ระดับประเทศ ภูมิภาค และกลายเป็นปัญหาของโลกในที่สุด ดังนั้นจึงไม่มีสังคมมนุษย์ในระดับใดสามารถมีอนาคตที่มั่นคงโดยลำพัง นอกจากจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในกระบวนการคิดและปฏิบัติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คือ ปัญหาพื้นฐานร่วมกันของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งประชาคมนานาชาติได้ให้ความสนใจอย่างเห็นได้ชัด ในปี พ.ศ. 2515 ได้มีการประชุมนานาชาติขึ้นที่กรุงสตอกโฮล์ม และติดตามมาด้วยการจัดตั้งโปรแกรมสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Programmer: UNEP)

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) เป็นโปรแกรมสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติให้คำจำกัดความไว้ว่า คือ การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน โดยไม่ทำให้โอกาสในอนาคดลดลง (UNEP, 1987 อ้างถึงใน ศักดิ์สุดา จิรศุภโชค, 2550) การที่สังคมมนุษย์สามารถจะปฏิบัติเช่นนั้นได้ จะต้องประกอบด้วยความเข้าใจธรรมชาติ และกระบวนการพัฒนาสังคมที่เน้นคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งคงไม่ใช่เฉพาะทางวัตถุเท่านั้น แต่ต้องประกอบไปด้วยทั้งความสุขทางร่างกายและจิตใจ

ดังนั้นฐานที่จะต้องมีในกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ นิเวศวิทยา เศรษฐศาสตร์ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ความตระหนัก และค่านิยม เพราะความยั่งยืนนั้นต้องเกี่ยวข้องกับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม (Environmental Integrity) ความมั่นคงทางนิเวศวิทยา (Ecological Security) ประสิทธิภาพของการจัดการในทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) และความยุติธรรม (Equity) ทั้งต่อมนุษย์รุ่นปัจจุบันและอนาคต และในขณะเดียวกันต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทุกส่วน ไม่ใช่เฉพาะเศรษฐกิจแต่เพียงอย่างเดียว

การพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน หมายถึง การนำเอาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างถูกต้อง เหมาะสม ทั้งด้านของเวลา ปริมาณ และสถานที่ รวมทั้งการดูแลรักษา ฟื้นฟู เพื่อที่จะให้มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป โดยไม่ก่อให้เกิดการเสื่อมสลาย สูญเสีย หรือหมดสิ้นไปจากการนำมาใช้ประโยชน์ดังกล่าว

ความเป็นไปได้ของการพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

เนื่องจากความจำเป็นที่ต้องนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีวิต และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชารดดังกล่าวแล้ว ฉะนั้นถ้าไม่มีการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องเหมาะสม ปัญหาที่จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอนในอนาคต ก็คือ การขาดแคลนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ประโยชน์ หรือการเสื่อมสภาพของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม จนไม่สามารถฟื้นฟูเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก รวมทั้งปัญหาจากมลพิษหรือของเหลือทิ้งที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร

การพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องดำเนินการให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง เนื่องจากการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เริ่มจะเริ่มตระหนักในเรื่องดังกล่าวและมีแนวโน้มอาจจะดำเนินการไปได้ด้วยดี ทั้งนี้เพราะทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มีปริมาณน้อยลงในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา

ฉะนั้นจะต้องให้ประชาชนมีองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทราบถึงประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสร้างให้ประชาชนของประเทศชาติ มีจิตสำนึกรู้จักคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ

1. มีความตระหนัก (Awareness)
2. มีความรู้ความเข้าใจ (Knowledge)
3. มีเจตคติ (Attitude)
4. มีทักษะ (Skills)
5. การมีส่วนร่วม (Participation)

ดังนั้น ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 จึงต้องบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง โดยจะต้องให้ความสำคัญเป็นลำดับสูง ต่อการผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีคิด และวิธีทำงาน รวมทั้งการสร้างพลังสังคมในทางบวก ซึ่งหมายถึงการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมสร้างกระบวนการเรียนรู้ใหม่ ๆ จากการเปลี่ยนแปลง อันได้แก่ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงที่ผ่านมา การร่วมกันวิเคราะห์ โอกาส ภัยคุกคามที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งจุดอ่อน จุดแข็ง มีการกำหนดภารกิจ ยุทธศาสตร์ รวมทั้งแผนปฏิบัติการในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ และมีเนื้อหาสาระเพื่อสร้างพลังร่วมให้ทุกภาคส่วนของสังคม มีความเชื่อมโยงกัน มีความเข้มแข็งเพียงพอ มีความเข้าใจ มองเห็น ตระหนักรู้ และรับเอาภารกิจการแปลงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ไปดำเนินการสู่การปฏิบัติ มีการจัดทำแผนปฏิบัติการในทุกระดับที่เชื่อมโยงกัน ภายใต้หลักการที่ยึดพื้นที่ ภารกิจ และการมีส่วนร่วม ตลอดจนปรับปรุงระบบ กลไก แก่ไขระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ รวมทั้งพัฒนาระบบข้อมูลและการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถปรับปรุงแนวทางดำเนินการให้เหมาะสม ทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545-2549) บังเกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สามารถจะบรรลุถึงเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเป็นที่ยอมรับของนักอนุรักษ์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ

1. การบริหาร (Administration) หมายถึง การจัดการหรือการบริหารงานตามแผนการดำเนินงาน หรือนโยบายที่ดีของหน่วยงาน มีหน้าที่ความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติหรือแหล่งทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อให้ได้วิธีการหรือการจัดการบริหารงานที่ดี และมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการบริหารหรือจัดการ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จะต้องมีการวิเคราะห์และศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเข้ามาเกี่ยวข้องที่สำคัญดังต่อไปนี้ นโยบายและแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เน้นในระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความเป็นอยู่ของประชาชนคนไทย

2. กฎและระเบียบ (Laws and Regulation) หมายถึง กฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ เช่น พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ ประมวลกฎหมายที่ดิน เป็นต้น ซึ่งกฎและระเบียบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่แตกต่างกัน

3. โครงการ (Project) หมายถึง แผนการดำเนินการฟื้นฟู ปรับปรุง และส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้ถูกทำลายลงไปทั้งโดยธรรมชาติและมนุษย์ ถึงแม้ปัจจุบันจะมีการจัดทำโครงการที่ดี จะต้องมองภาพรวมในทุกๆด้าน จะต้องพิจารณาและวิเคราะห์ถึงผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการหรือเกิดต่อโครงการ ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ค่อนข้างชัดเจนว่าโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่จะมีการดำเนินการต่อไปในอนาคต

แนวความคิดในการจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปแล้วมีอยู่ 4 ประการ คือ

1. การสงวน (Preservation) หมายถึง การดำรงไว้ซึ่งความสมดุลของธรรมชาติโดยปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความเจริญเติบโต และมีความสัมพันธ์พึ่งพาอาศัยกันและกันตามธรรมชาติโดยมนุษย์ไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยว

2. การอนุรักษ์ (Conservation) หมายถึง แนวคิดในการป้องกันรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ให้ถูกทำลายหรือเสื่อมสภาพลง

3. การพัฒนา (Development) แนวความคิดในการปรับปรุงฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีสภาพดีขึ้น

4. การใช้ประโยชน์ (Utilization) หมายถึง แนวคิดในการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาจใช้แนวคิดหลายลักษณะควบคู่กันไป หรืออาจใช้เพียงอย่างเดียวแล้วแต่สถานการณ์และระยะเวลาในขณะนั้น

การจัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อมองภาพกว้าง ๆ อาจจะดูว่าง่ายและสามารถปฏิบัติได้ แต่ตามความเป็นจริงและตามวิธีการปฏิบัติที่ผ่านมาจะเห็นได้ค่อนข้าง ชัดเจนว่า การจัดการในระดับประเทศและระดับท้องถิ่นนั้น ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายเลย อาจจะเป็นเพราะความไม่เข้าใจในความหมายที่แท้จริงของ “ธรรมชาติ” “สิ่งแวดล้อม” และ “การอนุรักษ์” และที่สำคัญที่สุดการจัดการที่ประสิทธิภาพย่อมจะต้องมีการจัดผลประโยชน์ต่อระบบการพัฒนา หรือระบบการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์

ลักษณะของการอนุรักษ์ จำแนกเป็น 2 ระดับ คือ

1. การสงวนและหวงห้าม หมายถึง การอนุรักษ์ในลักษณะที่ต้องมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดและเข้มงวดกวดขัน กับการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ จะต้องพิจารณาทั้งแหล่งที่มาหรือแหล่งกำเนิดของทรัพยากรธรรมชาติ จำเป็นจะต้องให้มีมาตรการหรือแนวทางในการสงวน หรือหวงห้ามโดยเร็วก่อนจะมีการทำลาย เพราะเมื่อเกิดการทำลายแล้วจะเป็นการยากในการฟื้นฟูให้มีสภาพเหมือนเดิมได้

2. การอนุรักษ์ เป็นระดับของการอนุรักษ์ที่มีการควบคุมดูแล และเข้มงวดกวดขันกับการใช้ประโยชน์ของทั้งทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งทรัพยากรธรรมชาตินั้น ๆ ในการที่จะนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจของบริเวณนั้นจะได้ดีขึ้น และในขณะเดียวกันก็มีการพิจารณาเพื่อการควบคุมและป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดต่อไปในอนาคต

ในการจัดการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาตินั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ว่าระดับประเทศหรือระดับท้องถิ่น ต่างพยายามที่จะจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการหรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้สมบูรณ์แบบแต่สิ่งที่การจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ยังไม่สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ได้ คือ สภาพของการถูกทำลายที่แท้จริง ซึ่งก็เกี่ยวข้องโดยตรงถึงลักษณะข้อมูลหลักฐานต่าง ๆ ที่สามารถชี้ให้เห็นถึงจำนวน หรือปริมาณทรัพยากรธรรมชาติที่ได้ถูกทำลาย ทั้งของทรัพยากรธรรมชาติที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง หรือฟื้นคืนสู่สภาพเดิมได้

วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2547 อ้างถึงใน ลือชัย วงษ์ทอง, 2549) กล่าวถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 4 ประการ คือ

1. เพื่อธำรงไว้ซึ่งปัจจัยสำคัญของระบบสิ่งแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ และสัตว์ และระบบสนับสนุนการดำรงชีวิตเป็นการปรับปรุงป้องกันพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก การหมุนเวียนแร่ธาตุ อาหารพืช ตลอดจนการให้น้ำให้สะอาด

2. เพื่อสงวนรักษาการกระจายของชาติพันธุ์ ซึ่งขึ้นกับโครงการขยายพันธุ์ต่าง ที่จำเป็นต่อการปรับปรุง การป้องกันธัญญาพืช สัตว์เลี้ยงและจุลินทรีย์ต่าง ๆ การวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนการคุ้มครองอุตสาหกรรมนานาชาติ ที่ใช้ทรัพยากรที่มีชีวิตเป็นวัตถุดิบ

3. เพื่อเป็นหลักประกันในการใช้พันธุ์พืช สัตว์ และระบบนิเวศน์เพื่อประโยชน์ในการยังชีพตามความเหมาะสม และอุตสาหกรรมหลักต่าง ๆ

4. เพื่อสงวนรักษาโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกล้ำค่าไว้ไปยังอนุชนรุ่นหลัง รวมทั้งระบบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรเป็นแหล่งจำเป็นต่อการดำรงชีพ จึงจำเป็นที่เราจะต้องร่วมมือในอันที่จะใช้ทรัพยากรใช้แล้วหมดไปให้นานที่สุดมีประโยชน์มากที่สุด พร้อม ๆ กับหาสิ่งทดแทนเพื่อยืดอายุการใช้ต่อไป และนำทรัพยากรที่ใช้แล้วมาใช้ต่อไปอีกประชาชนจะต้องมีความสนใจถึงประโยชน์ร่วมกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

หลักพื้นฐานในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. ใช้ทรัพยากรให้ได้ประโยชน์หลายทาง เช่น ในระบบกำจัดน้ำเสียอาจจะจัดบ่อกักน้ำเสียที่ใช้บริโภคยังไม่ได้ ให้เป็นประโยชน์ในทางเกษตรกรรม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การคมนาคม เป็นต้น การจัดทรัพยากรให้ใช้ประโยชน์ได้หลายทางจะทำให้คนทั่วไปได้เห็นคุณค่าของทรัพยากรมากขึ้น ผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติต้องตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรนั้น ๆ และใช้อย่างชาญฉลาดให้เกิดผลดีทุก ๆ ด้านต่อสังคมมนุษย์

2. ต้องมีการสำรวจและการวางแผนการใช้ทรัพยากร เพื่อประเมินความต้องการใช้ทรัพยากรในระยะยาว และวางแผนในการจัดการเพื่อป้องกันการขาดแคลน ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชน

3. ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ควรจะต้องคำนึงถึงหลักของความสัมพันธ์กันและกันอย่างดีพอภายในระบบนิเวศน์การอนุรักษ์และการจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่นในเวลาเดียวกันด้วย ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะทรัพยากรทุกอย่างมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

4. การอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือชนบท ความมั่นคงของประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และขึ้นอยู่กับทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ใช้ทรัพยากรอื่น ๆ ของประเทศนั้น ๆ ควรจะต้องมีการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ ผลกระทบของการกระทำต่างๆ ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมและที่สำคัญ คือ ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลในอันที่จะช่วยกันรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรให้อยู่ในสภาพที่ใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่าที่สุดและนานที่สุด

5. รัฐมีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรให้บรรลุตามเป้าหมายเพราะทรัพยากรเป็นสมบัติและหลักทรัพย์ของประเทศที่ยังไม่ได้นำมาใช้ ควรที่รัฐจะจัดไว้ในอันดับต้น ๆ ของนโยบายในการบริหารประเทศ ปัญหาเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชาติส่งผลให้ระดับความเป็นอยู่ของประชาชนเลวลง นับได้ว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดระดับหนึ่งรัฐบาลจึงได้พยายามที่จะเน้นให้ประชาชนเห็นความสำคัญเป็นพิเศษ

สิริลักษณ์ สุรการ (2543 อ้างถึงใน ศักดิ์สุดา จิรสุโขท, 2550) ให้แนวคิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีหลักสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ต้องใช้อย่างฉลาด กล่าวคือ ในการใช้ทรัพยากรแต่ละอย่างนั้นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลได้และผลเสีย ความขาดแคลนหรือความหายากในอนาคต อีกทั้งพิจารณาทางหลักเศรษฐกิจอย่างถี่ถ้วนด้วย

2. ประหยัด (เก็บ รักษา สงวน) ของที่หายาก หมายถึงว่า ทรัพยากรใดที่มีน้อยหรือหายาก ควรอย่างยิ่งที่จะเก็บรักษาเอาไว้มิให้สูญไป บางครั้งถ้ามีของบางชนิดที่พอจะใช้ได้ก็ต้องใช้อย่างประหยัดไม่ฟุ่มเฟือย

3. หาวิธีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีหรือเสื่อมโทรมให้ดีขึ้น (ซ่อมแซม ปรับปรุง) กล่าวคือ ทรัพยากรใดก็ตามมีสภาพเสื่อมโทรมต่อการสูญเสียเปล่า หรือจะหมดไป ถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ควรอย่างยิ่งที่จะได้หาทางปรับปรุงให้อยู่ในลักษณะที่ดีขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับการใช้ทรัพยากร

ธีรยุทธ สุนทรา (2539 อ้างถึงใน ศักดิ์สุดา จิรสุโขท, 2550) จากการที่ได้ให้ความหมายไว้ว่าวัฒนธรรม คือ วิธีการดำรงชีวิตของสังคม ซึ่งวิธีการดำรงชีวิตของบุคคลในสังคมก็ไม่พ้นจากการที่ต้องใช้ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการที่จะต้องดำรงชีวิตอยู่ให้ได้ส่วนหนึ่ง และเพื่อสนองความต้องการทางค่านิยม ประเพณี ความเชื่อ ฯลฯ อีกส่วนหนึ่ง ดังนั้น จึงน่าจะแยกความต้องการในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็น 3 ประการ คือ

ความต้องการทางร่างกาย (Biological Need) ความต้องการทางร่างกายเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลต้องทำงานเพื่อแสวงหาทรัพยากร เช่น อาหาร น้ำ ฯลฯ มาใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์

ความต้องการทางจิตวิทยา (Psychological Need) ความต้องการทางจิตวิทยาเป็นความต้องการที่เพิ่มขึ้นจากความต้องการทางร่างกาย เช่น นอกจากจะต้องการอาหารแล้ว คนเรายังต้องตกแต่งอาหารให้ดูสวยงาม หรือใช้ภาชนะใส่อาหารที่มีราคาแพงจึงจะถือว่ามีความนิยมสูง เป็นต้น

ความต้องการทางสังคม (Social Need) ความต้องการทางสังคมเป็นบรรทัดฐานที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล รวมถึงความประพฤติปฏิบัติโดยทั่ว ๆ ไป เช่น เด็กจะต้องเคารพเชื่อฟังผู้ใหญ่ มีการให้ของขวัญในวันขึ้นปีใหม่ ฯลฯ

จะเห็นได้ว่า ความต้องการทางร่างกายนั้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ความต้องการทางจิตวิทยา และความต้องการทางสังคม น่าจะเป็นสิ่งที่ปรับปรุงได้ ถ้าสิ่งนั้นทำให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อการมีชีวิตรอยู่ของมนุษย์ เพราะการดำรงชีวิตของมนุษย์จะต้องใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จึงเห็นได้ว่าแต่เดิมมนุษย์จะตั้งที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีทรัพยากรที่จะใช้ในการดำรงชีวิต และวิธีการดำรงชีวิต หรือวัฒนธรรมของคนแต่ละกลุ่มก็จะไปสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น แต่เมื่อมนุษย์มีความเจริญมากขึ้น และมีความจำกัดในการใช้ที่ดินจึงไม่สามารถอพยพไปตั้งถิ่นฐานตามที่ต้องการได้ จึงต้องมีความเคลื่อนย้ายทรัพยากรไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก อย่างไรก็ตามการกระจายทรัพยากรก็มีได้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ กล่าวคือ ในประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งมีอยู่ราว ๆ 25 เปอร์เซ็นต์ ของประชากร โลกมักจะมีโอกาสใช้ทรัพยากรของโลกมากกว่าประชากรในส่วนอื่น ๆ ของโลก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองทัพบก (2552) วิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาความไม่สงบในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ การวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาความไม่สงบในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จากผลการศึกษา พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาความไม่สงบในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ในระดับที่น้อย และมีส่วนร่วมในบางมิติ คือ การร่วมดำเนินงานและการรับผลประโยชน์จากโครงการให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบ และการได้รับประโยชน์ยังมีส่วนที่ไม่ตรงกับความต้องการหรือไม่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนนั้น ๆ ในส่วนการดำเนินงานของกองทัพบกมีส่วนที่ประสบผลสำเร็จและประชาชนได้รับประโยชน์เป็นอันมาก แต่หากพิจารณาส่วนที่ทำให้เกิดปัญหาและมีผลกระทบกับประชาชนคือ การทำผิวน้ำ ออกนอกคู่ออกทางของกำลังพลบางคน

การปรับเปลี่ยนกำลังพลที่รับผิดชอบในพื้นที่ ที่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานต่างกันและความไม่ต่อเนื่องของนโยบาย โครงการที่ประชาชนได้ให้ความสำคัญของโครงการต่าง ๆ น้อยมาก ก็คือการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการทักษิณพัฒนา การเข้าร่วมกิจกรรมสร้างภูมิคุ้มกันตามแนวชายแดน (สคม.) เพื่อสร้างความเข้มแข็งป้องกันความขัดแย้งและผู้มีอำนาจอิทธิพลมืดๆ และการเข้าร่วมโครงการญาลันนันบารูหรือโครงการทางสายใหม่ ผลการศึกษา โดยภาพรวมผลกระทบของประชาชนที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับผลกระทบอยู่ในระดับมาก จากการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของประชาชนในการแก้ไขปัญหาความไม่สงบในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ก็คือ การเข้าร่วมโครงการญาลันนันบารู หรือโครงการทางสายใหม่ การเข้าร่วมกิจกรรมสร้างภูมิคุ้มกันตามแนวชายแดน (สคม.) เพื่อสร้างความเข้มแข็ง ป้องกันความขัดแย้งและผู้มีอำนาจอิทธิพล และการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการทักษิณพัฒนา

กสกิจ ทบบัณฑิต (2548) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลการศึกษาในภาพรวมนักศึกษามีความเข้าใจในด้านความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับมหาวิทยาลัย มีความเห็นด้วยในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับความสำคัญ พบว่า ด้านความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับมหาวิทยาลัย เป็นอันดับที่ 1 ในขณะที่ด้านความเข้าใจในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นอันดับที่ 2 กิจกรรมการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลการศึกษา การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมของด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในมหาวิทยาลัย ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดินไม้ในมหาวิทยาลัย และด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุก ๆ ด้าน ในระดับมากเมื่อเรียงลำดับความสำคัญ พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ในมหาวิทยาลัย เป็นอันดับที่ 1 โดยมีด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม ในมหาวิทยาลัย เป็นอันดับที่ 2 และมีด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดินไม้ ในมหาวิทยาลัย เป็นอันดับที่ 3

ทิพย์วรรณ ลีเซ่งเฮง (2550) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของกลุ่มสตรีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองระยองศึกษา ผลการศึกษาการเข้าร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า โดยภาพรวมการเข้าร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มสตรี อยู่ในระดับน้อย ผลการศึกษาคิดเห็นจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน ในด้านมลพิษทางน้ำ พบว่า โดยภาพรวมด้านมลพิษทางน้ำ ด้านมลพิษทางอากาศ และด้านมลพิษทางขยะมูลฝอย กลุ่ม

สตรีได้ให้ความคิดเห็นว่ามีผลต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน อยู่ในระดับมาก ผลการศึกษาความคิดเห็นจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน ในด้านมลพิษทางเสียง พบว่า โดยภาพรวมด้านมลพิษทางเสียง กลุ่มสตรีได้ให้ความคิดเห็นว่ามีผลต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน อยู่ในระดับน้อย

วินัย วีระพัฒนานนท์ และคณะ (2549) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่นในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม การศึกษา และเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดนครนายก สรุปผลการวิจัยสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน มีประชาชนตั้งบ้านเรือนอยู่ 160 ครัวเรือน ประชากรประมาณ 500 คน มีอาชีพในการทำนา ทอเสื่อ ปลูกบอนสี ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เลี้ยงปลา ทำสวน และรับจ้าง มีรายได้ต่อเดือนค่อนข้างต่ำคือ ร้อยละ 81.3 มีรายได้ไม่เกินเดือนละ 6,000 บาท แต่มีภาระหนี้สินค่อนข้างน้อยคือ หนี้สินเฉลี่ย ร้อยละ 22.5 และมีหนี้สินไม่เกิน 30,000 บาท อีกร้อยละ 25 ส่วนรายจ่ายประจำที่เป็นค่าอาหาร และค่าสาธารณูปโภคอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ในส่วนสภาพทางสังคมเป็นชุมชนที่อยู่กันแบบเครือญาติ ตามลักษณะวัฒนธรรมไทยและมีการช่วยเหลือกันแบบไม่เป็นทางการ แผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และการศึกษา ได้มีการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา ดังต่อไปนี้ในการจัดทำแผนพัฒนาชุมชน

1. แผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการคลองสวยน้ำใส พัฒนาสภาพแวดล้อม บริเวณริมคลองและริมถนนหมู่บ้าน โดยพัฒนาด้วยการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การเก็บวัชพืชขึ้นจากคลอง 31 และการจัดระเบียบบริเวณโครงการให้มีภูมิทัศน์สวยงาม และเป็นแหล่งความรู้ของชุมชน

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนประกอบด้วย โครงการปลูกบอนสี โครงการทอเสื่ออก โครงการเลี้ยงปลาตุก และโครงการกองทุนและการเงินหมู่บ้านเป็นโครงการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนและภูมิปัญญาของท้องถิ่น จัดทำเพื่อการนำเสนอหน่วยงานของรัฐ และเป็นโครงการตอบสนองต่อนโยบายเศรษฐกิจชุมชนของรัฐบาลปัจจุบัน

3. แผนพัฒนาการศึกษา การพัฒนาการศึกษามุ่งเน้นการนำภูมิปัญญาของท้องถิ่น เช่น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การทอเสื่ออก และการปลูกบอนสี เข้าไปบูรณาการใน หลักสูตรระดับประถมศึกษาของโรงเรียนบ้านคลอง 31 ได้แก่ แผนการพัฒนาการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในการรักษาความสะอาด และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ แผนพัฒนาการสอนกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ในการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ และแผนพัฒนาการสอนกลุ่มวิชาโครงการและพื้นฐานอาชีพ (งานเลือก) ในการทอเสื่ออก และการปลูกบอนสี

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2545) ศึกษาเรื่อง เกณฑ์การประเมินมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สถานศึกษา ผลของการศึกษา สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ – ชีวภาพ ผลลัพธ์ของการศึกษาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การอนุรักษ์และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะปรากฏภาพที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม คือ คุณภาพ

สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัวผู้เรียนมากที่สุด คือ การมีสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เป็นแบบอย่างและเอื้อต่อการมีชีวิตของผู้เรียน ได้แก่ การมีต้นไม้ การจัดใช้พื้นที่ ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัยแก่ผู้ที่อยู่ในสถานศึกษา รวมทั้งสิ่งแวดล้อมเหล่านี้จะมีอยู่และเกิดขึ้นได้ด้วยความรักและความผูกพัน และการสร้างลักษณะนิสัย และทักษะในการดูแลรักษาของทุกคนในสถานศึกษา พฤติกรรม การแสดงออกในการประพฤติปฏิบัติของบุคคลที่เกี่ยวข้อง และเอาใจใส่ดูแลรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบจะก่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน พฤติกรรมที่สามารถมองเห็นได้จากการดูแลบำรุงรักษา และการไม่ทำลาย หรือก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังจะเกิดขึ้นจากการดำรงตนอยู่ในสังคมของสถานศึกษาด้วยความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การเคารพในสิทธิของผู้อื่น ความเมตตาต่อชีวิตอื่น และการปฏิบัติตนด้วยความเคารพในกฎและระเบียบ ของสถานศึกษาอย่างเคร่งครัด พฤติกรรมเหล่านี้อาจเกิดขึ้นได้จากการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว และจากการสั่งสอนอบรมของสถานศึกษาขึ้นพร้อมกัน รวมทั้งทุก ๆ คนในสถานศึกษา ได้แก่ ครู-อาจารย์ นักเรียน เจ้าหน้าที่แม่ค้า และบุคคลอื่น ๆ จะต้องมีความประพฤติที่กระทำอยู่เป็นปกติจนมีลักษณะของจริยธรรม

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2549) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา โรงเรียนบ้านคลอง 31 อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพชีวภาพของโรงเรียน โรงเรียนได้บำรุงรักษาไม่ย่นดันได้แก่ ประดู และพญาสัตบรรณ ใ้ร่มรื่นตลอดสองข้างแวนถนนเข้าออกโรงเรียน หน้าอาคารเรียนมีการปลูกไม้ดอกได้แก่เฟื่องฟ้า เทียนหยด บริเวณอาคารห้องพัก ห้องอาหาร ห้องเรียน ได้จัดทำให้เป็นระเบียบและสะอาด ห้องพัก และห้องเรียนมีแสงสว่างจากภายนอกและมีอากาศถ่ายเทได้ดี ห้องอาหารจัดวางโต๊ะม้านั่งเป็นระเบียบ มีการเก็บกวาดเศษอาหารและขยะไว้ได้เรียบร้อยรวมทั้งโรงเรียนอยู่ห่างจากชุมชนและถนนมีรถผ่านน้อยจึงไม่มีเสียงรบกวน นอกจากนี้โรงเรียนยังไม่จัดทำพื้นที่ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการปลูกพืชผักสวนครัวขนาดพื้นที่ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการปลูกพืชผักสวนครัวขนาดพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร และนำค้ำเข้ซึ่งเป็นไม้ดอกไม้ประดับที่ชุมชนปลูกไว้ขายนามาปลูกตามแวนถนนหน้าโรงเรียนความยาวประมาณ 150 เมตร จึงทำให้เพิ่มความสวยงามและเป็นระเบียบ โดยใช้ต้นไม้ 1,600 ต้น ให้นักเรียนรับผิดชอบปลูก นอกจากนั้นยังได้เข้าไปพัฒนาสภาพแวดล้อมบริเวณริลลอม 31 ณ บ้านโพธิ์แทน อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก ใ้ดูสวยงามและเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน เมื่อประเมินตามเกณฑ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ – ชีวภาพ ใ้ระดับคะแนน 63 คะแนน จากคะแนนเต็ม 75 คะแนน คิดเป็นได้คะแนนร้อยละ 84 อยู่ในระดับดีมาก

ความรู้ความเข้าใจและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม หลังจากที่ได้มีโครงการพัฒนาแผนการสอนใ้มีการทำแผนการสอนไปใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 และเมื่อสิ้นภาคเรียนใ้มีการ

วัดความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมปรากฏผล ได้ดังนี้ การวัดค่าเจตคติพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 2.64 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย 2.53 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย 2.56 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย 2.63 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย 2.50 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย 2.58 ซึ่งถือได้ว่านักเรียนมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในระดับดี

อรพิน กาบสลับ (2549) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ ผลการศึกษาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ พบว่า โดยภาพรวมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก เมื่อจำแนกตามปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ ก็จะพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา พื้นที่ที่ใช้เลี้ยงกุ้ง จำนวนบ่อที่ใช้เลี้ยงกุ้ง และแหล่งรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก เมื่อจำแนกตามด้านต่างๆ พบว่า ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน ลุ่มแม่น้ำเวฬุ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนกับชุมชน ลุ่มแม่น้ำเวฬุ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีความสัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรดินไม้ป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมป่าชายเลนในชุมชนลุ่มแม่น้ำเวฬุ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ศักดิ์สุดา จิรสุก โชค (2550) ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเพื่อคุณภาพน้ำในมาตรฐานระบบ COC ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริเวณชายฝั่งทะเล อำเภอสทิงพระ จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาความเข้าใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเกี่ยวกับระบบ COC เพื่อคุณภาพน้ำในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า โดยภาพรวมความเข้าใจของ

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเกี่ยวกับระบบ COC เพื่อคุณภาพน้ำในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรมีความเข้าใจในระดับค่อนข้างมาก เมื่อจำแนกตามรายด้าน ด้านความสัมพันธ์ ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับชุมชน เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเพื่อคุณภาพน้ำตามระบบ COC ในการเลี้ยงกุ้งเกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรดินไม้ป่าชายเลนในชุมชน เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก และด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรคุณภาพน้ำบริเวณป่าชายเลนในชุมชน เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

มณฑล สังข์ชัย (2550) ศึกษา เรื่อง “บทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติดที่อยู่ในความดูแลของสถานีตำรวจภูธรเขาสมิง” โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประการที่หนึ่ง เพื่อศึกษาถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติดที่อยู่ในความดูแลของสถานีตำรวจภูธรเขาสมิง ประการที่สอง เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติด กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้จะทำการศึกษาจากประชาชนที่อยู่ในชุมชนเทศบาลแสนตู่ อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลแสนตู่ ผลการศึกษาประสพการณ์เกี่ยวกับยาบ้า พบว่า ส่วนใหญ่จะรู้จักยาบ้าในการถูกชักชวนลองยาบ้า สัมผัสยาบ้าและเสพยาบ้า ส่วนใหญ่จะไม่ทดลองเสพ แต่มีเพียงเล็กน้อยที่ทดลอง ผลการศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อมวลชนของชุมชน พบว่า ในการเข้าร่วมอบรมความรู้เกี่ยวกับยาบ้ามีถึงเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง การมีความรู้เกี่ยวกับยาบ้า และร่วมเข้ากลุ่มสมาชิกสังคมที่รณรงค์ต่อต้านยาบ้า จะมีเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างในการมีส่วนร่วมกับชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาบ้า ผลการศึกษา บทบาทของประชาชนเพื่อประโยชน์ของสังคมในชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติดในชุมชนเทศบาลแสนตู่ พบว่า ในการช่วยเหลือตำรวจป้องกันและปราบปรามยาบ้า การแจ้งเบาะแสข้อมูลเกี่ยวกับยาบ้า การชี้ตัวผู้ค้ายาบ้า ไม่ค่อยได้มีส่วนร่วมมากนัก ในการร่วมกำหนดนโยบายเกี่ยวกับยาบ้า ร่วมตัดสินใจในการลงมือปฏิบัติงานตามแผนของตำรวจหรือชุมชน และร่วมเสนอโครงการแก้ไขปัญหายาบ้าในชุมชน ส่วนใหญ่มีส่วนร่วมน้อย ผลการศึกษายบทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติดในชุมชนเทศบาลแสนตู่ พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติดในชุมชนเทศบาลแสนตู่ ได้ทำตัวเองให้เป็นแบบอย่างที่ดี อันดับที่ 1 และบทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวกับสถานการณ์ยาเสพติดในชุมชนเทศบาลแสนตู่ ได้ติดตามชมรายการที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์เรื่องยาเสพติด อันดับที่ 2

สุทธิศักดิ์ ช่วยเมืองปักข์ (2551) ศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน ในโครงการป่าชุมชนบ้านน้ำเลา ตำบลบ้านโคก อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ รวมทั้งแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่อื่นๆ อันก่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติต่อไป จากการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการเป็นสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์อยู่ในระดับต่ำ ผลจากการศึกษา ลักษณะที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่าอาชีพ มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยทางด้านเพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สถานภาพการเป็นผู้นำในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนและการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนบ้านน้ำเลา ตำบลบ้านโคก อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

วัฒน ศิริไพบูลย์ (2551) ศึกษาเรื่อง “การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัว” ผลการศึกษาการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ในทุก ๆ ด้านอยู่ในระดับมาก ด้านการส่งเสริมขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามและสร้างความสามัคคีในชุมชน ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัว โดยคณะกรรมการชุมชนได้ให้ความสำคัญ อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 ด้านการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีความสำนึกและร่วมใจกันพัฒนา ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัว โดยคณะกรรมการชุมชนได้ให้ความสำคัญ อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 2 ด้านการเป็นผู้นำชุมชนและแกนกลางในการพัฒนาชุมชนในเขตเทศบาล ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัว โดยคณะกรรมการชุมชนได้ให้ความสำคัญ อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 3 ด้านการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัว โดยคณะกรรมการชุมชนได้ให้ความสำคัญ อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 4 จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ผู้บริหารที่เป็นคณะกรรมการชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัวต้องหันมาสนใจในปัญหาที่มีบางประเด็นที่คณะผู้บริหารได้ให้ความสนใจน้อยไป โดยหันมาให้ความสนใจให้มากขึ้นในประเด็นด้านเสนอแผนงาน/โครงการเพื่อขอรับความช่วยเหลือจากเทศบาล ให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมมากที่สุดที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามแนวความคิดใหม่ ๆ ที่

แสดงออกมาร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนที่แท้จริง

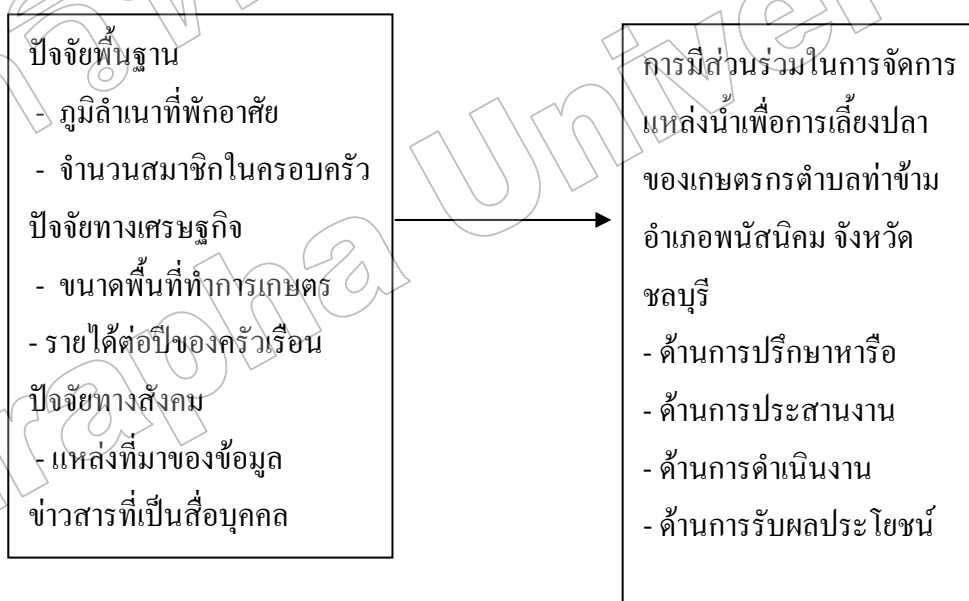
ผลการศึกษา เมื่อจัดเรียงถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนในระดับมาก ผลการศึกษามีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยภาพรวมด้านการเป็นผู้นำชุมชนและแกนกลางในการพัฒนาชุมชน ในเขตเทศบาลอยู่ในระดับมาก จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้บริหารที่เป็นคณะกรรมการชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัวต้องหันมาสนใจในปัญหาที่มีบางประเด็นที่คณะผู้บริหารได้ให้ความสนใจน้อยไป โดยหันมาให้ความสนใจให้มากขึ้นในประเด็นความคิดริเริ่มในการพัฒนาชุมชนให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมมากที่สุดที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามแนวความคิดใหม่ ๆ ที่แสดงออกมาร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนที่แท้จริง ผลการศึกษามีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยภาพรวมด้านการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนอยู่ในระดับมาก จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้บริหารที่เป็นคณะกรรมการชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัวต้องหันมาสนใจในปัญหาที่มีบางประเด็นที่คณะผู้บริหารได้ให้ความสนใจน้อยไป โดยหันมาให้ความสนใจให้มากขึ้นในประเด็นการวางแผนและกำหนดนโยบายในการแก้ไขปัญหาในชุมชนให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมมากที่สุดที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามแนวความคิดใหม่ ๆ ที่แสดงออกมาร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนที่แท้จริง จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้บริหารที่เป็นคณะกรรมการชุมชนเทศบาลตำบลหนองบัวต้องหันมาสนใจในปัญหาที่มีบางประเด็นที่คณะผู้บริหารได้ให้ความสนใจน้อยไป โดยหันมาให้ความสนใจให้มากขึ้นในประเด็นการติดตามผล เพื่อให้โครงการได้รับความเห็นชอบจากเทศบาล และการรายงานผลดำเนินการ โครงการที่บรรลุเป้าหมายให้เทศบาลทราบให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมมากที่สุดที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามแนวความคิดใหม่ ๆ ที่แสดงออกมาร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนที่แท้จริง ผลการศึกษามีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยภาพรวมด้านการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีความสำนึกและร่วมใจกันพัฒนาอยู่ในระดับมาก ผลการศึกษารวบรวมได้ว่า การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการพัฒนาชุมชน เทศบาลตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โดยภาพรวมด้านการส่งเสริมขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามและสร้างความสามัคคีในชุมชนอยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับทฤษฎี แนวความคิดการมีส่วนร่วม แนวคิดและทฤษฎีการจัดการทรัพยากรน้ำ แนวคิดและทฤษฎีการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการศึกษา แล้วจึงนำมาใช้ประกอบในการสร้างกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเลี้ยงปลาของเกษตรกรตำบลท่าข้าม อำเภอนัสสิกม จังหวัดชลบุรี ครั้งนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย