



รายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยย่อยที่ 1 เรื่อง

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว
ในจังหวัดชลบุรี

The Policy Study of Water Resources Management for Industry
and Tourism in Chonburi Province

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี
Industrial and Tourism Resource Management in Chonburi Province

โดย

ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
หน่วยวิทยบริการคณะสังคมศาสตร์ จังหวัดชลบุรี

พ.ศ. 2561

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

รหัสโครงการ MCU RS 610761277



รายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยย่อยที่ 1 เรื่อง

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว
ในจังหวัดชลบุรี

The Policy Study of Water Resources Management for Industry
and Tourism in Chonburi Province

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี
Industrial and Tourism Resource Management in Chonburi Province

โดย

ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
หน่วยวิทยบริการคณะสังคมศาสตร์ จังหวัดชลบุรี

พ.ศ. 2561

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

รหัสโครงการ MCU RS 610761277

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

Sub - Research Report 1

The Policy Study of Water Resources Management for Industry and Tourism in Chonburi Province

Under Research Program

Industrial and Tourism Resource Management in Chonburi Province

By

Dr.Worapot Kongsanoh

Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Faculty of Social Sciences, Chonburi Center

B.E. 2561

**Research Project Funded by Mahachulalongkornrajavidyalaya
University**

MCU RS 610761277

(Copyright Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

| | |
|---------------------|--|
| ชื่อรายงานการวิจัย: | การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี |
| ผู้วิจัย: | ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ |
| ส่วนงาน: | มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย คณะสังคมศาสตร์ หน่วยวิทยบริการ จังหวัดชลบุรี |
| ปีงบประมาณ: | 2561 |
| ทุนอุดหนุนการวิจัย: | มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการศึกษาโดยใช้การวิจัยเชิงผสม โดยนำวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เข้ามาใช้ในการวิจัยด้วยหลักผสมผสานอย่างเท่าเทียมกัน เป็นการศึกษายุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำของภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงประชาชน มีส่วนร่วมอย่างไรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม นักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว จำนวน 400 คน ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์และสภาพปัญหาการใช้ทรัพยากรน้ำรวมถึงกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และแบบสำรวจความคิดเห็น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสถานการณ์และสภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

ผลการศึกษาพบว่า

ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยปัญหาจากการใช้ทรัพยากรน้ำ และปัญหาที่เกิดจากกระบวนการบริหารจัดการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งปัญหาจากการบริหารจัดการที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาความขัดแย้งในการจัดการปัญหา การขาดการมีส่วนร่วม และปัญหาการบริหารจัดการที่ขาดการบูรณาการร่วมกัน โดยปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในครั้งนี้ ได้แก่ (1) ข้อตกลงร่วมกันในพื้นที่ลุ่มน้ำ (2) วัฒนธรรมภูมิปัญญาและการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน (3) การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำ (4) กฎหมายระเบียบข้อบังคับที่สอดคล้องกันตลอดทั้งลุ่มน้ำ (5) หลักคุณธรรมจริยธรรมและหลักธรรมาภิบาล (6) องค์กรหรือหน่วยงานหลักในการบูรณาการ (7) มาตรการและแรงจูงใจในการบริหารจัดการน้ำ (8) ระบบการศึกษาและกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ (9) แผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ และ (10) ระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำ

ทั้งนี้ได้ทำการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการแก้ปัญหาความขัดแย้ง และกระบวนการ เจรจาต่อรองระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยผลของกระบวนการนำไปสู่การกำหนดนโยบาย พิจารณาแนวทางการบริหารจัดการ และแก้ปัญหาร่วมกัน เพื่อให้การแก้ปัญหาตรงกับความต้องการที่แท้จริงในพื้นที่ลุ่มน้ำ รวมทั้งเป็นการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำได้เข้ามาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น จากนั้นนำเสนอความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ลุ่มน้ำไปยังภาครัฐ โดยองค์กรหลักที่จัดตั้งขึ้นจะทำหน้าที่เป็นองค์กรที่บูรณาการทรัพยากรการบริหารจัดการและเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชนให้เกิดความสอดคล้อง ประกอบกับการสร้างระบบเครือข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ยั่งยืนโดยระบบเครือข่ายนี้จะนำไปสู่การปฏิบัติที่เห็นผลชัดเจน เป็นรูปธรรม และสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ทั้งในมิติด้านสังคม วัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวและด้านทรัพยากรธรรมชาติ โดยจะสามารถเชื่อมโยงความสำเร็จในระดับบุคคลรวมถึงระดับชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำได้อย่างเหนียวแน่นและยั่งยืน เกิดเป็นเครือข่ายที่ค่อย ๆ ขยายใหญ่ขึ้นและครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำได้ในที่สุด ตามระบบเครือข่ายที่ได้กำหนดไว้ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ ตอบสนองความต้องการของประชาชนนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืนในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวและลุ่มน้ำอื่น ๆ ต่อไป

มีข้อเสนอแนะ คือ กำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับปัญหาของแต่ละพื้นที่ การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำให้ทันสมัยและเอื้อให้ชุมชนสามารถจัดการทรัพยากรน้ำได้โดยชุมชน เพื่อประโยชน์ต่อชุมชนส่วนรวมและการเสนอนโยบายให้รัฐบาลสนับสนุนความรู้ ความเข้าใจกับประชาชนในการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

Research: The Policy Study of Water Resources Management for Industry and Tourism in Chonburi Province

Researchers: Dr.Worapot Kongsanoh

Department: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Faculty of Social Sciences, Chonburi Center

Fiscal year: 2018

Research Scholarship Sponsor: Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ABSTRACT

This research Study water resource management policy for industry and tourism in Chonburi province The researchers formulated a method of study using mixed research, using quantitative and qualitative research methods. It is an equally integrated study of the water management strategy of the public and private sectors, as well as the public. How to participate in the management of water resources for industry and tourism in Chonburi Province The samples in the survey are industry operators. Visitors and the general public live in industrial areas and tourist attractions. In addition, the company has been able to collect information about the situation and conditions of water resources and the process of managing the water resources of the stakeholders from the use of water resources in Chonburi province. The researchers used the process to participate. Inquiries, interviews Discussions, groups and surveys to collect information on situations and conditions of water resources.

The study found that

This research showed that the problems with water resources in Chonburi province consisted of problems from the use of water resources and problems caused by the management process of the stakeholder group from the use of water resources in the basin area. Key management issues include conflicts in the management of the problem. The factors that led to the management of integrated water resources in this event are: (1) a common agreement in the basin area, (2) culture, wisdom and management of water resources by the community; (4) corresponding regulatory laws throughout the watershed, (5) moral principles, ethics and good governance, (6) organizations or key agencies in integration, (5) measures and incentives for water management;

The company has studied water resource management policy. It relies on participation processes, conflict resolution processes, and negotiation processes between stakeholders from the use of water resources, industrial and tourism areas in Chonburi province. The results of the process lead to policy making. To ensure that the solution meets the real needs of the basin area, as well as to support and allow stakeholders to use water resources in the watershed area to manage water resources. Then present the needs of stakeholders in the watershed area to the government. The main organization established will act as an organization that integrates management resources and links the collaboration between the public sector and the public sector to ensure consistency. In addition to the creation of a community-based water resource management network, which will lead to

sustainable solutions by this network, it will lead to clear, concrete practices and the management of water resources for industry and tourism in Chonburi province.in the social, cultural, economic, and social dimensions. It will be able to link success at a personal and community level in the basin. It is a network that gradually expands and covers the basin area in the end, according to the network stipulated, as well as the efficiency of water resource solutions. Meeting the needs of the people leads to sustainable management of water resources in areas, industries and tourist attractions and other watersheds. Next, you'll

There is a suggestion: to set policy in accordance with the problems of each area. Modernizing laws and regulations related to water resources and allowing the community to manage water resources by community For the benefit of the community and to offer policies to the government to support knowledge. Understanding with the public on sustainable use of water resources



กิตติกรรมประกาศ

วิจัยเรื่อง “การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี” นี้ สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตาอนุเคราะห์จากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์โดยมีพระเดชพระคุณพระสุธีรัตนบัณฑิต, รศ.ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์และคณะกรรมการทุกท่านที่เมตตาให้คำแนะนำและเป็นผู้ทำการวิพากษ์งานวิจัยของผู้วิจัยให้สมบูรณ์น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ และพนักงานของ อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค, อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมบริการและสาธารณูปโภค ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข นายกเมืองพัทยา (เขตปกครองพิเศษ) จังหวัดชลบุรี ในการแจกแบบสอบถามขอเก็บตัวอย่างการวิจัย ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ภูมิภาคภาคตะวันออก ททท.สำนักงานพัทยา) กลุ่มนักท่องเที่ยว และประชาชนในพื้นที่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรีทุกท่าน ได้แก่ นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์, นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ, ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด และกลุ่มนักท่องเที่ยว พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องที่ได้กรุณาให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขออนุโมทนากับผู้มีส่วนร่วม ครูอาจารย์และผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยที่ได้ให้ความสะดวกที่พักอาศัยในการเดินทางเก็บรวบรวมข้อมูลในการสัมภาษณ์ คุณงามความดีและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอโน้มสัการะบูชาคุณพระรัตนตรัย คุณมารดาบิดา บุชาคุณครูอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ ขอแผ่คุณความดีเหล่านี้ที่เกิดขึ้นแก่ผู้มีอุปการะคุณที่ให้ความช่วยเหลือทุก ๆ ท่าน

ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ

24 สิงหาคม 2563

สารบัญ

| | |
|--|----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ค |
| กิตติกรรมประกาศ..... | จ |
| สารบัญ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ฉ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| | |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 3 |
| 1.3 ปัญหาการวิจัย..... | 4 |
| 1.4 ขอบเขตการวิจัย..... | 4 |
| 1.5 นิยามศัพท์เชิงทฤษฎี..... | 5 |
| 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 6 |
| 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 7 |
| | |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 8 |
| 2.1 แนวคิดเรื่องนโยบายสาธารณะ..... | 8 |
| 2.2 แนวคิดการบริหารจัดการ..... | 13 |
| 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ..... | 14 |
| 2.4 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ..... | 20 |
| 2.5 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management : IWRM)..... | 25 |
| 2.6 แนวคิดเรื่องแหล่งน้ำและการขาดแคลนน้ำ..... | 28 |
| 2.7 แนวคิดเรื่องการบริหารนโยบายการจัดการทรัพยากรน้ำ..... | 39 |
| 2.8 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ..... | 56 |
| 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 68 |
| 2.10 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี..... | 73 |
| 2.11 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี..... | 76 |
| 2.12 แหล่งท่องเที่ยวบางแสน เทศบาลแสนสุข จังหวัดชลบุรี..... | 78 |

| | |
|--|------------|
| 2.13 แหล่งท่องเที่ยว เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี..... | 85 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 90 |
| 3.1 ขั้นตอนการวิจัย..... | 90 |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 90 |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 95 |
| 3.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 98 |
| 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 00 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย..... | 101 |
| 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม..... | 102 |
| 4.2 การกำหนดนโยบาย ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี..... | 109 |
| 4.3 แนวทางการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี..... | 129 |
| 4.4 ผลกระทบการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี..... | 135 |
| 4.5 การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion)..... | 140 |
| 4.6 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย..... | 146 |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ..... | 148 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย..... | 148 |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย..... | 151 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ..... | 165 |
| 5.3.1 เชีงนโยบาย..... | 166 |
| 5.3.2 เชีงปฏิบัติการ..... | 166 |
| 5.3.3 สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป..... | 167 |
| บรรณานุกรม..... | 169 |
| ภาคผนวก..... | 174 |
| ภาคผนวก ก แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์การวิจัย..... | 175 |
| ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้ให้ข้อมูลวิจัย..... | 182 |
| ภาคผนวก ค เอกสารรับรองการนำไปใช้ประโยชน์..... | 184 |

สารบัญตาราง

| | | |
|---------------|---|------|
| ตารางที่..... | | หน้า |
| ตารางที่ 2.1 | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย..... | 35 |
| ตารางที่ 3.1 | ประชากรนิคมอุตสาหกรรม หัวหน้าฝ่ายบริหาร ผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่าย..... | 91 |
| ตารางที่ 3.2 | ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยว แห่งประเทศไทย แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี..... | 92 |
| ตารางที่ 3.3 | นักท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี..... | 93 |
| ตารางที่ 3.4 | ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี..... | 93 |
| ตารางที่ 4.1 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม..... | 102 |
| ตารางที่ 4.2 | แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น ของประชากรโดยรวม..... | 104 |
| ตารางที่ 4.3 | แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น ของประชากร..... | 104 |
| ตารางที่ 4.4 | แสดงปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี..... | 113 |
| ตารางที่ 4.5 | การปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมในพื้นที่ EEC..... | 137 |
| ตารางที่ 4.6 | การปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมในพื้นที่ EEC..... | 138 |
| ตารางที่ 4.7 | แผนการเชื่อมโยงแหล่งน้ำ..... | 139 |
| ตารางที่ 4.8 | แผนงานสูบน้ำกลับทำอย่าง..... | 139 |

สารบัญญรูปภาพ

| | |
|--|------|
| รูปภาพที่..... | หน้า |
| รูปภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย..... | 7 |
| รูปภาพที่ 2.2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ชลบุรี..... | 73 |
| รูปภาพที่ 2.3 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง..... | 77 |
| รูปภาพที่ 2.4 หาดบางแสนเทศบาลแสนสุขจังหวัดชลบุรี..... | 79 |
| รูปภาพที่ 2.5 พื้นที่พิเศษเมืองพัทยา..... | 89 |
| รูปภาพที่ 4.1 แผนจัดการน้ำในปัจจุบันเพื่อรองรับการพัฒนา ของระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ในกรอบ 10 ปี..... | 137 |
| รูปภาพที่ 4.2 โครงการขายการเชื่อมโยงแหล่งน้ำภาคตะวันออกของท่อผันน้ำ..... | 138 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

น้ำ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่นและในขณะเดียวกันน้ำก็เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญไม่ว่าจะเป็นภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการในด้านการท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และ นิคมอุตสาหกรรมมากมาย และด้านการท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวได้เดินทางมาท่องเที่ยวที่จังหวัดชลบุรีมากมาย ทำให้มีการใช้น้ำในปริมาณมากในทุกภาคส่วน แต่ทรัพยากรน้ำในจังหวัดชลบุรีที่มีอยู่อย่างจำกัด

นับตั้งแต่จังหวัดชลบุรีได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นจังหวัดอุตสาหกรรม ตามโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หรือ Eastern Seaboard Development Program (ESB) เกิดขึ้นในรัฐบาลของ “พล.อ.เปรม ติณสูลานนท์” ในพ.ศ. 2525 ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เพื่อให้เป็นเขตอุตสาหกรรมขนาดพื้นที่ 8.3 ล้านไร่ ที่ทันสมัยในระดับนานาชาติ โดยมีพื้นที่เป้าหมายดังนี้ 1. บริเวณแหลมฉบัง จ.ชลบุรี จะพัฒนาให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก อุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง ที่ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้พัฒนาบริเวณแหลมฉบังให้เป็นเมืองท่าที่ทันสมัย ประกอบด้วย 1.1 ท่าเรือพาณิชย์ เป็นท่าเรือน้ำลึกสำหรับขนถ่ายสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์เป็นหลัก ซึ่งประกอบไปด้วยท่าเรือสินค้าประเภทตู้ 4 ท่า ท่าเรือสินค้าเกษตร 2 ท่า ท่าเทียบเรือชายฝั่ง 1 ท่า มีการสร้างเขื่อนกันคลื่น ขุดร่องน้ำลึก ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น โรงพักสินค้า พื้นที่ลานสินค้ากลางแจ้ง อาคารที่ทำการ ถนน ทางรถไฟ เป็นต้น และสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น 1.2 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ที่จะมีพื้นที่สำหรับเป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป เขตอุตสาหกรรมส่งออก และเขตพาณิชย์กรรม ซึ่งจะมีโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่าง ๆ¹ ทำให้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดชลบุรี ประชากรได้มีการย้ายถิ่นฐาน เข้ามาประกอบอาชีพในจังหวัดชลบุรีเป็นจำนวนมาก เนื่องจากในจังหวัดชลบุรี มีนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่ง ซึ่งประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (โครงการ 2) นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (แหลมฉบัง) นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ 3) นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ 4) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ 5) นิคมอุตสาหกรรมบ้านบึงนิคมอุตสาหกรรมเหมราช

¹ สำนักข่าวออนไลน์ไทยพับลิก้า ThaiPublica.org, สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2562, จาก <https://thaipublica.org/2012/11/30-years-eastern-seaboard-development/>

ชลบุรี (โครงการ 2) นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 3 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 นิคมอุตสาหกรรมยามาโตะ อินดัสตรีส์ เป็นต้น และมีแหล่งท่องเที่ยวมากมายที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางมา ซึ่งมีจำนวนประมาณ 11,742,224 คน² ซึ่งจากการเติบโตที่เกิดขึ้นทั้งภาคอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ทำให้มีความต้องการใช้น้ำจากทุกภาคส่วนเพิ่มขึ้นหลายเท่า แต่เนื่องจากแหล่งน้ำในจังหวัดชลบุรี มีอยู่อย่างจำกัด คือ แหล่งน้ำธรรมชาติ บนผิวดินส่วนใหญ่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดในเขตอำเภอพนัสนิคม และอำเภอบ่อทอง เช่น คลองเข็ด คลองใหญ่ คลองหลวง เป็นต้น ซึ่งได้ไหลไปบรรจบกันเป็นคลองพานทองแล้วไหลไปทางทิศตะวันตกไปบรรจบกับแม่น้ำบางปะกงในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา นอกจากนี้มีคลองบางพระ คลองบางละมุง คลองแพรง ห้วยชากนอกและห้วยใหญ่ เป็นต้น สำหรับคลองอื่นๆ ได้แก่คลองยายดำ คลองบางหัก คลองบางทิว และคลองบางนาง บริเวณตอนกลางและตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดมีทางน้ำต่าง ๆ เช่น คลองร่ำ คลองระเริง คลองปลวกแดง และคลองดอกทราย เป็นต้น ไหลมารวมกันเป็นคลองใหญ่ก่อนที่จะไหลมาทางใต้ลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองระยอง นอกจากนี้จําอำเภอเมืองฯ จนถึงอำเภอสัตหีบ ยังมีทางน้ำสั้น ๆ เล็ก ๆ ไหลลงสู่อ่าวไทยหลายสาย เช่น คลองบางปลาสร้อย คลองบางละมุง คลองห้วยใหญ่ และคลองบางแสน เป็นต้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอ ต่อแหล่งอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวภายในจังหวัดชลบุรี จึงได้มีแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากบ่อดินที่มีมากมายหลายแหล่งในเขตอำเภopanทอง โดยมีผู้ประกอบการเอกชนเป็นผู้ประกอบการด้านน้ำตามแหล่งบ่อดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเขตอำเภopanทอง ที่มีนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครอยู่ มีจำนวนผู้ประกอบการ 820 ราย³ และมีจำนวนผู้ใช้แรงงานและประชากรแฝงจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำเกิดขึ้น

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี ในปี 2559 มีอัตราเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของโรงงานที่มีการเพิ่มขึ้น นายชวลิต สารันต์⁴ ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค ได้กล่าวว่า ขณะนี้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ จ.ชลบุรี ได้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของชุมชน ส่งผลให้ปริมาณน้ำประปาที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชน ที่ผ่านมา กปภ. ได้พยายามดำเนินการในทุกวิถีทางเพื่อช่วยบรรเทาทุกข์ให้แก่ลูกค้าและประชาชน แต่ก็ยังไม่ทันกับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน คณะกรรมการ กปภ.ที่มี พล.ต.อ.โกวิท วัฒนะ เป็นประธานกรรมการ จึงได้ลงพื้นที่ตรวจสอบสภาพปัญหาเมื่อวันที่ 29-30 มิถุนายน 2551 และมีมติอนุมัติให้สำนักงานประปาชลบุรีเร่งผลิตน้ำประปาเพิ่มขึ้นวันละ 24,000 ลบ.ม. เพื่อส่งจ่ายให้แก่ลูกค้าประชาชน และได้จัดสรรงบประมาณ 31.47 ล้านบาท สำหรับลงทุนวางท่อจ่ายน้ำและก่อสร้างสถานีจ่ายน้ำบางทราย (บริเวณวิทยาลัยพลศึกษาชลบุรี) เพื่อรองรับการส่งจ่ายน้ำประปาที่ผลิตเพิ่มขึ้นไป

² สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี, รายงานสถิติจังหวัด พ.ศ.2559, (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559).

³ ข้อมูลทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2560).

⁴ นายชวลิต สารันต์, กปภ.ประชุมบอร์ดสัญจรแก้ปัญหาหน้าไม่เพียงพอที่ชลบุรี, ข่าวประปาส่วนภูมิภาค, สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.pwa.co.th/news/view/17148>.

ยังครัวเรือนต่าง ๆ ซึ่งเมื่อโครงการแล้วเสร็จ จะช่วยแก้ไขปัญหาน้ำประปาไม่ไหลในพื้นที่เทศบาล ตำบลคลองตำหรุ, หนองไม้แดง, บางทราย, ดอนหัวฝ่อ และนาป่าใต้ นอกจากนี้ ยังได้จัดสรรงบประมาณ 37.24 ล้านบาท สำหรับก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำของโรงกรองน้ำบางพระ 1 จากเดิมที่มีกำลังผลิต 72,000 ลบ.ม./วัน ให้เพิ่มขึ้นเป็น 84,000 ลบ.ม./วัน และจัดสรรงบประมาณอีก 76.60 ล้านบาท สำหรับวางท่อจ่ายน้ำจากโรงกรองน้ำบางพระ 1 ไปยังสถานีจ่ายน้ำบางแสน เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำประปาขาดแคลนบริเวณเทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลตำบลอ่างศิลา ซึ่งเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จจะช่วยแก้ปัญหา น้ำประปาไหลอ่อนหรือไม่ไหลในพื้นที่ชุมชนเขาน้อยทั้งหมด เพื่อให้การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำประปาของชาวชลบุรีเป็นไปอย่างยั่งยืน คณะกรรมการ กปภ.ยังมีมติให้ กปภ. กู้เงินพันธบัตรรัฐบาลจำนวน 2,200 ล้านบาท สำหรับดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาชลบุรี สำนักงานประปาแหลมฉบัง และสำนักงานประปาพัทยา ให้มีกำลังผลิตเพิ่มขึ้นอีกวันละ 48,000 ลบ.ม. 60,000 ลบ.ม. และ 84,000 ลบ.ม ตามลำดับ โดยเมื่อโครงการแล้วเสร็จจะช่วยให้ กปภ. มีกำลังผลิตมากเพียงพอสำหรับส่งจ่ายให้บริการแก่ลูกค้าประชาชนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึงไปจนถึงปี 2560 ทั้งนี้ กปภ. จะเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด โดยไม่มีการปรับค่าบริการใด ๆ ทั้งสิ้น

การจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งถือเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากทั้งต่อภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว เพื่อให้พอเพียงต่อความต้องการของผู้ใช้น้ำทั้งสองภาคส่วน โดยมีนโยบายจากภาครัฐ มีกระบวนการบริหารขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการประปาส่วนภูมิภาค รวมถึงผู้ให้บริการน้ำภาคเอกชน เข้าด้วยกัน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า ภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงประชาชน มีการมีส่วนร่วมอย่างไร ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีการบูรณาการในทุกภาคส่วน มีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างไร เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและไม่เกิดความขัดแย้ง รวมถึงการได้รับประโยชน์จากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อทุกภาคส่วน รวมถึงหาแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี
3. เพื่อศึกษาผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

1.3 ปัญหาการวิจัย

ประเทศไทย ประสบความร้อนและแห้งแล้งรุนแรงทั่วประเทศ ฝนตกน้อยหรือตกล่าช้ากว่าปกติ ปริมาณน้ำในแม่น้ำ อ่างเก็บน้ำและเขื่อนลดน้อยลงมาก ทำให้มีความต้องการใช้น้ำจากทุกภาคส่วนเพิ่มขึ้นหลายเท่า แต่แหล่งน้ำในจังหวัดชลบุรี มีอยู่อย่างจำกัด ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มีอัตราเพิ่มขึ้น ฉะนั้นปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีเป็นอย่างไร

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษายุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำของภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงประชาชน มีส่วนร่วมอย่างไรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีการบูรณาการในทุกภาคส่วน มีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและไม่เกิดความขัดแย้ง รวมถึงหาแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ แผนนโยบายการบริหารจัดการน้ำ กระบวนการบริหารจัดการน้ำ เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมถึงปัญหาอุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำและความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

2. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ที่นำมาเป็นหน่วยการวิเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดแบบเจาะจง เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวน 400 คน ได้แก่

- ตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายบริหารผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม จำนวน 6 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค, อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมบริการและสาธารณูปโภค

2. ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ภูมิภาค ภาคตะวันออก ททท.สำนักงานพัทยา) ของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

3. นักท่องเที่ยว ที่มาแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

4. ประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอยู่อาศัยในบริเวณรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี, และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

3. ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- | | |
|--|-------------|
| 1. นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ | จำนวน 7 คน |
| 2. นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ | จำนวน 5 คน |
| 3. ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด | จำนวน 5 คน |
| 4. กลุ่มนักท่องเที่ยว | จำนวน 10 คน |

4. ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ ที่เน้นเอกสารและการลงพื้นที่จริง ดังนั้น จึงกำหนดขอบเขตด้านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอยู่อาศัยในบริเวณรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี, และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

1.5 นิยามศัพท์เชิงทฤษฎี

นโยบาย หมายถึง หลักการและวิธีปฏิบัติซึ่งถือเป็นแนวดำเนินการ และการใช้ดุลยพินิจที่หลักแหลม การดำเนินการที่ฉลาดรอบคอบ

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ หมายถึง วิธีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้ถึงคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ มีความสมดุลทั้งปริมาณและคุณภาพ

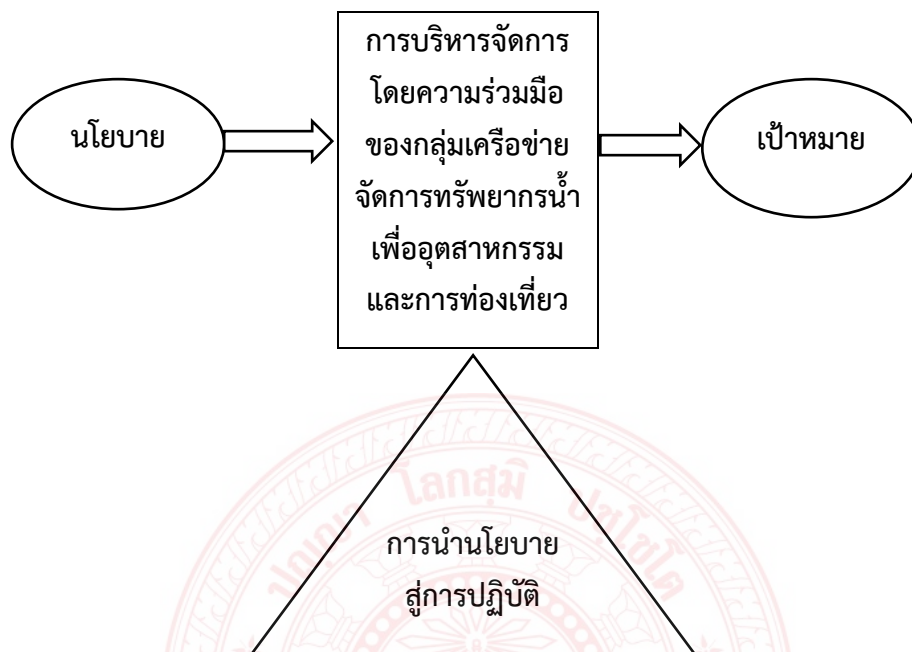
อุตสาหกรรม หมายถึง กิจกรรมที่ใช้ทุนและแรงงาน เพื่อที่จะผลิตสิ่งของ หรือ จัดให้มีบริการ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ ในยุคควิกตอเรีย นักประวัติศาสตร์เรียกช่วงเวลานั้นว่า การปฏิวัติอุตสาหกรรม โดยมีการผลิตเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ มากมาย และโดยสิ่งที่สามารถผลิตปัจจัยสี่ได้ดี มีคุณภาพและไม่ก่ออันตราย หรือก่ออันตรายให้กับร่างกายและทรัพย์สินน้อยที่สุดคือการผลิตจากอุตสาหกรรม

การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางของบุคคลจากสถานที่ซึ่งเป็นที่อาศัยอยู่ประจำไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราวและเดินทางกลับไปสถานที่อาศัยเดิม โดยการเดินทางนั้นไม่ใช่เพื่อประกอบอาชีพโดยตรง แม้ว่ารูปแบบของการท่องเที่ยวบางประเภทจะมีเรื่องของอาชีพ หรือธุรกิจการงานเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่บ้าง ซึ่งไม่ว่าจะเดินทางด้วยเหตุผลใดก็ตาม สิ่งนี้นักท่องเที่ยวต่างก็คาดหวังที่จะได้รับ คือ ความสุข ความสนุกสนาน ความเพลิดเพลิน ความรู้ และประสบการณ์ใหม่ที่สนองตอบความต้องการส่วนบุคคลที่มีอยู่

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดในการทำวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้บรรลุและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับนโยบายภาครัฐ ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยมีกระบวนการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน โดยมุ่งเน้นการรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ การสร้างความมั่นคงด้านน้ำและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพ แนวนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แนวทางการนำนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไปใช้ เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมถึงปัญหาอุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยมีกรอบแนวคิดตามที่ศึกษา ดังนี้

การกำหนดนโยบาย: การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบนโยบายของภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในจังหวัดชลบุรี
2. ทราบถึงปัญหาอุปสรรคในนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในจังหวัดชลบุรี
3. นำสภาพปัญหาที่พบมาวิเคราะห์เพื่อมาใช้ในการปรับนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับนโยบายการบริหารการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ผู้ศึกษาขอ นำแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารเกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเรื่องนโยบายสาธารณะ
- 2.2 แนวคิดการบริหารจัดการ
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2.4 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2.5 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management : IWRM)
- 2.6 แนวคิดเรื่องแหล่งน้ำและการขาดแคลนน้ำ
- 2.7 แนวคิดเรื่องการบริหารนโยบายการจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2.8 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.10 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย
- 2.11 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี
- 2.12 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
- 2.13 แหล่งท่องเที่ยวบางแสนเทศบาลแสนสุข จังหวัดชลบุรี
- 2.14 แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

2.1 แนวคิดเรื่องนโยบายสาธารณะ

ในเรื่องเกี่ยวกับนโยบายสาธารณะ มีผู้ให้ความหมายสรุปไว้ได้ดังนี้

ทศพร ศิริสัมพันธ์ (2546:3) ได้ให้ความหมาย นโยบายสาธารณะ คือ นโยบายที่ถูกกำหนดขึ้นโดยรัฐบาล ซึ่งอาจจะเป็นองค์กรหรือตัวบุคคลที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรงตามกฎหมายภายใต้ระบบ

การเมืองนั้น ๆ ทั้งนี้ นโยบายสาธารณะจะครอบคลุมตั้งแต่สิ่งที่รัฐบาลตั้งใจว่าจะกระทำหรือไม่กระทำ การตัดสินใจของรัฐบาลในการแบ่งสรรทรัพยากรหรือคุณค่าต่าง ๆ ในสังคม กิจกรรมหรือการกระทำต่าง ๆ ของรัฐบาล รวมถึงถึงผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง อันเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นติดตามมาจากการดำเนินงานของรัฐบาล¹

ศุภชัย ยาวะประภาส (2548:2) ได้นิยามนโยบายสาธารณะว่า เป็นแนวทางการดำเนินกิจกรรมของรัฐบาล ซึ่งรวมทั้งกิจกรรมที่ผ่านมาในอดีต กิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบัน และกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต²

สมบัติ อารังธัญวงศ์ ได้ให้ความหมายนโยบายสาธารณะ หมายถึง กิจกรรมของรัฐบาลที่เลือกจะกระทำหรือไม่กระทำก็โดยมุ่งถึงค่านิยมหรือผลประโยชน์ของสังคมส่วนรวมเป็นสำคัญ โดยเป็นข้อบัญญัติที่ขอบด้วยกฎหมาย³

โทมัส อาร์ดาย (Thomas R.Dry) ได้ให้ความหมายนโยบายสาธารณะว่า คือ สิ่งที่รัฐบาลเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำ เพื่อประโยชน์สุขของสาธารณชนเป็นสำคัญ⁴

ไอรา ชาร์แคนสกี (Ira Sharkansky) ได้กล่าวว่า นโยบายสาธารณะ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่รัฐบาลจัดทำขึ้น เป็นต้นว่า บริการสาธารณะ การควบคุมกิจการของบุคคลหรือธุรกิจเอกชน การแสดงออกในทางสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตลอดจนการควบคุมกิจการทางการเมืองแบบอื่น ๆ⁵

เจมส์ แอนเดอร์สัน (James Anderson) (อ้างถึงใน จุมพล หนิมพานิช, 2549, หน้า 12) ได้กล่าวว่า นโยบายสาธารณะ คือ แนวทางในการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นมาโดยบุคคล คณะบุคคล เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น⁶

1. องค์ประกอบของนโยบายสาธารณะ

1) เป็นกิจกรรมที่รัฐบาลเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำ

¹ ทศพร ศิริสัมพันธ์, เทคนิควิธี การวิเคราะห์นโยบาย, พิมพ์ครั้งที่ 5, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544), หน้า 3.

² ศุภชัย ยาวะประภาส, นโยบายสาธารณะ, พิมพ์ครั้งที่ 6, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548), หน้า 3.

³ สมบัติ อารังธัญวงศ์, นโยบายสาธารณะ : แนวความคิด การวิเคราะห์ และกระบวนการ, พิมพ์ครั้งที่ 14 (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เสมาธรรม, 2549), หน้า 43.

⁴ Thomas R. Dye, "Understanding Public Policy", อ้างถึงใน ประเดิม สุขยานนท์, "นโยบายยกระดับราคาข้าวเปลือก ศึกษากรณี: พริกขี้หนู ธ.ก.ส. ให้รับซื้อข้าวเปลือกนาปรัง", (สารนิพนธ์, คณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2535), หน้า 13.

⁵ Ira Sharkansky, "Policy Analysis in Political Science", (Chicago Markham, 1970), P.1.

⁶ James Anderson, อ้างถึงใน จุมพล หนิมพานิช, "การวิเคราะห์นโยบาย ขอบข่าย แนวคิด ทฤษฎีและกรณีตัวอย่าง". (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2549).

- 2) เป็นการใช้อำนาจหน้าที่ของรัฐในการจัดสรรกิจกรรมเพื่อตอบสนองค่านิยมของสังคม
- 3) ผู้มีอำนาจในการกำหนดนโยบายสาธารณะ ได้แก่ ผู้นำทางการเมือง ฝ่ายบริหาร ฝ่ายนิติบัญญัติ ฝ่ายตุลาการ พรรคการเมือง สถาบันราชการ ข้าราชการ และประมุขของประเทศ
- 4) กิจกรรมที่รัฐบาลเลือกที่จะกระทำต้องเป็นชุดของการกระทำที่มีแบบแผน ระบบ และกระบวนการอย่างชัดเจนเป็นการกระทำที่มีการสานต่ออย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง
- 5) กิจกรรมที่รัฐบาลเลือกที่จะกระทำต้องมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนจำนวนมาก
- 6) เป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำให้ปรากฏเป็นจริง มิใช่เป็นเพียงการแสดงเจตนารมณ์หรือความตั้งใจที่จะกระทำด้วยคำพูดเท่านั้น
- 7) กิจกรรมที่เลือกกระทำต้องมีผลลัพธ์ในการ แก้ไขปัญหาที่สำคัญของสังคม ทั้งปัญหาความขัดแย้ง หรือความร่วมมือของประชาชน
- 8) เป็นการตัดสินใจที่จะกระทำเพื่อผลประโยชน์ของประชาชนจำนวนมาก มิใช่การตัดสินใจเพื่อประโยชน์เฉพาะบุคคล และเป็นชุดของการตัดสินใจที่เป็นระบบมิใช่เป็นการตัดสินใจแบบเอกเทศ
- 9) เป็นการเลือกทางเลือกที่จะกระทำ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม
- 10) เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการต่อรองหรือประนีประนอมระหว่างกลุ่มผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง
- 11) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมทั้งกิจกรรมภายในประเทศและระหว่างประเทศ
- 12) กิจกรรมที่รัฐบาลเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำอาจก่อให้เกิดผลทั้งทางบวกและทางลบต่อสังคม
- 13) เป็นกิจกรรมที่ชอบด้วยกฎหมาย

2. ความสำคัญของนโยบายสาธารณะ

ประการแรก ต่อผู้กำหนดนโยบาย :

รัฐบาลที่สามารถกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และสามารถนำนโยบายไปปฏิบัติจนประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จะได้รับความเชื่อถือและความนิยมจากประชาชน ส่งผลให้รัฐบาลดังกล่าวมีโอกาสในการดำรงอำนาจในการบริหารประเทศยาวนานขึ้น

ประกาศที่ 2 ต่อประชาชน :

นโยบายสาธารณะเป็นผลผลิตทางการเมืองเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ดังนั้นประชาชนสามารถแสดงออกซึ่งความต้องการของพวกเขาผ่านกลไกทางการเมืองต่าง ๆ เช่น ระบบราชการ นักการเมือง ความต้องการดังกล่าวจะถูกนำเข้าสู่ระบบการเมืองไปเป็นนโยบายสาธารณะ เมื่อมีการนำนโยบายไปปฏิบัติและได้ผลตามเป้าประสงค์ ก็จะทำให้ประชาชนมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ประกาศที่ 3 ในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการบริหารประเทศของรัฐบาล ประกอบด้วย :

- 1) เป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศ
- 2) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการตอบสนองความต้องการของประชาชน
- 3) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญของประชาชน
- 4) เป็นการใช้อำนาจของรัฐบาลเพื่อจัดสรรค่านิยมทางสังคม
- 5) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการเสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคม
- 6) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการเสริมสร้างความเสมอภาคในโอกาสแก่ประชาชน
- 7) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการกระจายรายได้ให้แก่ประชาชน
- 8) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการกระจายความเจริญไปสู่ชนบท
- 9) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 10) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 11) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการรักษาความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ
- 12) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการรักษาความมั่นคงของประเทศ
- 13) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการเจริญสัมพันธภาพระหว่างประเทศ
- 14) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการรักษาผลประโยชน์ระหว่างประเทศ
- 15) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการส่งเสริมการลงทุนและการจ้างงานในประเทศ
- 16) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของประชาชน
- 17) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของสังคม
- 18) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชนอย่างเสมอภาคและทั่วถึง
- 19) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการพัฒนาชุมชนเมือง

20) เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ

21) เป็นเครื่องมือสำคัญของรัฐบาลในการพัฒนาระบบประชาธิปไตยให้มีเสถียรภาพมั่นคง

3. นโยบายสาธารณะกับระบอบการเมือง

1) ระบอบการปกครองแบบอำนาจนิยม

การตัดสินใจในนโยบายขึ้นอยู่กับความเห็นชอบหรือความพอใจส่วนตัวของผู้ปกครอง เป็นสำคัญ

2) ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย

ในการปกครองแบบประชาธิปไตยจะส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมทางการเมือง อำนาจสูงสุดในการปกครองเป็นของประชาชน ดังนั้นจึงเป็นการปกครองที่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามา มีบทบาทหรือมีอิทธิพลในการกำหนดนโยบาย

4. แนวทางการศึกษานโยบายสาธารณะ

1) การศึกษานโยบายตามแนวทางรัฐศาสตร์

(1.1) จุดมุ่งเน้นของการศึกษานโยบายตามแนวทางรัฐศาสตร์ คือ เรื่องของเนื้อหาสาระของนโยบาย, เนื้อหาของนโยบาย, ข้อเสนอแนะสำหรับนโยบาย

(1.2) นโยบายสาธารณะที่เน้นเรื่องเนื้อหาสาระ จะครอบคลุมประเด็นนโยบายในเรื่องนโยบายสิ่งแวดล้อม สวัสดิการการศึกษา หรือการพลังงาน

(1.3) ความโดดเด่นของนโยบายสาธารณะในด้านเนื้อหาสาระ คือ ประเด็นปัจจุบันของการเมืองที่เกิดขึ้นในแต่ละขณะนั่นเอง

2) การศึกษานโยบายตามแนวทางรัฐประศาสนศาสตร์

(2.1) การศึกษานโยบายตามแนวทางนี้ให้ความสำคัญในเรื่องนโยบายสาธารณะเป็นอย่างมาก โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับความคิดเชิงทฤษฎี เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายและความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติ

(2.2) นอกจากนี้ยังให้ความสนใจเรื่องการวิเคราะห์ผลผลิตนโยบาย และผลกระทบของนโยบายสาธารณะว่าสอดคล้องกับเป้าประสงค์หรือไม่⁷

⁷ ดร.ศศิชา สืบแสง, นโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ, (ชลบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทาลัยบูรพา, 2549).

2.2 แนวคิดการบริหารจัดการ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2545) ได้รวบรวมความหมายของคำว่า “การบริหารจัดการ” และ “การจัดการ” ไว้ว่า “การบริหาร” (Administration) จะใช้ในการบริหารระดับสูง โดยเน้นที่การกำหนดนโยบายที่สำคัญและการกำหนดแผนของผู้บริหารระดับสูง เป็นคำนิยมใช้ในการบริหารรัฐกิจ (Public Administration) หรือใช้ในหน่วยงานราชการ และคำว่า “ผู้บริหาร” (Administrator) จะหมายถึง ผู้บริหารที่ทำงานอยู่ในองค์กรของรัฐ หรือองค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร

“การบริหาร” คือ กลุ่มของกิจกรรม ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การสั่งการ (Leading/Directing) หรือการอำนวยการ และการควบคุม (Controlling) ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทรัพยากรขององค์กร (8M's) ซึ่งประกอบด้วย คน (Man) เงิน (Money) วัสดุ (Material) วิธีการ/จัดการ (Method/Management) เครื่องจักรกล (Machine) การตลาด (Market)ขวัญและกำลังใจ (Morale) และข้อมูลข่าวสาร (Message) เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และด้วย จุดมุ่งหมายสำคัญในการบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและเกิด ประสิทธิภาพครบถ้วน ส่วนคำว่า “การจัดการ” (Management) จะเน้นการปฏิบัติการให้เป็นไปตามนโยบาย (แผนที่วางไว้) ซึ่งนิยมใช้ในการจัดการธุรกิจ (Business management)

ดังนั้น การบริหารจัดการ (Management) จึงหมายถึงชุดของหน้าที่ต่าง ๆ (A set of functions) ที่กำหนดทิศทางในการใช้ทรัพยากรทั้งหลายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายขององค์กร การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient) หมายถึง การใช้ทรัพยากรได้อย่างเฉลียวฉลาดและคุ้มค่า (Cost-effective) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective) นั้น หมายถึงการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (Right decision) และมีการปฏิบัติการสำเร็จตามแผนที่กำหนดไว้ ดังนั้นผลสำเร็จของการบริหารจัดการจึงจำเป็นต้องมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลควบคู่กัน หรือในอีกแนวหนึ่งอาจกล่าวได้ว่าการบริหารจัดการ หมายถึง กระบวนการของการมุ่งสู่เป้าหมาย ขององค์กรจากการทำงานร่วมกัน โดยใช้บุคคลและทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นกระบวนการออกแบบ และรักษาสภาพแวดล้อมที่บุคคลทำงานร่วมกันในกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการบริหารจัดการ (Management Process) หมายถึง กระบวนการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร ซึ่งกระบวนการบริหารจัดการนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวเนื่องกันได้อย่างมีปฏิสัมพันธ์สอดคล้องและต่อเนื่อง โดยหน้าที่ของการบริหารจัดการประกอบด้วย กิจกรรมพื้นฐาน 4 ประการ คือ การวางแผน (Planning) การจัดการองค์กร (Organizing) การนำหรือ การสั่งการ (Leading/Directing) และการควบคุม (Controlling)

โดยการวางแผน (Planning) จะช่วยให้องค์กรกำหนดข้อดีจากโอกาสภายนอกและทำให้เกิดผลกระทบจากอุปสรรคภายนอกต่ำสุด โดยต้องมองเหตุการณ์ในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การวางแผน ประกอบด้วย การพัฒนาภารกิจ (Mission) การ

คาดคะเน เหตุการณ์ปัจจุบัน เหตุการณ์อนาคต และแนวโน้ม การกำหนดวัตถุประสงค์ และการเลือกกลยุทธ์ ที่ใช้จุดเริ่มต้นของความสำเร็จที่ดี คือการวางแผนที่เหมาะสมเห็นผลได้จริง ยืดหยุ่น มีประสิทธิผล และประสิทธิภาพ การจัดการองค์กร (Organizing) มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดงานและความสำคัญของอำนาจหน้าที่ การกำหนดลักษณะเฉพาะของงาน (Work Specialization) โดยการแบ่งงานประกอบด้วย งานที่กำหนดออกมาเป็นแผนก การจัดแผนก และการมอบอำนาจหน้าที่ การแยกงานออกเป็นงานย่อยตามการพัฒนารายละเอียดของงาน (Job Description) และคุณสมบัติของงาน (Job Specification) เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยให้เกิดความชัดเจนในการบริหารจัดการสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน โดยโครงสร้างองค์กรจะต้องระบุถึงวิธีการใช้ทรัพยากรและวิธีการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่มหรือองค์กรด้วย สำหรับการนำหรือการสั่งการ (Leading/Directing) เป็นการสร้างแรงจูงใจให้สมาชิกในองค์กรปฏิบัติงานและนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ระบุไว้ หรือเป็นกระบวนการจัดการให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ การนำหรือการสั่งการจำเป็นต้องใช้ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร การจูงใจ การติดต่อสื่อสารในองค์กร และการทำงานเป็นทีม และการควบคุม (Controlling) ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการตรวจสอบ หรือติดตามผลและประเมินการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อรักษาให้องค์กรดำเนินไปในทิศทางสู่เป้าหมายอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์หลักขององค์กรในเวลาที่กำหนดไว้ การควบคุมจึงเป็นหน้าที่หลักทางการบริหารที่มีความสำคัญ ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการทางการบริหาร การควบคุมที่ดีย่อมก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการ โดยสิ่งสำคัญของการบริหารที่ต้องควบคุม ได้แก่ ปริมาณงาน (Quantity) คุณภาพของงาน (Quality) เวลา (Time) และค่าใช้จ่าย (Cost)⁸

นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ในครั้งนี้ จำเป็นต้องศึกษาแนวคิดดังกล่าวเพื่อการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ โดยมีการวางแผนการจัดองค์กร การสั่งการหรือการอำนวย และการควบคุม ทรัพยากรหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำ เช่น คนในพื้นที่ลุ่มน้ำ เงินหรืองบประมาณในการบริหารจัดการ วิธีการแนวทางการจัดการ การสร้างขวัญ และกำลังใจ และการจัดการระบบข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น เพื่อนำไปสู่การบรรลุจุดมุ่งหมายในการ แก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ

1. ความหมายการจัดการทรัพยากรน้ำ

โดยที่ทรัพยากรน้ำ เป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต คณะผู้วิจัยจึงนำความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำ สรางเป็นกรอบแนวคิดและการออกแบบการวิจัย ทรัพยากรน้ำ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการดำรงอยู่ของมนุษย์และธรรมชาติ ดังนั้น การจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องคำนึงถึง

⁸ ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ, *องค์การและการจัดการ*, (กรุงเทพมหานคร : วิสิทธ์พัฒนา, 2545).

ปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต ไม่เกิดการขาดแคลน และคุณภาพน้ำต้องได้มาตรฐานตามเกณฑ์ในการนำน้ำมาอุปโภค บริโภคหนึ่ง ได้มีผู้ให้ความหมาย การจัดการทรัพยากรน้ำ อันจะเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

เกษม จันทรแก้ว (2539) ให้ความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำว่าหมายถึงการดำเนินการ ในพื้นที่รับประโยชน์จากน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการจัดหา การพัฒนาการเก็บรักษาซ่อมแซมสิ่งสึกหรอให้คืนสู่สภาพ การฟื้นฟูแหล่งเสื่อมโทรมให้ใช้ ประโยชน์ไดต่อไป เพื่อให้สิ่งที่ดำเนินการนั้นบังเกิดผลอย่างยั่งยืนต่อมวลมนุษยและธรรมชาติ⁹

สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2537) ให้ความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำ ว่าเป็นวิธีการจัดการที่ใช้ประโยชน์และการควบคุมสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน¹⁰

ปธาน สุวรรณมงคล (2540) ให้ความหมายการจัดการทรัพยากรน้ำว่า เป็นวิธีการหรือกิจกรรมการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำการจัดสรรน้ำการป้องกันและแก้ไขภัยธรรมชาติด้านน้ำ และการป้องกัน แกไขมลพิษทางน้ำ เพื่อให้สามารถใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด¹¹

ประสิทธิ์ ประครองศรี (2551) ที่ได้กล่าวว่า ธรรมภิบาลน้ำ เป็นการจัดการน้ำโดยผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำ ทุกภาคส่วน มุ่งเน้นความชอบธรรม ความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และการมีส่วนร่วม โดยการเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียได้ร่วมคิด ร่วมวางแผนในโครงการกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำ การบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ ทุกภาคส่วนต้องมีการทำงานที่โปร่งใส และเป็นธรรม¹²

จากความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นการปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดการพัฒนาการจัดสรรและใช้ ประโยชน์การป้องกันและฟื้นฟูมลภาวะทางน้ำ เพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างเสมอภาคและยั่งยืน พอเพียงต่อความต้องการทั้งในภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

⁹ เกษม จันทรแก้ว และสามัคคี บุญยะวัฒน์, **การจัดการลุ่มน้ำประยุกต์**. (กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539).

¹⁰ สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, **รายงานโครงการศึกษาข้อมูล และศักยภาพการพัฒนาชุมชนน้ำชี**, (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2537).

¹¹ ปธาน สุวรรณมงคล, **การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ**. รายงานการวิจัยโครงสร้างการปรับภาคราชการสู่ยุคโลกาภิวัตน์, 2540.

¹² ประสิทธิ์ ประครองศรี, **ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. (ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551).

2. หลักการจัดการทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ มากมาย อาทิ เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์ เป็นต้น เราไม่สามารถแยกการจัดการน้ำได้เพียงอย่างเดียวดังนั้นภายในทรัพยากรน้ำ จึงมีขอบเขตของการจัดการที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน ในด้านการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำ การจัดสรรน้ำการป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติการ ป้องกันมลพิษทางน้ำและการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมี ผลต อการกำหนดนโยบาย และแนวทางในการดำเนินการจัดการทรัพยากรน้ำ ให้เกิดความยั่งยืนต่อไป ต อองอาศัยหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยมีผู้เหนวทาง ดังนี้

CWRA (1997 อ้างถึงใน สถาบันดำรงราชานุภาพ, 2542)¹³ เบนองครจัดการทรัพยากร น้ำประเทศแคนาดา ได้ใช้หลักการจัดการทรัพยากรน้ำให้ประสบความสำเร็จและเกิดความยั่งยืนว าคำนี้ถึง ดุลยภาพของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพความสอดคล้องกับทิศ ทางการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และความเท่าเทียมกันของคนในสังคม มีองคประกอบการจัดการ ทรัพยากรน้ำดังนี้

1) การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างผสมผสาน โดยการเชื่อมโยงคุณภาพ และปริมาณน้ำเข้า กับการจัดการทรัพยากรประเภทอื่น ๆ สร้างความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบ สถาบันที่ ดำเนินการสภาพสังคม นิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรน้ำตลอดจนสร้างความตระหนักถึง ความสำคัญของแนวเขตลุ่มน้ำและน้ำใต้ดิน

2) สนับสนุนการอนุรักษ์และคุ้มครองคุณภาพน้ำโดยตระหนักถึงคุณค่าของปริมาณน้ำที่ มีอยู่อย่างจำกัดรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดการทั้งปริมาณและคุณภาพ

3) การแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ โดยนำเอาระบบการวางแผน ติดตามประเมินผล และการวิจัยมาใช้นำเอาระบบข้อมูลทุกดานมาประกอบการตัดสินใจ สนับสนุนให้มีการ ปรึกษาหารือ และการมีส่วนร่วมจากสาธารณชน มีการนำกลยุทธ์การเจรจาต่อรอง และการไกลเกลี่ยมาใช้เพื่อหา ฉันทามติรวมทั้งสนับสนุนให้สาธารณชนเข้าถึงข้อมูล ขาวสารอย่างโปร่งใส และ ให้การศึกษากับ ประชาชน

Mitchell (1997 อ้างถึง สถาบันดำรงราชานุภาพ, 2542)¹⁴ ได้เสนอหลักการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างผสมผสาน ต้องคำนึงถึงระบบนิเวศและความเชื่อมโยง ของ องคประกอบต่าง ๆ ที่เปนปัจจัยเกี่ยวข้องอย่างแท้จริง เปนกรอบในการดำเนินงานอย่างผสมผสาน โดยผสมผสานกับองคประกอบของการจัดการ 4 ประการคือความครอบคลุม ความ เชื่อมโยงกับระบบ นิเวศการกำหนดยุทธศาสตร์และการประสานงาน

¹³ สถาบันดำรงราชานุภาพ, (ม.ป.ป.) การถ่ายโอนภารกิจของกรมโยธาธิการให้ อบจ. ม.ป.ท. 2542.

¹⁴ เรื่องเดียวกัน.

Ostrom (1990 อ้างถึงใน ชูศักดิ์ วิทยาภัก, 2538)¹⁵ ได้เสนอหลักการจัดการทรัพยากรน้ำ 8 ประการดังนี้

1) การกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน (clearly defined boundaries) ประกอบ ด้วยขอบเขตทางกายภาพ ของพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากแหล่งน้ำและขอบเขตจำกัดของผู้ใช้ทรัพยากรจากแหล่งน้ำ หรือสมาชิกของชุมชนซึ่งต้องระบุคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ใช้ทรัพยากรน้ำอย่างชัดเจน

2) กฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้และดูแลรักษาทรัพยากรน้ำให้เหมาะสม (congruence) กับสภาพท้องถิ่น ทั้งสภาพทางชีวภาพของระบบทรัพยากร สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมชุมชน

3) การมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชน ในการออกระเบียบ (collective – choice arrangement) สมาชิกชุมชน มี ส่วนรวมในการออกกฎระเบียบ หรือปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบ หรือปรับปรุงแก้ไขระเบียบ

4) การสอดส่องติดตามผล (monitoring) สมาชิกในชุมชนทุกคน มีหน้าที่สอดส่องดูแลพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชน อาจตั้งเป็นกลุ่ม หรือองค์กร เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบ การละเมิดกฎระเบียบ

5) การลงโทษแบบค่อยเป็นค่อยไป (graduated sanction) การลงโทษบุคคลที่กระทำ ความผิดอาจมีโทษตั้งแต่ขั้นเบาไปถึงโทษขั้นหนัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ ร้ายแรงของการกระทำผิด

6) มีกลไกการแก้ไขปัญหาคความขัดแย้ง (conflict resolution mechanism) ในการแก้ไข ปัญหาความขัดแย้ง ต้องมีผู้นำทำหน้าที่เป็นคนกลางในการเจรจาไกล่เกลี่ยปัญหาความขัดแย้ง ในหมู่บ้านหรือชุมชน เป็นอันดับแรก ถ้าไม่สำเร็จ อาจต้องอาศัยบุคคลที่สาม หรืออาศัยอำนาจจากภายนอกที่เหนือกว่า เช่น เจาหน้าที่ปกครอง หรือตองไขมาตราการทางกฎหมาย

7) มีการแทรกแซงสิทธิชุมชนน้อยที่สุด (minimal intervention) หมายความว่ารวมถึงสิทธิชุมชน ในบทบัญญัติกฎระเบียบและก่อตั้งองค์กรในการจัดการทรัพยากรน้ำ ให้มีการแทรกแซงอำนาจจากภายนอกชุมชนน้อยที่สุด หรืออีกนัยหนึ่งคือ รัฐให้การยอมรับสิทธิของชุมชนในการ จัดการ ทรัพยากรท้องถิ่น

8) มีสถาบันท้องถิ่นที่อยู่เหนือกว่าโครงสร้างสถาบัน (nested enterprises) หมายถึง การมีระเบียบ มีกฎกติกาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ต้องสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานระดับชาติ

¹⁵ ชูศักดิ์ วิทยาภัก, หมู่บ้านกับศักยภาพในการจัดการทรัพยากร กรณีศึกษากลุ่มน้ำชุมชนภายใต้ระบบกรรมสิทธิ์ร่วมในภาคเหนือ, รายงานการวิจัย สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538.

ประธาน สุวรรณมงคล (2540)¹⁶ ได้ให้หลักการจัดการทรัพยากรน้ำว่า จะต้องคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1) การพัฒนาอย่างองครวม (holistic approach) น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างใกล้ชิดเช่น ดิน ป่าไม้ในมิติต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองฯลฯ

2) มีลักษณะของสหวิทยาการ (interdisciplinary) การจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นการนำความรู้จากหลากหลายสาขาวิชามาใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ด้านวิศวกรรมศาสตร์ด้านเศรษฐศาสตร์นิติศาสตร์รัฐศาสตร์และด้านสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาครอบคลุมตั้งแต่การออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากน้ำ เทคโนโลยีการก่อสร้างเพื่อนำน้ำมาใช้ประโยชน์การบริหารจัดการเพื่อให้เกิดประโยชน์ตามนโยบายผู้บริหารประเทศขนบธรรมเนียมประเพณีเกี่ยวกับน้ำในชุมชน รวมถึงการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในการใช้น้ำระหว่างกลุ่มคนในสังคม เป็นต้น

3) อยู่ภายใต้กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development) เป็นการผสมผสานการนำทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมกับของทรัพยากรต่าง ๆ

4) มีความเป็นเอกภาพ (unity) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติทั้งหลาย จะต้องมีความเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อให้สอดคล้องกับระบบนิเวศตามธรรมชาติ

5) มีความเป็นเครือข่าย (network) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติจะต้องเน้นเครือข่ายเครือข่ายในที่นี้หมายถึงเครือข่ายของทรัพยากรธรรมชาติทั้งหลาย และเครือข่ายของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น อันได้แก่รัฐเอกชน และประชาชน

6) การมีส่วนร่วมของประชาชน (people participation) น้ำจัด เป็นสมบัติสาธารณะที่ทุกฝ่ายในสังคมต้องมีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อจัดหาน้ำที่มีคุณภาพและตอบสนองวัตถุประสงค์ของการใช้น้ำได้นับตั้งแต่การจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม รวมไปถึงจนถึงการดำรง รักษา วงจรชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำได้

จากหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ทราบว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความยั่งยืน ต้องอาศัยปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงสอดคล้องกันกับองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม และ ปัจจัยทางเทคนิควิชาการ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติขณะเดียวกันต้องมีความเป็นเอกภาพ มีเครือข่ายการดำเนินงาน เน้นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและประชาชน ดังนั้น ในการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ต้องยึดหลักความเชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติการมีส่วนร่วมของทุก ๆ ฝ่าย

¹⁶ ประธาน สุวรรณมงคล, การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ, รายงานการวิจัย โครงสร้างการปรับภาคราชการสู่ยุคโลกาภิวัตน์, 2540.

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ

ประธาน สุวรรณมงคล (2540)¹⁷ ได้เสนอปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรน้ำ ดังต่อไปนี้

1) การจัดการได้แก่การจัดรูปแบบโครงสร้างองค์การบริหารในรูปของ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ จำเป็นต้องสอดคล้องกับลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติอื่น ที่เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย และพึ่งพิงซึ่งกันและกัน ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรป่าไม้ที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำ อนึ่งลักษณะการจัดการจัดการทรัพยากรน้ำแตกต่างกัน กล่าวคือ การจัดการแบบตามหน้าที่ เป็นการจัดการในแนวคิด องค์การลักษณะนี้ทำให้การดำเนินงานขาดความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติ มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันในแนวราบ ดังนั้น การจัดการที่ดีต้องจัดให้เหมาะสมกับความ เชื่อมโยงของทรัพยากรธรรมชาติในลักษณะเครือข่าย โดยจัดให้มีระบบการประสานงาน ระหว่าง องค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

2) งบประมาณ ในการบริหารงานทั่วไป งบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานเกิดการขับเคลื่อนของทรัพยากรการบริหารไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ งบประมาณที่จัดสรรในแต่ละด้าน จึงเป็นตัวชี้วัดทิศทางการพัฒนาขององค์การว่าให้ความสำคัญ กับงานด้านใด

4. แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำในภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ

แนวคิดในการจัดการทรัพยากรน้ำในรูปแบบของ บริษัท จำกัด จากนโยบายของรัฐบาลในการแปรรูปองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐให้มีลักษณะการ ดำเนินงานแบบเอกชน (การประปาส่วนภูมิภาค, 2538)¹⁸ เพื่อให้สามารถสนองความต้องการใช้น้ำ ของชุมชนและกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ ทันต่อสถานการณ์ตลอดจนสามารถขยายระบบ ต่อไปได้ในอนาคตนั้น อาจดำเนินการได้โดยใช้องค์กรของรัฐที่มีอยู่แล้วคือการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ให้จัดตั้งเป็น “บริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออกจำกัด” ขึ้นมารับผิดชอบ เป็นการเฉพาะโดยบริษัทดังกล่าวจะสามารถดำเนินการได้ทันทีตามกฎหมายของกปภ.ที่มีอยู่

จากรายละเอียดข้างต้น เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2535 คณะรัฐมนตรีจึงมีมติอนุมัติ แนวทางการจัดระบบการบริหารการพัฒนาแหล่งน้ำ ตามข้อเสนอของสำนักงานคณะกรรมการ พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งมีความเห็นวาทะวิหิงระบบบริหารที่มีความชัดเจน เกี่ยวกับความรับผิดชอบของหน่วยปฏิบัติต่าง ๆ โดยให้การประปาส่วนภูมิภาคซึ่งแต่เดิมเป็น องค์กรรัฐวิสาหกิจจัดตั้งบริษัท จำกัดขึ้นมารับผิดชอบ เป็นการเฉพาะในการพัฒนาและดำเนินการ ดูแลระบบทอส่งน้ำ

¹⁷ ประธาน สุวรรณมงคล, การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ, รายงานการวิจัย โครงสร้างการปรับราชการสู่ยุคโลกาภิวัตน์, 2540.

¹⁸ การประปาส่วนภูมิภาค, ภาคเอกชนกับการจัดการทรัพยากรน้ำ, (กรุงเทพมหานคร : การประปาส่วนภูมิภาค, 2538).

สายหลัก บริษัทจำกัดที่จะจัดตั้งขึ้น นอกจากจะสามารถประกอบธุรกิจ เชิงพาณิชย์ในการซื้อน้ำจาก แหล่งน้ำดิบของทางราชการมาขายให้กับผู้ต้องการใช้น้ำป้อนระบบ จำหน่ายต่างๆ แล้ว ยังจะสามารถรวมทุนกับภาคเอกชน หรืออาจจะมีโอกาสขายหุ้นในตลาด หลักทรัพย์ได้ในอนาคตโดยคาดว่าผลที่จะตามมาจะทำให้เกิดประสิทธิภาพและความคล่องตัว ในการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเพิ่มศักยภาพในการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการ ในด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม และด้านอุปโภคบริโภคได้อย่างเพียงพอทั้งในปัจจุบันและ อนาคต ซึ่งการจัดรูปแบบองค์กรในลักษณะบริษัท จำกัด มีข้อดีและข้อเสียดังนี้

ข้อดี

- 1) ทำให้การจัดสรรน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมเป็นไปอย่างมีระบบและชัดเจน
- 2) สามารถตอบสนองความต้องการใช้น้ำที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นในด้านต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และเพียงพอเมื่อเทียบกับสภาพเดิมคือระบบราชการที่มีขั้นตอนมากมายทำให้เกิดความล่าช้า
- 3) เมื่อตั้งเป็นบริษัทเอกชน จะได้รับการยกเว้นระเบียบและวิธีการปฏิบัติของรัฐที่เกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น
- 4) สามารถกำหนดราคาค่าน้ำที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริษัท

ข้อเสีย

- 1) การที่การประปาซึ่งถือเป็นหน่วยงานของรัฐถือหุ้นอยู่ 100 เปอร์เซ็นต์ ทำให้สถานภาพของบริษัทฯ ต้องอยู่ภายใต้กฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้องของรัฐวิสาหกิจ ส่งผลให้ขาดความ คล่องตัวในการดำเนินงานบางอย่าง เช่น การกู้เงินจากต่างประเทศ หรือการรวมลงทุนกับภาค เอกชน
- 2) การวางท่อส่งน้ำ ต้องอาศัยที่ดินตามแนวถนนของกรมทางหลวง ซึ่งต้องได้รับการ อนุมัติจากหน่วยงานภาครัฐก่อน อาจทำให้การดำเนินงานเกิดความล่าช้าได้

2.4 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำหลากหลายแนวคิดที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า อาทิเช่น ประสิทธิ์ ประคองศรี (2551) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ไว้ว่าต้องประกอบด้วย (1) ความมีประสิทธิภาพ โดยมีทิศทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนตรงตามความต้องการของผู้ใช้น้ำ และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์น้ำและนโยบายน้ำ แห่งชาติ สามารถแก้ไขปัญหาอย่างได้ผลโดยอาศัยระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทันสมัยและสอดคล้องกับแผนแม่บททรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2) มีความโปร่งใสเป็นธรรม ในการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำ

ทุกประเภทในพื้นที่ การวางแผนและดำเนินการจัดหาน้ำให้มีความพอเพียงพร้อมทั้งจัดสรรน้ำและแจกจ่ายน้ำทั่วถึงและโปร่งใส การสนับสนุนให้ผู้ใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนร่วมอย่างจริงจังในการบริหารจัดการลุ่มน้ำทุกขั้นตอน (3) มีความยั่งยืนถาวร ประกอบด้วย การมีองค์กรที่ทำหน้าที่ในการวางแผนและดำเนินการอนุรักษ์ บำรุงฟื้นฟูและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและคำนึงถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม การตั้งองค์กรบริหารทรัพยากรน้ำโดยรูปแบบองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทุกระดับมีลักษณะเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ประกอบด้วย ผู้แทนผู้ใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัดส่วนที่เหมาะสม ระบบข้อมูลและการวางแผนที่ดีสามารถปฏิบัติอย่างได้ผลตามเป้าหมายด้วยความประหยัด และมีกฎระเบียบข้อบังคับด้านการจัดการน้ำที่เป็นธรรมกับบุคคล ทุกฝ่าย และ (4) อาศัยกรอบของแผนพัฒนาทรัพยากรน้ำ (แผนรวม) ภายในระดับลุ่มน้ำทั้งพื้นที่ ต้นน้ำ ตอนกลาง และพื้นที่ท้ายน้ำแบบบูรณาการ¹⁹

ส่วนแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำตามข้อเสนอของ ปราโมทย์ ไ้มักลัด (2540) ที่ได้กล่าวว่า “การจัดการน้ำ” เป็นการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันอย่างเป็นระบบสัมพันธ์กันเพื่อที่จะแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำ ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาน้ำเสีย การบริหารจัดการน้ำได้ดีจะต้องบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องในลุ่มน้ำนั้นด้วย ทั้งทรัพยากรดินรวมไปถึงทรัพยากรมนุษย์ การบริหารจัดการน้ำถ้าไม่เอาคนในลุ่มน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องคงไม่สำเร็จ โดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ จะต้องมีการจัดการด้วยกัน ได้แก่ (1) การพัฒนาแหล่งน้ำหรือการจัดหาน้ำ มุ่งถึงการจัดหาน้ำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ด้านต่าง ๆ ตามศักยภาพของทรัพยากรน้ำ วางแผนการใช้น้ำอย่างมีระบบเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดมีใช้อย่างยั่งยืน (2) งานจัดสรรน้ำและใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละลุ่มน้ำ จำเป็นที่จะต้องมีการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (3) การอนุรักษ์แหล่งน้ำในลุ่มน้ำพื้นที่ต้นน้ำต้องอนุรักษ์ด้วยระบบป่า ในแหล่งน้ำธรรมชาติแหล่งต้นเขื่อนมีวัชพืชสิ่งเหล่านี้ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาน้ำให้มีคุณภาพ และ (4) การควบคุมคุณภาพน้ำ ซึ่งขณะนี้ปัญหาลำคัญของประเทศ ทั้งในชุมชนเล็ก ชุมชนใหญ่ รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมที่ ประสบปัญหาเรื่องน้ำเสีย²⁰

อู่แก้ว ประกอบไวยกิจ ปีเวอร์ (2541) ได้เสนอแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรน้ำไว้ว่า (1) กำหนดนโยบายจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายอื่น ๆ ของชาติ (2) วางแผนทางด้านการพัฒนาแหล่งน้ำจะต้องสอดคล้องกับการวางแผนทางด้านสาขาอื่น ๆ เช่น ทางด้านการคมนาคม การศึกษา เพื่อนำไปสู่เป้าหมายทางด้านเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตของประชากร โดยการบริหารและพัฒนาแหล่งน้ำให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องวางแผนและพัฒนาลุ่มน้ำให้เป็นระบบ

¹⁹ ประสิทธิ์ ประคองศรี, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, (ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551).

²⁰ ปราโมทย์ ไ้มักลัด, แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและแผนแม่บทในการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำต่าง ๆ ในวันชาติ, (กรุงเทพมหานคร : กรมชลประทาน, 2540).

และมีการจัดการลุ่มน้ำ จัดสรรน้ำให้แก่ผู้ใช้ตามลำดับความสำคัญที่ได้กำหนดไว้ พัฒนาทางด้านชลประทาน คมนาคม ผลิตไฟฟ้า ควบคุมน้ำท่วม และอื่น ๆ จำเป็นจะต้องสอดคล้องกัน (3) แก้ไขความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้น้ำเพราะน้ำมีปริมาณจำกัด (4) ออกกฎหมายและ กฎเกณฑ์ในการควบคุมการใช้น้ำ และ (5) หาความเหมาะสมระหว่างการตัดสินใจเกี่ยวกับการ พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเอามาใช้เป็นประโยชน์กับการที่จะอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อเก็บไว้เป็นแหล่งธรรมชาติ²¹

ส่วนความหมายของการจัดการลุ่มน้ำ เกษม จันทรแก้ว (2539) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คือ การจัดการพื้นที่เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี การไหลสม่ำเสมอ พร้อมทั้งควบคุมเสถียรภาพของดินลดความเสียหายจากน้ำท่วมและจัดการใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักที่ผู้ดำเนินการจะต้องยึดไว้เสมอ ถ้าขาดหลักการดำเนินการแล้ว ไม่ใช่เพียงไม่บรรลุตามผลที่ต้องการเท่านั้นแต่อาจมีผลเสียเป็นอย่างมากก็เป็นได้ ซึ่งสามารถสรุปหลักการจัดการลุ่มน้ำออกได้เป็น 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละแห่งจะมีลักษณะดินที่มีคุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและชีววิทยาแตกต่างกันจึงทำให้ดินแต่ละจุดมีสมรรถนะในการนำมาใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องแบ่งชั้นประเภทดินทั้งลุ่มน้ำตามสมรรถนะการใช้ประโยชน์เพื่อให้การจัดการลุ่มน้ำเป็นไปตามวัตถุประสงค์ (2) การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำและมาตรการควบคุมตามวิถีอนุรักษ์ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เท่ากับเป็นการรักษาชนิด ปริมาณ สัดส่วนและปริมาณการกระจายตัวของทรัพยากรแวดล้อมในลุ่มน้ำ และ (3) การควบคุมของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมเป็นการควบคุมมลพิษที่ไม่ใช่พิษที่เป็นสารเคมีที่เป็นเชื้อโรค หรือลักษณะกายภาพมิให้เปลี่ยนแปลง แต่อาจเป็นการป้องกันมลพิษทางสังคมและเศรษฐกิจด้วย เพราะมลพิษทุกประเภทย่อมมีผลต่อการจัดการลุ่มน้ำ²²

นอกจากนี้ เกษม จันทรแก้ว ยังได้กล่าวถึง แผนการจัดการลุ่มน้ำว่า แผนการจัดการลุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพจะสามารถรักษาสมรรถภาพยั่งยืนของพื้นที่ลุ่มน้ำโดยทำการป้องกันการใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำที่ผิดหลักวิชาการ เฝ้าระวังความผิดปกติในระหว่างการใช้และการฟื้นตัว การตั้งตัวการฟื้นฟู แหล่งเสื่อมโทรมให้ฟื้นคืนสภาพและทำนุบำรุงให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดไป สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นภารกิจของการจัดการลุ่มน้ำ

การบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่น

วสันต์ จอมภักดี (2550) กล่าวว่า การบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่นจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่การจัดระบบระดับท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานก่อน โดยในขั้นแรกต้องสร้างความเป็น เอกภาพในการบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก แหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำสาธารณะที่ชุมชน มีส่วน

²¹ อุ่แก้ว ประกอบไวยกิจ ปีเวอร์, มนุษย์ ระบบนิเวศ และสภาพนิเวศในประเทศไทย. (ไทยวัฒนาพานิช. กรุงเทพมหานคร, 2541).

²² เกษม จันทรแก้ว, หลักการจัดการลุ่มน้ำ. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

เกี่ยวข้องโดยตรงซึ่งได้แก่ แม่น้ำ คูคลอง หนอง บึง ลำห้วย ลำธาร อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำต่าง ๆ รวมทั้งมีการผสมผสานการบริหารจัดการที่ใช้ภูมิปัญญาของชุมชนในท้องถิ่นด้วย เช่น ระบบเหมืองฝาย เป็นต้น ต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นอย่างชัดเจน เพื่อให้เข้ามามีส่วนรับผิดชอบและสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณและทรัพยากรอื่น ๆ อย่างเต็ม ศักยภาพ อีกทั้งต้องมีการประมวลกฎหมายต่าง ๆ รวมทั้งกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องมาเป็น กรอบและบรรทัดฐานในการปฏิบัติงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังควรมีการกำหนดนโยบายและรูปแบบ การบริหารจัดการ กลุ่มน้ำของท้องถิ่นให้เป็นแบบสหการเน้นการให้ความสำคัญต่อระบบภูมินิเวศ และวิถีชีวิตเชิงพหุวัฒนธรรมของประชาชนในกลุ่มน้ำ รวมทั้งมีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เชิงสหวิทยาการมาใช้ในการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 เป็นต้นมา รัฐบาลได้มีการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาแหล่งน้ำซึ่งดำเนินการโดยภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ แต่การบริหารจัดการน้ำในระดับท้องถิ่นและโดยคนท้องถิ่นกลับถูกละเลยและทำให้อ่อนแอลง ประชาชนถูกลดบทบาทในการมีส่วนร่วมทั้งด้านการจัดหาและการดูแลรักษาแหล่งน้ำล่องไปอย่างน่าเสียดายทั้ง ๆ ที่ในอดีตนับตั้งแต่สมัยสุโขทัยหรือในสมัยอาณาจักรล้านนา ประชาชนในท้องถิ่นเคยมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการน้ำด้วยตนเอง มีการถ่ายทอดความเชื่อและยึดถือเป็นหลักปฏิบัติทั้งด้าน “สิทธิและหน้าที่” ร่วมกันว่าทุกคนคือผู้ใช้น้ำ ทุกคนมีสิทธิใช้น้ำ และได้รับการแบ่งสรรในการใช้น้ำอย่างเป็นธรรม รวมถึงทุกคนต้องมีหน้าที่ในการดูแลรักษา รับผิดชอบแหล่งน้ำด้วย หลักการต่าง ๆ เหล่านี้ได้มีการบัญญัติไว้เป็นหลักฐาน เช่น ในมังรายศาสตร์ แห่งอาณาจักรล้านนา รูปแบบการบริหารจัดการน้ำ ได้มีการจัดตั้งองค์กรของประชาชนขึ้นโดยใช้ หลักธรรมมาภิบาล เช่น องค์กรเหมืองฝาย นอกจากนี้ยังมีการปลูกฝังจิตสำนึกในความรับผิดชอบ ร่วมกันในลักษณะของประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับน้ำ เช่น การเลี้ยง ฝาย และพิธีสืบชะตาขุนน้ำ ซึ่งปัจจุบันยังคงพบเห็นอยู่บ้างในหลาย ๆ พื้นที่ โดยเฉพาะภาคเหนือของประเทศ²³

เนื่องจากปัญหานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี มีพื้นฐานมาจากกิจกรรมการใช้น้ำ ในระดับท้องถิ่น ด้วยเหตุนี้ประชาชนในท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จึงมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การแก้ปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพปัญหาความต้องการและสามารถตอบสนองต่อการจัดการทรัพยากรน้ำในกลุ่มน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่จัดหาและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ระบบน้ำประปา ระบบระบายน้ำ ถนน รวมถึงดูแลการวางแผน ในเรื่องที่พักอาศัยและการพัฒนาอุตสาหกรรม กำหนดนโยบาย สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและยังช่วยในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับชาติด้วย อีกทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเหล่านี้เป็นองค์กรบริหารในระดับที่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด จึงทำให้มีบทบาทสำคัญในการให้การศึกษา และระดมความร่วมมือของสาธารณชนในเรื่องของการพัฒนาอย่าง

²³ วสันต์ จอมภักดี, การบริหารจัดการกลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่น, บทความวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.

ยั่งยืนโดยเฉพาะการบริหารจัดการน้ำ โดยแยกบทบาทของท้องถิ่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการเปลี่ยนแปลงบทบาท ซึ่งจากเดิมเป็นผู้ที่ ดำเนินการเองในทุกเรื่องรวมอำนาจการบริหารจัดการไว้ทั้งหมด กลายมาเป็นการกระจายอำนาจ โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมดำเนินการและสนับสนุนให้ชุมชนเกิดความ เข้มแข็ง นอกจากนี้ยังต้องมีบทบาทการเป็นผู้ประสานเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันทาง วิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชนและหน่วยงานราชการต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในการจัดให้มีบริการสาธารณะร่วมกัน เช่น การกำจัดขยะ การบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม ท้องถิ่น เป็นต้น โดยเฉพาะการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการหรือ Integrated Water Resources Management (IWRM) โดยการบูรณาการหน่วยงาน องค์กรและชุมชน ให้เข้ามามีส่วน ร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างจริงจัง มีการบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างสอดคล้องทั้งทรัพยากรน้ำ ดินและป่าไม้ บูรณาการด้านแผนงาน/โครงการของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ โดยมีกิจกรรมหลัก ดังนี้ คือ 1) การ วางแผนเพื่อศึกษาความต้องการใช้น้ำ ศักยภาพแหล่งน้ำ ข้อจำกัดของการพัฒนาและ จัดสรรน้ำ การ ลดความขัดแย้งจากการใช้น้ำ จัดลำดับความสำคัญของการพัฒนา จัดทำแผนรวม กำหนดแนวทาง การนำไปปฏิบัติและติดตามประเมินผล 2) เพิ่มขีดความสามารถของผู้มีส่วนร่วม และ 3) จัดทำระบบ เครือข่ายข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำอย่างต่อเนื่อง

สรุปจากแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการจัดการลุ่มน้ำดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การจัดการน้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำได้ อย่าง ยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเป็นระบบภายใต้หลักการจัดการลุ่มน้ำ การบริหาร จัดการน้ำได้ดีจะต้องบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องในลุ่มน้ำ นั้น ด้วย ทั้งทรัพยากรดิน ทรัพยากรป่าไม้ รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ โดยเริ่มตั้งแต่การพัฒนาแหล่งน้ำ หรือ การจัดหา น้ำ การจัดสรรน้ำและใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำ และการควบคุมคุณภาพน้ำตลอดทั้งลุ่มน้ำ โดยอาศัยการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ในระดับท้องถิ่นเป็นหลัก ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้เป็นฐานความรู้ในการพัฒนา กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำในจังหวัดชลบุรี ในครั้งนี้

2.5 แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management : IWRM)²⁴

แนวทางบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ

ประสิทธิ์ ประคองศรี (2551) ได้กล่าวถึงแนวทางในการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการไว้ว่า การบูรณาการ (Integration) เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งเข้าเป็นส่วนประกอบของอีกส่วนหนึ่งเพื่อให้สิ่งนั้นมีความครบถ้วนและสมบูรณ์ขึ้นโดยเป็นการรวมกัน ของส่วนประกอบย่อยที่มีความแตกต่างกันตั้งแต่ 2 องค์ประกอบขึ้นไปให้กลายเป็นหนึ่งเดียวหรือเป็นส่วนรวมทั้งหมดที่ใหญ่กว่าเดิม การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศเป็นกระบวนการจัดการ การจัดหา การใช้ประโยชน์ การบำรุงรักษา การพัฒนา การป้องกัน แก้ไขปัญหา การอนุรักษ์ การฟื้นฟูและการดำเนินการด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ เป็นไปอย่างมีเอกภาพและบูรณาการ สอดคล้องสัมพันธ์ทั้งระดับลุ่มน้ำและระดับประเทศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ทุกภาคส่วน โดย การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resource Management) เป็นการบริหาร ที่ได้รับการยอมรับของคนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและสามารถดำเนินการอย่างได้ผล และมีประสิทธิภาพ ตามจุดมุ่งหมาย ควรพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องใน 3 ส่วน คือ (1) การส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย ได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรของตนเอง (2) การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องสนับสนุนและไม่ขัดกันกับทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทรัพยากรป่า ไม้ ดิน แร่ธาตุ และทรัพยากรมนุษย์ และ (3) ต้องบริหารจัดการโดยมีการพัฒนา อนุรักษ์ ฟื้นฟู และ ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม โดยมีการบำรุงดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อการใช้ประโยชน์อย่าง ต่อเนื่อง²⁵

กิจกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ

ประสิทธิ์ ประคองศรี (2551) ได้กล่าวถึง การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมี ประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีกิจกรรมที่สำคัญอย่างน้อย 3 กิจกรรม คือ การวางแผนการบริหารจัดการ การเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรและการจัดทำระบบข้อมูลข่าวสาร

1. การวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องศึกษาความต้องการใช้น้ำของภาค ส่วนต่าง ๆ ทั้งด้านการเกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค การท่องเที่ยว การอุตสาหกรรม การรักษา คุณภาพน้ำและสภาพแหล่งน้ำและอื่น ๆ ศึกษาถึงศักยภาพของแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ ศึกษาทางเลือกใน การพัฒนาเพื่อลดความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำ จัดลำดับความสำคัญของการพัฒนา และ การบริหารจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำ จัดทำแผนรวมการบริหารจัดการและแผนปฏิบัติการ กำหนด

²⁴ Adil Al Radif. *Integrated water resources management (IWRM) : an approach to face the challenges of the next century and to avert future crises*. Dhabi enterprises Inc. 1999.

²⁵ ประสิทธิ์ ประคองศรี, *ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ*, (ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551).

แนวทางการนำแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ และติดตามประเมินผลการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้มีข้อมูลที่จะสามารถนำมาซึ่งแผนและงานโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นระยะ ๆ

2. การเพิ่มขีดความสามารถของผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนแบบบูรณาการ โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะและเข้ามาร่วมในการศึกษา วางแผน การดำเนินการตามแผน การประเมินผล และการปรับปรุงแนวทางและวิธีปฏิบัติ รวมทั้งองค์กรท้องถิ่นและประชาชนที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนได้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้นจนสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหา และพัฒนาด้วยตนเองทั้งหมดในอนาคต

3. การจัดทำระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากในการจัดทำแผนที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลจะต้องมีการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารที่สามารถเชื่อมโยงและเอื้อประโยชน์ถึงกันได้ทั้งระบบ และบรรจุข้อมูลที่ทันสมัยเป็นปัจจุบันและครบถ้วนให้มากที่สุดทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่ร่วมบริหารจัดการลุ่มน้ำระดับต่าง ๆ ได้รับความรู้ข่าวสารที่มีข้อมูลอย่างเพียงพอ และได้ใช้ข้อมูลพื้นฐานที่ถูกต้องร่วมกันในการวางแผนระบบเครือข่ายข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานของคณะทำงานต่าง ๆ ด้วย²⁶

การที่จะนำหลักการจัดการน้ำแบบผสมผสานมาปฏิบัติใช้ ประสิทธิ์ ประคองศรี (2551) กล่าวว่า จำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์สำคัญ ได้แก่ ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้น้ำ ความเสมอภาคทัดเทียมกัน สิทธิพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศยั่งยืน ซึ่งในการจัดการน้ำแบบผสมผสานมีจุดมุ่งหมายและวิธีดำเนินการโดย (1) มีประสิทธิภาพอันเกิดจากการมีทิศทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนตรงตามความต้องการของผู้ใช้น้ำ มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายแห่งชาติ สามารถเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ปัญหาอย่างได้ผล โดยอาศัยระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ทันสมัย (2) มีความโปร่งใสเป็นธรรม โดยการศึกษาอุปสงค์และอุปทานในการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำทุกประเภทในพื้นที่ การวางแผนและดำเนินการจัดสรรน้ำอย่างทั่วถึงและโปร่งใส และการสนับสนุนให้ผู้มีส่วนร่วมบริหารจัดการลุ่มน้ำของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน (3) มีความยั่งยืนถาวรอย่างมีเอกภาพแบบบูรณาการ โดยมีองค์กรที่ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ บูรณะฟื้นฟู ใช้นโยบายและบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน การตั้งองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รูปแบบองค์กรทุกระดับมีลักษณะเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และบูรณาการจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ทุกองค์กรพัฒนาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน และ (4) อาศัยกรอบของแผนพัฒนาทรัพยากร (แผนรวม) ภายใต้อำนาจ โดยการวิเคราะห์ปัญหา ความจำเป็นและแนวทาง การพัฒนา การทำแผนทางเลือกในการพัฒนา และการทำแผนปฏิบัติการและการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติให้ได้ผล

²⁶ เรื่องเดียวกัน

การบูรณาการในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2551)²⁷ ระบุว่า การพัฒนาและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคตต้องดำเนินการแบบบูรณาการ โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิต ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นหลัก และให้มี การมีส่วนร่วมกำหนดแนวทางอย่างเป็นองค์รวม โดยคำนึงถึงการบูรณาการร่วมกันใน 3 ลักษณะ คือ การบูรณาการทรัพยากร การบูรณาการองค์กร หน่วยงานและบทบาทหน้าที่ และการบูรณาการ ด้านปัญหาแผนงานโครงการและวิชาการ โดยยึดหลักการดำเนินการที่สอดคล้องกันใน 5 ประการ คือ

1. การบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน และทรัพยากรมนุษย์

2. การบูรณาการทรัพยากรการบริหารจัดการ เป็นการบูรณาการทรัพยากรทางด้านบุคลากร นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ภูมิปัญญา วิชาการเทคโนโลยี และงบประมาณดำเนินการและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอยู่และจำเป็นต้องใช้

3. การบูรณาการองค์กรและหน่วยงาน คือ การนำองค์กรและหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำมาทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเห็นได้ว่าการบูรณาการในส่วนนี้ต้องอาศัยแนวทางการมีส่วนร่วมในทุกระดับตั้งแต่หน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรหรือกลุ่มประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกัน

4. การบูรณาการด้านปัญหา แผนงาน โครงการและปัจจัยทางวิชาการ การบูรณาการด้านวิชาการ คือ การนำเอาวิชาการในด้านต่าง ๆ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ปัญหาและความจำเป็น ค้นหาสาเหตุและเพื่อหาแนวทาง รูปแบบและวิธีการเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และมีความยั่งยืนในการใช้มากที่สุด โดยพิจารณาใน 6 ส่วน คือ (1) เทคโนโลยีที่เหมาะสม (2) ภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) ระบบฐานข้อมูล (4) การวิจัยและพัฒนา (5) การติดตามประเมินผล (6) การถ่ายทอดและเพิ่มขีดความสามารถ

5. การบูรณาการขั้นตอนในกระบวนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยการบริหารจัดการลุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีหลักการสำคัญ คือ (1) การจัดการแบบผสมผสานการดำเนินงานทุกกิจกรรมและทุกหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง (2) การมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ในทุกระดับของการบริหารจัดการ (3) การกระจายอำนาจการบริหารจัดการไปสู่ระดับลุ่มน้ำและระดับ

²⁷ ประสิทธิ์ ประคองศรี, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, (ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551).

ท้องถิ่นโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล (4) การจัดองค์กรแบบใหม่ ประกอบด้วย คณะกรรมการทรัพยากรน้ำระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำหลัก ระดับลุ่มน้ำย่อย/อำเภอ คณะทำงานระดับตำบลและผู้แทนหมู่บ้าน (5) ลุ่มน้ำขนาดเล็ก/ย่อย มีการบริหารจัดการโดยองค์กรพื้นฐานในท้องถิ่น กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้าน/โรงเรียน/วัด เครือข่ายประชาคม ระบบเหมืองฝาย ชุมชนและท้องถิ่น และ (6) ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ มีการบริหารจัดการโดยคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำระดับต่าง ๆ สภาลุ่มน้ำ สมัชชา สมาพันธ์และราชการ

สำหรับประเทศไทยซึ่งมีชุมชนตั้งถิ่นฐานและอาศัยทำกินอยู่จำนวนมาก ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการจัดการทรัพยากรน้ำ ควรจะได้ครอบคลุมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ เพื่อดำเนินการจัดการทรัพยากรน้ำให้สามารถเอื้ออำนวยผลผลิตของน้ำได้อย่างยั่งยืน โดยให้มี ปริมาณน้ำที่พอเพียง มีคุณภาพที่ดีและการใช้ทรัพยากรอื่นควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ให้สามารถยังชีพอยู่ได้อย่างพอเพียงบนพื้นฐาน ของการอนุรักษ์ดิน และน้ำ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ จำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการบริหารจัดการทรัพยากร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้องสอดคล้อง สนับสนุนและไม่ขัดกันกับทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องบริหารจัดการโดยมีการพัฒนา อนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม คำนึงถึงประสิทธิภาพในการจัดการ มีความโปร่งใสเป็นธรรม มีความยั่งยืน ถาวรอย่างมีเอกภาพแบบบูรณาการ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาลุ่มน้ำ โดยทำการบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ได้แก่ ป่าไม้ ดิน และมนุษย์ บูรณาการทรัพยากรการบริหารจัดการ บูรณาการองค์กรและหน่วยงาน บูรณาการด้านปัญหา แผนงาน/โครงการและปัจจัยทางวิชาการ และ บูรณาการขั้นตอนในกระบวนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้เป็นฐานความรู้ในการพัฒนานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรีแบบบูรณาการ ในครั้งนี้

2.6 แนวคิดเรื่องแหล่งน้ำและการขาดแคลนน้ำ

น้ำ²⁸ เป็นทรัพยากรที่สำคัญยิ่งต่อชีวิต การดำรงชีพของ มนุษย์ และการพัฒนา เป็นแหล่งกำเนิดของพืช สัตว์น้ำ และทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์แก่สิ่งมีชีวิต ทั้งหมด โลกของเรามีพื้นที่ส่วนหนึ่งที่ เป็นน้ำอยู่มีปริมาณถึง 3 ใน 4 ส่วนของพื้นโลก น้ำส่วนใหญ่ คือประมาณ 97% ของน้ำทั้งหมด เป็นน้ำเค็มที่เราไม่สามารถนำมาใช้ได้โดยตรง อีก 3% เป็นน้ำจืด ที่มีอยู่ทั้งหมด เราใช้น้ำในการ

²⁸ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

บริโภาค อุปโภาค ไซในงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การประมง เบน แหล่งอาหาร เบนที่พักผ่อนหย่อนใจ เพื่อการคมนาคม ไซในการผลิตพลังงาน ผลิต กระแสไฟฟ้า ฯลฯ เราได้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินและผิวดิน เช่น แม่น้ำ ทะเลสาบ ลำคลอง น้ำบาดาล ฯลฯ ปริมาณน้ำในแหล่งต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณนั้น ขอเท็จที่ปรากฏให้เห็น ชัดเจนมากขึ้นทุกวัน คือ เรามีน้ำไม่เพียงพอที่จะดำเนินงานตามโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการ ชลประทาน การอุตสาหกรรม ฯลฯ เชื่อกันว่าการตัดไม้ทำลายป่ามีส่วนทำให้ดินฟ้าอากาศแปรปรวนแปร ไปจากสภาพที่เคยเป็นมาในอดีต และทำให้เกิดอุทกภัยและความแห้งแล้ง ปริมาณน้ำที่ระเหยขึ้นสู่อากาศทั้งหมดนั้น 58 เปอร์เซ็นต์มาจากเขตร้อน ใน 58 เปอร์เซ็นต์นี้ 49 เปอร์เซ็นต์ ได้จากมหาสมุทร 6 เปอร์เซ็นต์จากผิวดิน และ 3 เปอร์เซ็นต์จากป่า ปริมาณน้ำฝนที่ได้รับในป่าเขตร้อนสูงมาก คือ มากกว่า 2,000 มิลลิเมตรต่อปี และสามารถระเหยได้ 14,000/ ปี

ในแถบตะวันออกเฉียงใต้บางท้องที่อาจมากกว่า 3,000 มิลลิเมตร/ ปี และตกเกือบตลอดทั้งปี

ในแต่ละประเทศไทยมีฝนตกในปริมาณค่อนข้างสูงโดยเฉลี่ยประมาณ 800,000 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเทียบเท่ากับปริมาณน้ำลึก 1.7 เมตร บนพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ อย่างไรก็ตาม ปริมาณส่วนใหญ่จะระเหยกลับสู่อากาศ และอีกส่วนหนึ่งจะซึมลงสู่ใต้ดิน ซึ่งเมื่อหักออกแล้วจะเหลือ ปริมาณน้ำประมาณ 171,206 ล้านลบ.ม./ ปี ปริมาณน้ำจะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและ ฤดูกาล

ปริมาณน้ำระบายออกจากแต่ละลุ่มน้ำนิยมนวัดค่าเป็นปริมาณน้ำรายปี โดยมีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร ที่บริเวณปากแม่น้ำหรือวัดเป็นค่าความลึกของน้ำบนพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด โดยมี หน่วยเป็นมิลลิเมตร ลุ่มน้ำเจ้าพระยาในพื้นที่ภาคกลางซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย มีปริมาณน้ำ 170 มม./ ปี ลุ่มน้ำแม่กลองทางตอนตะวันตกของภาคกลางมีปริมาณน้ำ 406 มม./ ปี ลุ่มน้ำมูลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณน้ำ 238 มม./ ปี พิจารณาจากปริมาณน้ำ ต่อปีจะเห็นได้ว่า น้ำในลุ่มน้ำแม่กลองมีปริมาณสูงมาก ซึ่งอาจจะผันน้ำบางส่วนเข้าสู่บริเวณพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค ของชุมชน ซึ่งนับวันจะขยายตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

การตัดไม้ทำลายป่าก่อให้เกิดอุทกภัยหรือความแห้งแล้งหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างคือ พื้นที่ป่าที่ถูกตัดและระยะเวลา ถ้าไม่มีการเอาไม้ออกเป็นพื้นที่ใหญ่ติดต่อกันในช่วงเวลาเดียวกัน การปลูกป่าหรือการขึ้นทดแทนโดยธรรมชาติก็สามารถจะปรับสภาพลุ่มน้ำให้ใกล้เคียงสภาพเดิมได้ การโค่นไม้เผาป่าเพื่อทำการเกษตร และการใช้ที่ดินผิดสมรรถนะ เช่น การทำชายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยจนดินหมดสมรรถภาพในการดูดซับน้ำ เป็นสาเหตุสำคัญที่จะทำให้เกิดอุทกภัยและทำให้เกิดตะกอนทับถมในอ่างเก็บน้ำ

การใช้น้ำให้เป็นประโยชน์ในแต่ละด้าน ต้องการคุณภาพที่แตกต่างกัน เช่น น้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคต้องมีคุณภาพดีที่สุด ส่วนน้ำที่ใช้ในการระบายของเสียมีคุณภาพต่ำที่สุด ดังนั้น น้ำที่

จัดว่าเปนน้ำเสียสำหรับการใช้ประโยชน์อย่างหนึ่ง จึงไม่จำเป็นที่จะเปนน้ำเสียสำหรับการใช้ประโยชน์อย่างอื่น การใช้น้ำให้เปนนประโยชน์ในการระบายของเสียนั้นเป็นการใช้ที่สำคัญที่สุด อย่างหนึ่ง เพราะน้ำที่ถูกนำขึ้นไปใช้ในระบบต่าง ๆ นั้น ผลสุดท้ายจะต้องกลายเป็นน้ำสกปรกหรือ น้ำทิ้งกลับสู่แหล่งน้ำธรรมชาติอีก ดังนั้น การใช้น้ำในการระบายน้ำทิ้ง จึงขัดต่อการใช้ประโยชน์ ในด้านอื่น ๆ ของแหล่งน้ำโดยทั่วไป น้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ นั้นจะมีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป เพราะมีสิ่งแปลกปลอมติดมาด้วย เช่น ความร้อน สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ ต่าง ๆ และในที่สุดจะกลายเป็นน้ำทิ้งกลับเข้าสู่แหล่งน้ำธรรมชาติอีก ของเสียที่ปนติดมาในน้ำทิ้งจึง ทำให้น้ำในแหล่งรับน้ำทิ้งมีคุณภาพผิดไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัด เช่น คราบไขมัน สี ความขุ่นและมูลฝอย เป็นต้น สอนที่มองไม่เห็นก็ได้แก่ การที่น้ำมีความเป็นกรดต่างเปลี่ยนแปลงไป มี สารละลายเกลือแร่ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ความเข้มข้นของสารละลายออกซิเจนลดลง

ในปัจจุบัน ประเทศไทยเริ่มมีปัญหาในเรื่องน้ำใช้ ปัญหานี้มาจากการตัดแปลงสภาพธรรมชาติ คือตัดไม้ทำลายป่า และการทำให้เกิดมลพิษขึ้นในน้ำ อีกปัญหาหนึ่ง คือ การสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป ทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นดินในเขตกรุงเทพมหานคร การทรุดตัวของพื้นดินในเขตกรุงเทพมหานครอย่างกว้างขวางนั้น เกิดขึ้นในชั้นดินที่มีความลึกต่าง ๆ กัน กล่าวคือ ในช่วงความลึก 10 เมตรแรกมีการทรุดตัวประมาณร้อยละ 30-35 เมตร ในช่วงความลึก 50-200 เมตร มีการทรุดตัวประมาณร้อยละ 55-60 และสำหรับดินที่ลึกกว่า 200 เมตรนี้ เป็นช่วงที่มี การสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เปนนจำนวนมาก ทำให้ระดับน้ำบาดาลลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น จึงอาจ สรุปได้ว่า สาเหตุสำคัญของการทรุดตัวของพื้นดินในเขตกรุงเทพมหานคร เกิดจากการสูบน้ำ บาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไปที่น้ำตามธรรมชาติจะไหลมาทดแทนกันได้

วัฏจักรของน้ำ

ทรัพยากรน้ำ²⁹ บางส่วนของน้ำบนผิวโลกมีการแปรผันอยู่เสมอ เช่น มี การระเหยขึ้นไปในบรรยากาศแล้วก็ตกลงมาเปนนฝน น้ำที่ระเหยจากพื้นผิวทะเลและมหาสมุทรนั้น อาจมีบางส่วนที่ถูกพัดพาเข้ามายังแผ่นดิน และในที่สุดบางส่วนก็อาจจะกลับมาสู่ทะเลอีกครั้ง บางส่วนอาจซึมลงใต้ดิน และพักตัวอยู่ในชั้นบาดาล บางส่วนของน้ำฝนที่ซึมซับอยู่ในดินจะถูกดูด ไปใช้โดยพืช การคายน้ำ (transpiration) ของใบพืชทำให้น้ำกลับไปสู่บรรยากาศอีกครั้งหนึ่ง การ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวเรียกวา “วัฏจักรของน้ำ (hydrological cycle)”

โดยปกติแล้ววัฏจักรของน้ำจะอยู่ในภาวะที่สมดุลอยู่เสมอ กล่าวคือ ปริมาณน้ำที่ระเหยกลายเป็นไอจากทะเลและมหาสมุทรเมื่อถูกพัดพาเข้าสู่แผ่นดินแล้วตกลงมาเปนนฝน ในที่สุดก็จะ ไหลกลับสู่ทะเลในปริมาณเดียวกันเสมอ วัฏจักรของน้ำที่อยู่ในสภาวะสมดุลเมื่อทำการประเมินโดย เฉลี่ยแล้วจะพบว่า ในวันหนึ่ง ๆ นั้น น้ำจะระเหยจากทะเลและมหาสมุทรเปนนปริมาณ 875 ลบ.กม. อีก

²⁹ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

100 ลบ.กม. น้ำปริมาณนี้จะตกลงมาเป็นน้ำฝนในเขตทะเลและมหาสมุทรเสีย 775 ลบ.กม. ที่เหลืออีก 100 ลบ.กม. จะถูกพัดพาเข้าหาแผ่นดินโดยรวมกับไอน้ำอีกจำนวนหนึ่งที่ได้จากการคายน้ำของใบพืชและการระเหย (165 ลบ.กม.) รวมเป็น 265 ลบ.กม. จากนั้นก็จะตกลงมาเป็นฝน เมื่อถึงพื้นดินก็จะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ บางส่วนจะถูกดูดไปใช้โดยพืช บางส่วนจะซึมลงสู่พื้นดิน อย่างไรก็ตามก็จะมีน้ำส่วนหนึ่งซึ่งเท่ากับ 100 ลบ.กม. ที่ถูกถ่ายเทกลับลงสู่ทะเลโดยแม่น้ำสายต่าง ๆ สิ่งที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งก็คือ น้ำที่แผ่นดินให้กับบรรยากาศจำนวน 165 ลบ.กม. ต่อวันนั้น ประมาณ 90% เป็นน้ำที่ได้มาจากการคายน้ำของพืช ส่วนที่เกิดจากการระเหยโดยความร้อนจากดวงอาทิตย์

แหล่งน้ำปิด

แหล่งน้ำปิด³⁰ (closed water bodies) เป็นแหล่งน้ำที่มีทางติดต่อกับแม่น้ำลำธารหรืออยู่ใกล้ บริเวณที่มีน้ำท่วมถึง แหล่งน้ำปิดในบางท้องที่อาจได้รับน้ำจากฝนแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่บางแห่งก็ได้รับน้ำจากการท่วมของแม่น้ำและการไหลลงมาโดยลำธารหลายสาย แหล่งน้ำปิดจะมีขนาด และรูปร่างแตกต่างกันมากและมักมีชื่อแตกต่างกันออกไปตามขนาดใหญ่ไปหาเล็ก เช่น ทะเลสาบ บึง หนอง และบ่อ เป็นต้น

ทะเลสาบ (lake) เป็นแหล่งน้ำปิดที่อาจเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือที่คนสร้างขึ้นมาก็ได้ มีพื้นที่กว้างขวางและลึก ทะเลสาบที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก คือ ทะเลสาบซูพีเรีย (superia) ใน ประเทศสหรัฐอเมริกา มีพื้นที่ผิวน้ำถึง 83,300 ตารางกิโลเมตร ทะเลสาบที่คนสร้างขึ้นก็มีอย่าง เช่น อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนต่าง ๆ เช่น เขื่อนอุบลรัตน์ ที่จังหวัดขอนแก่น

บึง (swamp) คือ ที่ลุ่มที่มีน้ำท่วมตลอดทั้งปี และมีต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นอยู่โดยรอบบริเวณ บึงมีความลึกพอประมาณ ตัวอย่างเช่น บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์

หนอง (marsh) คือ ลุ่มมีน้ำท่วมบางฤดูกาล แต่ไม่ตลอดทั้งปี เป็นแหล่งน้ำตื้น ๆ บริเวณรอบ ๆ หนองน้ำจะมีพืชล้มลุกขึ้นอยู่โดยรอบ ในประเทศไทยเรามีหนองน้ำอยู่หลายแห่งส่วนใหญ่จะมีบริเวณใกล้เคียงหรือติดต่อกับแม่น้ำ

บ่อ (pond) คือ แหล่งน้ำที่ถูกสร้างขึ้นโดยคน มีขนาดเล็ก บ่อที่ถูกสร้างขึ้นนั้นอาจมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันออกไป บางทีอาจใช้เป็นที่เก็บน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค บางทีอาจใช้ เป็นบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในประเทศไทยมีบ่อที่ถูกสร้างขึ้นคิดเป็นเนื้อที่หลายหมื่นไร่เลยทีเดียว

ต้นกำเนิดของแหล่งน้ำปิดต่าง ๆ บนโลกมี 12 ประเภทดังต่อไปนี้คือ

แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นโดยแผ่นดินไหว (tectonic action) เป็นแหล่งน้ำที่เกิดจากการแยกตัวของแผ่นดินโดยการเกิดแผ่นดินไหว จึงมีความลึกมากและมีรูปร่างเป็นร่องลึก (trough) ที่มีมุมแหลมลงไป

³⁰ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

1. แหล่งน้ำที่มีต้นกำเนิดจากภูเขาไฟ (volcanic origin) การเกิดภูเขาไฟระเบิดทำให้เกิดแหล่งน้ำบริเวณปล่องและบริเวณตัวภูเขาไฟได้เมื่อเย็นตัวลง เช่น ทะเลสาบเครเตอร์ (crdter) ในมลรัฐโอเรกอน สหรัฐอเมริกา ทะเลสาบแห่งนี้อยู่บนปล่องภูเขาไฟ ระดับผิวน้ำของทะเลสาบอยู่ต่ำ จากขอบของปล่องภูเขาไฟประมาณ 610 เมตร และทะเลสาบเองมีความลึก 610 เมตร เช่นกัน ไม่มี ลำธารทะเลสาบ ทะเลสาบได้รับน้ำจากฝนและหิมะแต่เพียงเท่านั้น และการถ่ายเทน้ำออกจากทะเลสาบเกิดขึ้นโดยขบวนการระเหยเท่านั้นเช่นกัน แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากการระเบิดของภูเขาไฟอีกอย่างก็คือ การที่ลาวาจากภูเขาไฟไหลไปปกคลุมลำธาร พอเย็นตัวลงก็ทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำขึ้น เช่น แหล่งน้ำประเภทนี้ ได้แก่ ทะเลสาบหลายแห่งซึ่งอยู่ข้างภูเขาไฟในมลรัฐอูชิงตัน ใน สหรัฐอเมริกา
2. แหล่งน้ำที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของธารน้ำแข็ง (gracial action) เมื่อภูเขาน้ำแข็ง เคลื่อนตัวก็จะทำให้เกิดเป็นหลุมเพนบอขึ้นบริเวณนั้นก็จะม่น้ำใต้น้ำแข็งให้เห็น
3. แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นโดยการเซาะพังของหินปูน (แคลเซียมคาร์บอเนต) ในบริเวณที่มี หินปูน เมื่อมีน้ำไหลซึมเข้าไปก็จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีและทำให้หินปูนละลายกลายเป็น แคลเซียมไบคาร์บอเนต แคลเซียมไบคาร์บอเนตจะอยู่ในรูปของของเหลว ด้วยเหตุนี้เอง จึงทำให้เกิดโพรงขึ้นใต้ดิน และในที่สุดพื้นดินบริเวณนั้นก็จะเกิดการทรุดตัวและพังลงจนกลายเป็นแหล่ง น้ำไปในที่สุด แหล่งน้ำจำพวกนี้จะมีค่า pH สูง แหล่งน้ำประเภทนี้ในบางครั้งเราเรียกกันว่า “sinkhole”
4. แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นโดยผลของลม (wind action) ในที่แห่งแล่งบางแห่งอาจมีลมพัด ทรายหรือดินตะกอนไปตกทับถม และปกคลุมทางน้ำ ทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำขึ้นได้ และพอนานเข้า ก็จะเกิดเป็นภูเขาทราย (sand dune) มีผลทำให้เก็บกักน้ำได้
5. แหล่งน้ำที่เกิดจากการไหลของแม่น้ำลำธาร (stream action) แหล่งน้ำประเภทนี้เกิด จากการตกตะกอนและการเซาะพังของลำธารหรือแม่น้ำในเวลาเดียวกัน ในบางครั้งเรียกว่า lateral lake เพราะมักจะเกิดขึ้นอยู่ติดกับสวนของแม่น้ำ
6. แหล่งน้ำที่เกิดจากการพังทลายของดิน (land slide action) โดยมากจะเกิดตามหุบเขาที่มีฝนตกชุก ในบางแห่งที่มีดินปนทรายมาก ก็จะเกิดมีการพังทลายของดินลงมากั้นลำธารหรือแม่น้ำ ทำให้เกิดทำนบขวางกั้นทางเดินของแม่น้ำ และในที่สุดก็เกิดเป็นแหล่งน้ำที่มีกวางใหญ่ขึ้น
7. แหล่งน้ำที่เกิดจากการที่มีฝนตกชุก เกิดขึ้นเมื่อหลายล้านปมาแล้ว ในขณะที่พื้นโลก สวนใหญ่ถูกปกคลุมด้วยน้ำแข็ง เพราะฉะนั้นอากาศจึงมีความชื้นสูงทำให้เกิดฝนตกชุกโดยทั่วไป และทำให้เกิดแหล่งน้ำหลายร้อยหลายพันสาย จนกระทั่งมีการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ ความชื้น ลดลง และมีการระเหยของน้ำ ทำให้น้ำในแหล่งน้ำบางแห่งมีความเค็มสูง
8. แหล่งน้ำที่เกิดจากการตกตะกอนในบริเวณชายฝั่งทะเล เช่น เขื่อนบางนางรม จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ เกิดขึ้นได้จากการที่มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดกระแสน้ำจากแหลมมลายูขึ้นมาตามชายฝั่งของอ่าวไทย กระแสน้ำจะคอย ๆ อ่อนตัวลงเป็นลำดับ กอให้เกิดการตกตะกอนของพวก

ทราย นานเขาก็จะเกิดเพนทำนบตักกันอวเล็ก ๆ ตามบริเวณชายฝั่ง ต่อมาอวไคกลายเป็นแหล่ง น้ำ จืดไปในที่สุด

9. แหล่งน้ำที่เกิดจากการตกลงมาของลูกอุกกาบาต แหล่งน้ำประเภทนี้มีมากในบริเวณ เขต อบอุณ การตกลงมาของอุกกาบาตทำให้เกิดการยุบตัวของดิน และเมื่อมีฝนตกลงมาจะทำไคกลายเป็น แหล่งน้ำไปในที่สุด

10. แหล่งน้ำที่เกิดจากมนุษย์และสัตว์ เช่น อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนภูมิพล เขื่อนอุบลรัตน์

11. แหล่งน้ำที่ยังไม่ทราบต้นกำเนิด มีรูปร่างที่แปลก เช่น มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมบ้าง หลาย เหลี่ยมบ้าง แหล่งน้ำพวกนี้มีอยู่หลายแห่งในเขตอบอุณ และพบมากในทวีปอเมริกาใต้

ความแตกต่างระหว่างภูมิภาค

ทรัพยากรน้ำ³¹ ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ภาคเหนือค่อนข้างจะสม่ำเสมอ และเนื่องจากพื้นที่ ราบลุ่มมีเพียงร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาคเหนือ ดังนั้น ปริมาณน้ำจึง อุดมสมบูรณ์ แต่ใน บางครั้งก็ก่อให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังในบริเวณที่ราบลุ่มที่ต่ำ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการทำลายป่าเพื่อทำไร่ เลื่อนลอยในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ภาคเหนือมีระบบชลประทานที่ดีและ สามารถเพาะปลูกพืชได้ หลายหลากชนิด น้ำจากพื้นที่ภาคเหนือจะไหลลงสู่บริเวณพื้นที่ราบลุ่ม ภาคกลาง ซึ่งมีปริมาณความต ้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ สูงมากขึ้นเรื่อย ๆ การแบ่งสรรปันสวนน้ำให้เหมาะสมเป็น เรื่องที่ จะทวีความสำคัญมากขึ้น

พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับปริมาณน้ำฝน/ ปพอ ๆ กับพื้นที่ที่ภาคเหนือ แต่ฝนตกไม่ กระจายทั่วทั้งภาค จึงมักเกิดภาวะน้ำท่วมสลับกับภาวะแห้งแล้ง น้ำฝนที่ตกจะซึมลง ดิน อย่างรวด เร็วเพราะดินมีลักษณะเป็นดินทรายไม่อุ้มน้ำ พื้นที่ราบลุ่มที่อุดมสมบูรณ์มีเพียงร้อยละ 8 ของพื้นที่ ภาค พื้นที่เหล่านี้ใช้ในการเพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ปริมาณน้ำ/ ปของลำน้ำมูล และลำน้ำชี เมื่อ รวมกันแล้วยังมากกว่าปริมาณน้ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยา แต่ยังไม่มียระบบการเก็บกักน้ำและระบบ ชลประทานที่กว้างขวางพอจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำให้ทั่วถึง

บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่กว้างใหญ่ ประมาณหนึ่งในสี่ของพื้นที่อยู่ใน เขตชลประทานซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวนาปรังได้ปะละจำนวนมาก พื้นที่ภาคกลางประกอบด้วยลุ่มน้ำ ใหญ่ ๆ 2 ลุ่มน้ำ คือ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา และลุ่มน้ำแม่กลอง อย่างไรก็ตาม ปริมาณความต้องการน้ำในภาค กลางได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม การเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกข้าว นาปรัง การขยายตัวของเมือง และปริมาณน้ำที่ต้องผลักดันน้ำเค็มที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ทาจีน และแม่กลอง

³¹ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

สภาพน้ำในประเทศไทย

วัฏจักรของน้ำ (ทรัพยากรน้ำ, 2548, ออนไลน์) น้ำฝน เป็นต้นกำเนิดของน้ำที่มีในประเทศไทย เมื่อฝนตกลงมาบนพื้นดินจะมีน้ำบางส่วนขังอยู่ผิวดิน และบางส่วนซึมลงไปสะสมอยู่ในดินทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติในดินที่อำนวยความสะดวกให้แก่พืชโดยตรง เมื่อฝนตกมากน้ำไม่สามารถขังอยู่ได้บนผิวดินและซึมลงไปดินได้ทั้งหมด ก็จะไหลลงสู่ทะเลและ มหาสมุทรต่อไป

น้ำที่นำมาใช้

น้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีการหมุนเวียนเคลื่อนที่จากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง และเปลี่ยนแปลงจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งเช่น เป็นของแข็ง ของเหลว และเป็นไอน้ำ เปรอเซ็นของน้ำในโลกเรานั้น ได้แบ่งไว้ดังนี้

น้ำทะเล 97.137%

น้ำจืด 2.863%

ปริมาณน้ำจืดยังแบ่งได้เป็นดังนี้

น้ำแข็งตามขั้วโลกและหิมะที่จับอยู่ตามยอดเขาสูง 2.240%

น้ำภายใต้พื้นดิน เช่น น้ำใต้ดิน ความชื้นใต้ดิน 0.612

น้ำตามหนอง บึง และทะเลสาบ 0.009%

น้ำในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ 0.001%

น้ำในบรรยากาศ 0.001%

น้ำผิวดิน

ปริมาณน้ำฝนรายปีของประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยราว 1,710 มม. ซึ่งเมื่อคูณเข้ากับพื้นที่ ทั้งหมดของประเทศ (513,115 ตร.กม.) จะได้ปริมาณน้ำทั้งหมดราว 800,000 ล้านลบ.ม. ปริมาณ น้ำฝนที่ตกมานี้ไม่ได้กระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งประเทศ ในบริเวณภาคใต้ซึ่งได้รับอิทธิพลจาก ทะเลมากกว่าภาคอื่น ๆ จะมีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด ในขณะที่บริเวณภาคเหนือและภาคกลาง จะได้รับปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นผิวดินนี้บางส่วนจะซึมลงใต้ดิน ในขณะที่บางส่วน จะระเหยกลับขึ้นไปในอากาศออกจากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นผิวดิน ซึ่งเรียกส่วนนี้ว่า “น้ำท่า” เมื่อหักปริมาณน้ำที่ซึมลงใต้ดินและระเหยกลับขึ้นไปในอากาศออกจากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบน พื้นที่ประเทศไทยทั้งหมดจะเหลือปริมาณน้ำท่ารวม 171,206 ล้านลบ.ม. น้ำทານี้บางส่วนจะไหลไปตามลำน้ำลงสู่ที่ต่ำ และไหลลงทะเลในที่สุด ในขณะที่บางส่วนจะถูกเก็บกักโดยการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อควบคุมให้ปริมาณน้ำสม่ำเสมอมากขึ้น ตารางที่ 1 แสดงการกระจายของแหล่งน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินในแต่ละภูมิภาคของประเทศ

ตารางที่ 2.1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

| ภาค | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย รายปี (มม.) | พื้นที่ (ตร.กม.) | ปริมาณน้ำฝน (ล้าน ลบ.ม.) |
|--------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| ตะวันออกเฉียงเหนือ | 1,400 | 168,850 | 236,400 |
| เหนือ | 1,300 | 169,644 | 220,500 |
| ตะวันออก | 2,100 | 36,503 | 76,700 |
| กลาง | 1,350 | 76,399 | 91,000 |
| ใต้ | 2,400 | 70,715 | 169,700 |
| รวม | 8,550 | 522,115 | 794,300 |

หมายเหตุ : การแบ่งแยกภาคต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลทรัพยากร
แหล่งน้ำ จากหน่วยงานราชการ

น้ำใต้ดิน

น้ำใต้ดินมีอยู่ทั่วประเทศแต่ปริมาณและคุณภาพจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ขึ้นอยู่กับสภาพอุทกธรณี บางแห่งน้ำใต้ดินไม่เพียงพอกับความต้องการของมนุษย์ มนุษย์จะพยายามแสวงหาน้ำใต้ดินมาใช้เพิ่มเติม โดยทั่วไปชั้นน้ำใต้ดินขนาดใหญ่ที่สามารถให้น้ำปริมาณมาก ๆ จะพบอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบขั้นบันได นอกจากนี้จะไหลซึมอยู่ในช่องว่างของดิน ในชั้นหินจำพวก หินปูน หินทราย และหินดินดานบางประเภท ในประเทศที่ขาดแคลนน้ำมาก ๆ เช่น ในสหรัฐอเมริกา จะสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ถึง 15-21% ของน้ำที่นำมาใช้ทั้งหมด ส่วนในประเทศไทย นั้นการนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้สวนมากจะนำมาใช้เพื่อกิจกรรมประปามากที่สุด

การใช้ประโยชน์น้ำใต้ดินเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้เริ่มมีมาตั้งแต่ปี 2457 ซึ่งในสมัยนั้นได้ใช้เครื่องมือเจาะที่ทำด้วยลำไม้ไผ่และดำเนินการโดยเอกชน ต่อมาในปี 2497 รัฐบาลจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน โดยกองน้ำบาดาล กรม ทรัพยากรธรณีได้เริ่มโครงการสำรวจแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยความช่วยเหลือจากกรมสำรวจธรณีของสหรัฐอเมริกา เป้าหมายของการสำรวจก็เพื่อที่จะจัดหาแหล่งน้ำ เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคของชุมชนในพื้นที่ดังกล่าวต่อมาในปี 2508 จึงได้ขยายพื้นที่สำรวจไป ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ในปี 2512 การประปานครหลวงได้เริ่มทำการศึกษาแหล่งน้ำใต้ดินใน เขตกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้กรมชลประทานได้ว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาให้ทำการสำรวจแหล่งน้ำใต้ดิน สำหรับใช้ในโครงการชลประทานต่าง ๆ โครงการที่สำคัญได้แก่ โครงการลุ่มน้ำยม ซึ่งได้การศึกษาในปี 2514

น้ำประปา

น้ำประปา³² วัฏจักรของน้ำประปาที่มนุษย์ได้นำมาใช้เพื่อ การดำรงชีวิตเริ่มต้นจากแหล่งน้ำ ในสภาพของน้ำดิบ และนำไปผลิตเป็นน้ำประปาใช้อุปโภค บริโภค ซึ่งในที่สุดน้ำก็จะกลับเข้าสู่แหล่ง น้ำในสภาพของน้ำเสียที่ระบายจากชุมชน ระบบกิจการน้ำประปาจึงเป็นกิจการที่เกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ การวางผังเมือง สิ่งแวดล้อม การพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคม การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข ฯลฯ และประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การนำน้ำจากแหล่งน้ำ ซึ่งอาจจะเป็นแหล่งน้ำจากธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง และน้ำบาดาล หรืออ่างเก็บน้ำ เขื่อนที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อนำมาผลิตน้ำประปา น้ำที่ได้จาก แหล่งน้ำเหล่านี้ เรียกว่า “น้ำดิบ”
2. การเก็บกักน้ำดิบ อาจจะใช้อาคารโครงสร้าง หรือพื้นที่ในสภาพธรรมชาติที่อยู่ใกล้แหล่ง น้ำดิบเพื่อเก็บกักน้ำสำหรับนำไปผลิตน้ำประปา
3. การส่งน้ำดิบ ประกอบด้วยคลองส่งน้ำ อุโมงค์ หรือ ท่อน้ำ สำหรับนำน้ำดิบไปสู่โรงผลิต น้ำประปา
4. การผลิตน้ำประปา เป็นขั้นตอนการทำน้ำดิบให้สะอาดเป็นน้ำประปา โดยการกรอง และ ใสสารเคมีตามขบวนการผลิต เพื่อให้ น้ำประปาที่ได้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้อุปโภค บริโภค
5. การส่งน้ำประปาไปสู่สถานีสูบน้ำ น้ำประปาที่ผลิตได้จากโรงผลิตน้ำประปาจะถูกส่ง ไปตามท่อประปาขนาดใหญ่สู่สถานีสูบน้ำ เพื่อเก็บน้ำประปา และเพิ่มแรงดันน้ำประปาให้ ผู้บริโภคต่อไป
6. การส่งน้ำประปาสู่ผู้บริโภค น้ำประปาที่สถานีสูบน้ำจะถูกส่งไปตามท่อประปาขนาด ต่าง ๆ สู่ผู้บริโภคซึ่งประกอบด้วย อาคารบ้านเรือนที่อยู่อาศัย สถานที่ประกอบ พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม หน่วยงานราชการ และสาธารณสุขสถานต่าง ๆ ระบบกิจการน้ำประปาของบางชุมชน จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนทุก ๆ ขั้นตอน แต่ในบางชุมชน ขั้นตอนบางขั้นตอนอาจไม่ต้อง ดำเนินการทั้งนี้ ก็ขึ้นอยู่กับสถานที่ตั้ง สภาพของแหล่งน้ำ การผลิต ชุมชน สิ่งแวดล้อม ตลอดจน ปริมาณ และคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำ เช่น ในกรณีของกิจการประปาที่ใช้น้ำและรับน้ำจากแหล่ง น้ำบาดิน ระบบการผลิตน้ำประปาสามารถดำเนินการโดยสร้างโรงกรองน้ำอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำและ รับน้ำจากแหล่งน้ำโดยตรง ถ้าแหล่งน้ำดังกล่าวมีปริมาณน้ำที่ต้องการอยู่ตลอดเวลาและน้ำมีคุณภาพ ดีหรือดำเนินการโดยไม่ต้องมีการเก็บกักน้ำดิบ สำหรับน้ำบาดาล มักจะเป็นน้ำที่มีคุณภาพดีสะอาด เหมาะแก่การใช้อุปโภคบริโภคเนื่องจาก เป็นน้ำที่ซึมจากผิวดินผานการกรองจากชั้นดิน ชั้นทราย ชั้น

³² ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

หินต่าง ๆ จึงสามารถสูบขึ้นมาและนำเข้าสู่ระบบการจ่ายน้ำประปาโดยตรงได้ หรือจำเป็นต้องเติมสารเคมี เช่น สารคลอรีน เป็นต้น

แหล่งน้ำสำหรับกิจการน้ำประปา

กิจการน้ำประปาต้องการแหล่งน้ำที่มีปริมาณน้ำมาก และเพียงพอสำหรับการผลิตน้ำประปาเพื่อใช้อุปโภคบริโภคในชุมชน แหล่งน้ำดังกล่าวนี้ จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ตรงความต้องการอยู่ตลอดเวลา และต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม เช่น ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส และปราศจากสิ่งโสโครกปะปน เป็นต้น แหล่งน้ำที่ได้รับการพัฒนาเพื่อกิจการประปา เป็นแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน เป็นต้น

1. แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง และอ่างเก็บน้ำ น้ำดิบที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปาสามารถสูบมาจากแม่น้ำหรือลำคลองได้โดยตรง ถ้าแหล่งน้ำมีน้ำไหลตลอดปีและปริมาณน้ำไหลต่ำสุดมีมากกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ผลิตน้ำประปา ก็จำเป็นที่จะต้องสร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเพื่อเก็บน้ำสำหรับใช้ในฤดูที่ปริมาณน้ำไหลในแหล่งน้ำน้อย

2. แหล่งน้ำใต้ดิน ในบริเวณที่ลักษณะทางธรณีมีชั้นน้ำบาดาลอยู่และมีปริมาณน้ำบาดาลมาก น้ำดิบที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปาก็สามารถสูบจากน้ำบาดาลดังกล่าว ปริมาณน้ำที่สามารถสูบขึ้นมาได้สัมพันธ์กับลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งน้ำบาดาล และปริมาณน้ำใต้ดินที่ไหลเข้าสู่แหล่งน้ำบาดาลนี้

การหาแหล่งน้ำดิบเพื่อกิจการประปาจะต้องทำการศึกษาและพิจารณาใช้น้ำทั้งจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินควบคู่กัน โดยคำนึงทั้งปริมาณ คุณภาพ การสามารถนำมาใช้โรงกรองน้ำได้โดยสะดวกและประหยัด เป็นต้น

สภาพความแห้งแล้งและภาวะ การขาดแคลนน้ำในประเทศไทย

สภาพความแห้งแล้งในประเทศไทย³³ จะเกิดขึ้น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงฤดูหนาวต่อเนื่องไปจนถึงฤดูร้อน คือระยะตั้งแต่สิ้นสุดฤดูฝน ปลายเดือนตุลาคม เป็นต้นไป ซึ่งประเทศไทยตอนบนจะมีปริมาณฝนลดลงเป็นลำดับและมีฝนตกน้อยจนกระทั่งเข้าสู่ ฤดูฝนใหม่อีกครั้งหนึ่ง ในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป ลักษณะความแห้งแล้งเช่นนี้ จะเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ฝนที่ตกในช่วงนี้มีน้อยมากเมื่อเทียบกับฝนในฤดูฝน

ประมาณกลางฤดูฝน ปลายเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกรกฎาคม จะมีฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้นประมาณ 3-4 สัปดาห์ ซึ่งถ้าปีใดเกิดฝนทิ้งช่วงนาน ก็จะทำให้การเกษตรมีปัญหากว่าที่กำลังเติบโต จะขาดน้ำ เหี่ยวเฉาและแห้งตายไปในที่สุด สภาวะฝนแล้งลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะถิ่น หรือเป็นบางแห่ง บางบริเวณ แต่บางปีก็ครอบคลุมเกือบทั่วทั้งประเทศ

³³ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

ในอดีต มีการบันทึกสภาพฝนแล้งจัด ที่ประเทศไทยเคยประสบมา เช่น ในต้นรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวระหว่าง พ.ศ. 2454 ถึง พ.ศ. 2456 เป็นระยะเวลาถึง 3 ปีที่ ปริมาณฝนมีจำนวนน้อยมาก ทำให้การเพาะปลูกข้าวในทุ่งที่ราบภาคกลางที่เป็นอุทกน้ำได้รับ ความเสียหายอย่างหนัก เป็นเหตุให้ชาวนาต้องได้รับความเดือดร้อน ก่อให้เกิดปัญหาโจรผู้ร้ายชุกชุม สืบเนื่องจากความแห้งแล้งครั้งนี้ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง “กรมท่อน้ำ” ขึ้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2457 เพื่อให้บริการชลประทาน และ พัฒนาแหล่งน้ำ

ต่อมา ความแห้งแล้งที่เกิดขึ้น มีความรุนแรงมากบางน้อยบ้าง เมื่อพิจารณาข้อมูลในอดีต ระยะเวลา เกือบ 30 ปีที่ผ่านมา ได้มีการบันทึกสภาพฝนแห้งแล้งในไทย ใน พ.ศ. 2510, 2511, 2520, 2522, 2530, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536 โดยครั้งที่รุนแรงมากน่าจะเป้น พ.ศ. 2522 ซึ่งได้เกิด ฝนทิ้งช่วง กลางฤดูฝนยาวนานกว่าปกติตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน จึงเกิดผลกระทบ เป็นบริเวณกว้าง คือ ภาคเหนือ ภาคกลางบริเวณตอนบนทั้งหมด ด้านตะวันตกของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ และทางตอนบนของภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งทำความเสียหายและมีผลกระทบ ต่อเศรษฐกิจไทยอย่างมาก โดยเฉพาะด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ซึ่งต้องอาศัยผลผลิตทาง การเกษตรเป็นวัตถุดิบรวมทั้งการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วย นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อ ความเปนอยู่ ของประชาชนเนื่องจาก ขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้และกระแสไฟฟ้า

และในฤดูฝนปี 2536 ที่ผ่านมา ฝนที่ตกในบริเวณภาคเหนือและภาคกลางมีปริมาณน้อย ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยที่เคยตกในอดีตมาก น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ ซึ่งเก็บกักไว้สำหรับใช้ในฤดูแล้งจึงเหลืออยู่น้อยเป็นประวัติการณ์ เป็นเหตุให้พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาต้องประสบกับสภาวะแห้งแล้งมากผิดปกติในฤดูแล้ง

สาเหตุการเกิดภาวการณ์ขาดแคลนน้ำ

1. การใช้น้ำของประชาชนโดยทั่วไปเป็นไปอย่างฟุ่มเฟือย ไม่สมค่างอันเนื่องมาจากเรา ประเมินคุณค่าน้ำไว้มาก
2. เพราะเราขาดการอนุรักษ์น้ำอย่างจริงจัง ประชาชนทั่วไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งตามแถบ ต้นน้ำลำธาร ยังไม่มีความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ น้ำอย่างแท้จริง ดังนั้นระบบนิเวศของลุ่มน้ำต่าง ๆ จึงถูกทำลายและเปลี่ยนแปลงไป
3. ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ฝนตกไม่กระจายอย่างสม่ำเสมอ ฝนตกทิ้งชวงยาวนานหรือ บางปฝนตกน้อย
4. แหล่งน้ำธรรมชาติที่เคยใช้เป็นแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูกและอุปโภคบริโภค เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง ในปัจจุบันมักตื้นเขินและถูกบุกรุก ทำให้หมู่บ้านต่าง ๆ มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ ตลอดป
5. เนื่องจากประชากรอาศัยอยู่ตามลุ่มน้ำต่าง ๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ลุ่มน้ำเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบกับความเจริญและการพัฒนาทางการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และดานอื่น ๆ มีมากขึ้น

6. เพราะเรายังมีแหล่งเก็บกักน้ำจำนวนมากในฤดูฝนตามลุ่มน้ำต่าง ๆ ไม่พอเพียง รวมทั้งยังขาดการจัดการนำน้ำจากลุ่มน้ำที่มีมากไปใช้ในลุ่มน้ำที่ขาดแคลนอีกด้วย

7. ประชาชนยังขาดจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ มักไม่บำรุงรักษาแหล่งน้ำ มีความมั่งกาย ทำให้แม่น้ำลำคลองเกิดความสกปรกด้วยการทิ้งขยะ น้ำเสียลงในแม่น้ำลำคลอง โดยไม่มีความรับผิดชอบ

2.7 แนวคิดเรื่องการบริหารนโยบายการจัดการทรัพยากรน้ำ

ประโยชน์และการพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำในอดีตปัจจุบันและอนาคต

การพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำของประเทศไทยในอดีต³⁴

การพัฒนาทรัพยากรแหล่งน้ำของประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ การชลประทาน การผลิตพลังงานไฟฟ้า และการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน

การชลประทานของไทยได้มีการพัฒนามาตั้งแต่สมัยสุโขทัย เมื่อประมาณ 700 ปมาแล้ว โดยมีการสร้างอ่างเก็บน้ำแห่งแรกในรัชสมัยพญารามคำแหงมหาราช

การพัฒนาระบบชลประทานในยุคใหม่ได้เริ่มเมื่อประมาณ 80 ปมาแล้ว ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยพระองค์มีพระบรมราชานุญาตให้บริษัทเอกชนชื่อ “คูนาสยาม” ทำการขุดคลองสร้างประตูระบายน้ำ และประตูเรือสัญจรที่ทุ่งรังสิต โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อกักเก็บน้ำไว้ในลำคลองและระบายน้ำจากทุ่งนาในช่วงที่มีน้ำหลาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตอนปลายของฤดูเก็บเกี่ยวข้าว นอกจากนี้ ลำคลองที่ขุดขึ้นมายังใช้เป็นทางสัญจรทางน้ำในประเทศ ขายงานคมนาคมทางน้ำนี้กรมชลประทานยังคงดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

ระบบชลประทานส่วนใหญ่มีการพัฒนาในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง และที่นาสนใจก็คือ อัตราการขยายพื้นที่ชลประทานในภาคเหนือสูงกว่าอัตราการขยายในภาคกลาง ในขณะที่การชลประทานในเขตภาคกลางต้องอาศัยน้ำที่ระบายลงมาจากพื้นที่ภาคเหนือ ถ้าแนวโน้มของการขยายพื้นที่ชลประทานยังเป็นในลักษณะเช่นนี้ต่อไป ในอนาคตอันใกล้ปริมาณน้ำที่ระบายลงจากพื้นที่ภาคเหนือก็จะไม่เพียงพอกับความต้องการในเขตพื้นที่ภาคกลาง

ความจริงแล้วในปัจจุบันนี้ได้เกิดการขาดแคลนน้ำในระบบชลประทานขึ้นแล้วในบริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งรวมทั้งพื้นที่ชลประทานในโครงการเขื่อนเจ้าพระยา จากข้อมูล ของกรม

³⁴ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

ชลประทาน บริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานครมีพื้นที่ชลประทานทั้งหมดประมาณ 7.5 ล้านไร่ แต่ในช่วงฤดูแล้งจะสามารถจ่ายน้ำสำหรับการทำนาปรังได้เพียง 3.1 ล้านไร่ ซึ่งปริมาณที่ต้องการ ใช้สำหรับพื้นที่นาปรัง 3.1 ล้านไร่นี้ตกประมาณ 6,000 ล้านลบ.ม.ต่อปี

ในช่วงปี 2523-2528 พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังในเขตภาคกลางได้เพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวแต่ในขณะเดียวกัน ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ในช่วงเวลาดังกล่าวกลับลดลงเล็กน้อย ซึ่งหมายความว่าเขื่อนทั้งสองนี้จะไม่สามารถจ่ายน้ำให้เพียงพอกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้

ในปี 2529 กฟผ. ได้ตั้งเป้าหมายที่จะปล่อยน้ำจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์จำนวน 5,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม ซึ่งส่วนหนึ่งของน้ำที่ปล่อยลงมาจะ ใช้เพื่อการผลิตน้ำประปาสำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง และใช้ช่วยผลักดัน น้ำเค็มที่ปากแม่น้ำ ดังนั้นจึงมีน้ำเหลือเพื่อการเกษตรในช่วงเวลาดังกล่าว ประมาณ 3,000 ล้านลบ.ม. ซึ่งน้ำจำนวนนี้สามารถใช้ในการปลูกข้าวนาปรังได้เพียง 2.5 ล้านไร่ ดังนั้น พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังจะต้องลดลงอีกประมาณ 0.6 ล้านไร่

ประโยชน์และการพัฒนาทรัพยากรน้ำในปัจจุบัน

ไฟฟ้าพลังน้ำ³⁵ ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีความต้องการกำลังไฟฟ้าประมาณ 3,800 เมกะวัตต์ และคาดว่าปริมาณความต้องการจะเพิ่มขึ้น ประมาณ 10% ต่อปี ซึ่งมีโครงการไฟฟ้าพลังน้ำทั้งหมดสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 22% ของปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งประเทศถ้าต้องการที่จะรักษาสัดส่วนนี้ไว้ก็จะต้องมีการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังงานต่อไป แต่เนื่องจากสถานที่สำหรับก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่เกือบจะหมดแล้วในอนาคตการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำคงจะต้องมุ่งไปที่โครงการสูบน้ำกักเก็บและ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก รวมทั้งการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามเขื่อนชลประทานที่มีอยู่

นับตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 เป็นต้นมา ความต้องการพลังงานของประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นอย่างมากมาจากปริมาณที่เทียบกับน้ำมันดิบ 1.6 ล้านตัน ในปี 2503 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 18 ล้านตัน ในปี 2526 พลังงานที่ใช้ในประเทศไทยประมาณ 75% ได้มาจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม อย่างไรก็ตาม ไฟฟ้าพลังน้ำก็มีบทบาทที่สำคัญมาก ตั้งแต่ปี 2512 เป็นต้นมา กฟผ. ซึ่งรับผิดชอบในการผลิตพลังงานไฟฟ้าก็ได้ทำหน้าที่รับผิดชอบโครงการไฟฟ้าพลังน้ำเกือบทั้งหมดในประเทศ ถึงแม้ว่าโครงการไฟฟ้าพลังน้ำจะต้องใช้เงินลงทุนสูง ประมาณ 7,400 บาทต่อกิโลวัตต์ แต่ไฟฟ้าพลังน้ำก็เป็นแหล่งพลังงานที่สามารถทดแทนได้ซึ่งทำให้ประเทศไทยสามารถลดการขาดดุลได้ ปล่อยให้

³⁵ ทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

แนวทางในการบริหารและพัฒนาทรัพยากรน้ำในอนาคต

ปริมาณน้ำมีจำกัดและไม่เพียงพอที่จะสนองความต้องการของผู้ใช้ทุกคนประกอบกับงบประมาณในการพัฒนาประเทศมีจำกัด เราจึงมีความจำเป็นที่จะกำหนดแนวทางการบริหารและพัฒนาแหล่งน้ำโดยมีแนวทางในการบริหารและการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. การกำหนดนโยบายจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายอื่น ๆ ของชาติ และในขณะเดียวกันก็ใช้เป็นโครงสร้างเพื่อเรียงลำดับความสำคัญของโครงการต่าง ๆ

2. การวางแผนทางด้านการพัฒนาแหล่งน้ำจะต้องสอดคล้องกับการวางแผนทางด้านสาขาอื่น ๆ เช่น ทางด้านการคมนาคม การศึกษา เพื่อนำไปสู่เป้าหมายทางด้านเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตของประชากรที่ได้กำหนดไว้ ในการพัฒนาแหล่งน้ำนั้น มีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในหลายกรณีหน้าที่และงานซับซ้อนหรือมีช่องว่าง จึงจำเป็นจะต้องพิจารณาโครงสร้างขององค์การต่าง ๆ ที่มีอยู่และปรับปรุงระบบการบริหารเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดงานซับซ้อนให้น้อยลง การบริหารและพัฒนาแหล่งน้ำให้มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นจะต้องปฏิบัติดังนี้

2.1 วางแผนและพัฒนาหลุมน้ำให้เป็นระบบและมีการจัดการหลุมน้ำ

2.2 จัดสรรน้ำให้แก่ผู้ใช้ตามลำดับความสำคัญที่ได้กำหนดไว้

2.3 การพัฒนาทางด้านชลประทาน คมนาคม ผลิตไฟฟ้า ควบคุมน้ำท่วม และพักผ่อนจำเป็นจะต้องสอดคล้องกัน จะเป็นเช่นนี้ได้จะต้องวางแผนเป็นระบบ และต้องคำนึงถึงความต้องการของภาคและของสวนรวมในปัจจุบันและในอนาคต

2.4 การพัฒนาแหล่งน้ำและการจัดสรรน้ำใช้เป็นเครื่องมือได้ในการส่งเสริมและ เปลี่ยนแปลงสังคมและเศรษฐกิจ

2.5 จำเป็นจะต้องหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำที่มีความต้องการน้ำในสาขาต่าง ๆ ของสังคม

2.6 จำเป็นจะต้องแก้ไขความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้น้ำเพราะน้ำมีปริมาณจำกัด

2.7 จำเป็นจะต้องออกกฎหมายและกฎเกณฑ์ในการควบคุมการใช้น้ำ

2.8 จำเป็นจะต้องหาความเหมาะสมระหว่างการผลิตสินค้าเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อนำมาใช้ประโยชน์กับการที่จะอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อเก็บไว้เป็นแหล่งธรรมชาติ

ในการวางแผนอนาคตในการพัฒนาแหล่งน้ำ ควรจะต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของ

1. การพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ ซึ่งมีจุดประสงค์ที่จะเพิ่มผลผลิต การบริหารและปรับปรุงระบบเศรษฐกิจให้มีประสิทธิภาพ

2. คุณภาพของสิ่งแวดล้อมซึ่งมีจุดประสงค์ที่จะปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม โดยดูแลรักษาและอนุรักษ์หรือปรับปรุงคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมที่มีอยู่ในระบบนิเวศเพื่อปรับปรุงโครงสร้างของสังคมให้อยู่ดีกินดี

แผนหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน

ในปัจจุบันการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินได้ขยายตัวอย่างมาก อันเนื่องมาจากการเพิ่มปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภคและเพื่อเสริมการชลประทานในฤดูแล้ง เพื่อที่จะป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำใต้ดิน จึงได้มีการตราพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ขึ้นเพื่อควบคุมให้การสูบน้ำใต้ดินอยู่ในอัตราที่ปลอดภัย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการทรุดตัวของพื้นดินและการแทรกซึมของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำใต้ดิน ซึ่งมีกฎหมายบังคับใช้เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงเท่านั้น ส่วนการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของประเทศยังไม่มี การควบคุม ยิ่งไปกว่านั้น ในช่วงปีที่ผ่านมา หน่วยงานรัฐบาลหลายหน่วยงานได้เข้ามามีส่วนในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินโดยมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป หน่วยงานเหล่านี้ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมโยธาธิการ กรมอนามัย กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน การพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินโดยหน่วยงานต่าง ๆ ดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินงานในเฉพาะพื้นที่ซึ่งมิได้มีการพิจารณาถึงผลกระทบในระยะยาวที่อาจจะเกิดขึ้น ในบางพื้นที่ได้ตรวจพบว่า มีการแทรกซึมของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำใต้ดิน และบางแห่งยังได้ตรวจพบสารมลพิษบางอย่าง เช่น ยาปราบศัตรูพืช ปุ๋ย รวมทั้งมลพิษที่เกิดจากการระบายน้ำเสียลงใต้ดิน ซึ่งจะต้องคอยหมั่นตรวจสอบอยู่เสมอ เพื่อให้แหล่งน้ำใต้ดินคงสภาพเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศ

เกษตรกรเริ่มเห็นความสำคัญของแหล่งน้ำใต้ดิน และมีแนวโน้มว่าจะมีการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินเพื่อช่วยในการชลประทานในฤดูแล้งเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่ภาคกลาง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี (ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการใช้น้ำใต้ดินตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520) คณะกรรมการแหล่งน้ำแห่งชาติ กรมชลประทาน และ สศช. ควรจะได้ร่วมกันจัดทำแผนหลักสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินของประเทศ แผนดังกล่าวจะเป็นหลักประกันว่าปัญหาอันเกิดจากการใช้น้ำใต้ดินในอัตราสูงเกินไปดังเช่นที่ประสบอยู่ในกรุงเทพมหานครนั้นจะไม่เกิดขึ้นอีกในอนาคต

การจัดการลุ่มน้ำ

การจัดการลุ่มน้ำ หรือการจัดการใช้ลุ่มน้ำให้เกิดประโยชน์เต็มที่นั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งและความสำคัญนั้นจะยิ่งเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณในประเทศที่มีการเกษตรเป็นอาชีพหลักของประชาชน ในอดีตประเทศไทยเรามีความสนใจในเรื่องนี้ไม่มากนัก เพราะจำนวนประชากรยังมีน้อย และป่าต่าง ๆ ก็ยังอุดมสมบูรณ์ แต่เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น การลักลอบบุกรุกป่าก็มากขึ้น จนเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติแปรปรวน

ความหมายของการจัดการลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการเพื่อให้พื้นที่ที่จะรับน้ำ ในอนาคตที่กำหนดได้น้ำที่เหมาะสมทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และในเวลาที่ต้องการลุ่มน้ำหนึ่ง ๆ จะมีขนาดใหญ่เล็กเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับพื้นที่ของลุ่มน้ำ และอาจมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างหรือคล้ายคลึงกัน

หลักการในการจัดการลุ่มน้ำ จะมุ่งรวมถึงการใช้น้ำและทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ในลุ่มน้ำนั้น โดยให้เบนไปในลักษณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ

1. สำรวจและวิจัยเพื่อรู้สภาพทั่วไปและศึกษาถึงข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็น ข้อมูลที่ได้นี้จะเป็ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการลุ่มน้ำ และเป็นกรกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น
2. การควบคุมการใช้ทรัพยากรในเขตลุ่มน้ำ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำหรือต้นน้ำลำธารที่จะอนุรักษ์ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยการวางแผนจัดการลุ่มน้ำที่เหมาะสมอย่างสมบูรณ์แบบพิจารณาทั้งระยะสั้นและระยะยาว
3. การจัดการลุ่มน้ำที่นั้น จะต้องคำนึงถึงประชากรที่อยู่ในลุ่มน้ำเป็นสำคัญ โดยพยายามให้แผนดำเนินงานและการประยุกต์ผลการวิจัยสอดคล้องกับความจริงตามลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนนั้นเป็สำคัญ

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำและการแก้ไข³⁶

ปัญหาที่เกี่ยวกับน้ำในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่สำคัญได้แก่ ปัญหาน้ำประปามีไม่เพียงพอ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาแผ่นดินทรุด ปัญหาเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน การชลประทานนครหลวงได้สูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยามาใช้ผลิตน้ำประปาประมาณวันละ 2.16 ล้านลบ.ม. แต่ต้องสูบน้ำใต้ดินมาใช้อีกประมาณ 447,000 ลบ.ม./ วัน ในปี 2525 ภาคเอกชนก็ได้สูบน้ำใต้ดินรวมทั้งสิ้นประมาณ 944,305 ลบ.ม./ วัน ตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมา

อัตราการสูบน้ำใต้ดินของการประปานครหลวงได้ลดน้อยลง แต่ปริมาณน้ำที่สูบโดยภาคเอกชนกลับเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีบอบาตาลอีกเป็นจำนวนมากที่ขุดเจาะโดยมิได้ขอ อนุญาต ซึ่งคาดว่าปริมาณการสูบน้ำใต้ดินจากบอเหล่านี้อาจสูงถึง 650,000 ลบ.ม./ วัน อัตราการสูบน้ำใต้ดินดังกล่าวรวมแล้วมีค่าสูงเกินกว่าค่าปลอดภัยซึ่งประเมินไว้ประมาณ 800,000 ลบ.ม./ วัน

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครก็คือการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมามากเกินไปจนค่าปลอดภัย กรมโยธาธิการได้สำรวจพบว่า บริเวณที่มีปัญหาแผ่นดินทรุดมากที่สุดอยู่ในบริเวณด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร โดยวัดได้ถึง 10 ซม./ ปี การทรุดตัวของพื้นดินนี้ทำให้ทอระบายน้ำในพื้นที่บางแห่งมีระดับต่ำกว่าระดับน้ำในคลองหรือในแม่น้ำ ทำให้น้ำไม่สามารถระบายออกจากพื้นที่ได้

³⁶ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id=Ev020579&type=Environment&littletype>.

ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้กำหนดแนวนโยบายของการประปานครหลวงไว้ดังนี้

1. ให้ลดปริมาณการสูบน้ำใต้ดินทั้งภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย
2. ให้ลดปริมาณน้ำสูญเสียจาก 43% เหลือ 30% ในช่วงปลายแผนพัฒนาฯ
3. ให้เพิ่มกำลังผลิตน้ำประปาอีก 0.5 ล้านลบ.ม./ วัน

การดำเนินงานให้ได้ตามเป้าหมายดังกล่าวในช่วงเวลาที่กำหนดเป็นไปได้ยาก และการใช้น้ำใต้ดินของภาคเอกชนก็ยังมีต่อไปแต่อาจลดปริมาณลงได้บาง ปัญหาแผ่นดินทรุดก็ยังคงไม่สามารถจะแก้ไขได้ในเวลาอันสั้น

ปัญหาหลัก

ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับทรัพยากรแหล่งน้ำของไทยมีหลายเรื่องที่รัฐควรให้ความสนใจ ได้แก่ การบำรุงรักษาระบบชลประทาน การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ มาตรการในการป้องกันน้ำท่วม และความแห้งแล้ง การพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ราบภาคกลางและภาคอื่น ๆ การจัดหาแหล่งน้ำสำหรับชนบท การออกกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำ และการบังคับใช้ การจัดตั้งองค์กรระดับชาติสำหรับงานพัฒนาแหล่งน้ำ การวางแผนหลักสำหรับการพัฒนาลุ่มน้ำ และการวางแผนสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน ดังนี้

1. การบำรุงรักษาระบบชลประทาน

สาเหตุที่ทำให้โครงการชลประทานในประเทศไทยล้มเหลวหรือด้อยประสิทธิภาพก็คือ การขาดการบำรุงรักษาอย่างเพียงพอ ปัญหาที่พบบ่อยก็คือ การแตกร้าวของคูส่งน้ำคอนกรีต การกัดเซาะคูส่งน้ำดินเหนียว การเจริญเติบโตของพืชน้ำชนิดต่าง ๆ และความเสียหายที่มีต่อโครงสร้างควบคุมการจ่ายน้ำ ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็ก กรมชลประทานขาดกำลังคน เครื่องมือและงบประมาณที่จะซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบชลประทานที่มีอยู่ให้คงสภาพดีอยู่ได้ ยิ่งไปกว่านั้นเกษตรกรเองจงใจที่จะควบคุมน้ำให้ไหลเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูกของตนเพียงผู้เดียว ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายของรัฐในอดีตทำให้เกษตรกรมีความคิดในลักษณะที่ว่ารัฐจะต้องจ่ายน้ำให้ตนได้ตามที่ต้องการทุกเวลา

ปัจจุบันกรมชลประทานยังไม่สามารถทำการบำรุงรักษาในลักษณะป้องกันซึ่งจำเป็นจะต้องมีการจัดระบบการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยให้การหยุดใช้งานของระบบน้อยลง แต่เนื่องจากไม่มีระบบบำรุงรักษาในลักษณะป้องกันจึงต้องคอยซ่อมแซมสวนที่เกิดชำรุดเสียหาย สมควรที่จะได้มีการพิจารณาเปรียบเทียบงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับการบำรุงรักษาในลักษณะป้องกันและการบำรุงรักษาเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นมาแล้ว

ปัญหาการบำรุงรักษาระบบชลประทานอาจแก้ไขได้เป็นบางส่วนในระดับไรนา โดยการให้คำแนะนำแก่กลุ่มเกษตรกรถึงวิธีการบำรุงรักษาระบบชลประทานและเข้าใจถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการบำรุงรักษานั้นเป็นสิ่งสำคัญ การบำรุงรักษาบางส่วนจากระบบชลประทานโดยกลุ่มเกษตรกรนี้ ได้มีการดำเนินการมาบ้างแล้วในโครงการชลประทานราษฎรในภาคเหนือและในโครงการชลประทานแบบสูบน้ำตามแนวฝกแม่น้ำโขง

2. การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อปริมาณทรัพยากรน้ำมีอยู่อย่างจำกัด แต่ปริมาณความต้องการใช้น้ำมีมากขึ้นเรื่อย ๆ การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ระบบชลประทานต้องมีประสิทธิภาพ สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาต่าง ๆ เช่น ความไม่สม่ำเสมอของปริมาณน้ำ ความไม่เหมาะสมของโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็ก หรือปัญหาพื้นที่บริเวณตอนต้นของคลองส่งน้ำ มักได้รับน้ำอย่างเหลือเฟือเกือบตลอดในขณะที่พื้นที่ตอนปลายได้รับน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการ

สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้การใช้น้ำเป็นไปอย่างขาดประสิทธิภาพ ก็คือ การที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดวาทสามารถใช้น้ำได้ฟรีและไม่จำกัด ทำให้มีการใช้น้ำอย่างสุรุ่ยสุราย ในบางพื้นที่ การเก็บค่าน้ำจะช่วยแก้ไขปัญหาดังนี้ได้ อย่างไรก็ตามการกำหนดนโยบายการเก็บค่าน้ำจะต้องมีการพิจารณากันอย่างละเอียด โดยคำนึงถึงความยุติธรรม และความแน่นอน วิธีการกำหนดราคาค่าน้ำสามารถทำได้ 2 วิธี คือ กำหนดตามขนาดพื้นที่ และกำหนดตามปริมาณน้ำที่ใช้ ซึ่งในปัจจุบันจะใช้การเก็บในวิธีหลังซึ่งเป็นวิธีที่ดีกว่า แต่ก็มีค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้งมาตรวัดน้ำนโยบายการเก็บค่าน้ำนี้มีความจำเป็นมากในการแก้ไขปัญหาคาดแคลนน้ำ รายได้จากการเก็บค่าน้ำจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการบำรุงรักษาและขยายระบบชลประทานได้เป็นอย่างดี

3. มาตรการในการป้องกันน้ำท่วมและความแห้งแล้ง

มีการศึกษาเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพฯ แต่ปัญหาน้ำท่วมและความแห้งแล้งในพื้นที่ชนบทยังมิได้รับการพิจารณาอย่างจริงจังเท่าที่ควร การดำเนินงานเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์น้ำท่วมพอจะจำแนกออกได้เป็น 4 เรื่อง ได้แก่ การพยากรณ์น้ำท่วม การป้องกันน้ำท่วม การเตือนภัยน้ำท่วม การแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ในพื้นที่ชนบทส่วนมากยังขาดการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวกับการพยากรณ์และการป้องกันน้ำท่วม แต่การเตือนภัยและการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมได้มีส่วนช่วยลดความเสียหายจากน้ำท่วมได้มาก ในภาวะฉุกเฉินงานแก้ไขปัญหาน้ำท่วมสามารถจะดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยหน่วยงานระดับจังหวัด รัฐบาลควรที่จะกำหนดแนวทางหรือวิธีปฏิบัติสำหรับหน่วยงานท้องถิ่นในการประสานงานแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในจังหวัดที่มีปัญหาน้ำท่วมอยู่เสมอ ควรจะมีกองทุนสำรองสำหรับให้ความช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้ความแน่ใจว่าผู้บริหารระดับท้องถิ่นมีความสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมได้ทันเวลาที่ โดยไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากที่อื่น

4. การจัดหาแหล่งน้ำในอนาคต

ปัจจุบันพื้นที่ราบภาคกลางกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับการชลประทานในฤดูแล้ง โดยพื้นที่บางแห่งจะได้รับน้ำชลประทานหมุนเวียนสลับกันไป โดยเฉลี่ยแล้วในพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการชลประทานในฤดูแล้งทั้งหมด 3.1 ล้านไร่ จะได้รับน้ำชลประทานอย่างเพียงพอประมาณ 2.5 ล้านไร่ ปัญหาการขาดแคลนน้ำยังจะทวีความรุนแรงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการประปานครหลวง ต้องขยายกำลังผลิตน้ำประปาเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของชุมชนที่ขยายตัวปริมาณน้ำสูงสุดที่การประปานครหลวงสามารถสูบจากแม่น้ำเจ้าพระยาตามที่ได้ตกลงกับการไฟฟ้าแห่งประเทศไทยและกรมชลประทานตกประมาณวันละ 2.6 ล้านลบ.ม. (30 ลบ.ม./ วินาที) และคาดว่าในปี พ.ศ. 2545 การประปานครหลวงต้องใช้น้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปาถึงวันละ 5.2 ล้านลบ.ม. (60 ลบ.ม./ วินาที) หรืออาจถึง 6.0 ล้านลบ.ม. (70 ลบ.ม./ วินาที)

จากปัญหาการขาดแคลนน้ำดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการที่จะจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมสำหรับพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง ซึ่งพอจะมีแนวทางที่เป็นไปได้อยู่ 2 แนวทาง แนวทางแรกได้แก่ การผันน้ำสวนเกินจากลุ่มน้ำอื่นมาয়ังลุ่มน้ำเจ้าพระยา แนวทางที่สอง ได้แก่ การพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินสำหรับฤดูแล้ง

ได้มีการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำสวนเกินในลุ่มน้ำแม่กลอง สามารถที่จะผันเข้าสู่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้ในอัตราประมาณ 50 ลบ.ม./ วินาที ซึ่งจะเห็นว่าใกล้เคียงกับปริมาณน้ำที่แยกจากแม่น้ำท่าจีนเพื่อตํานน้ำเค็ม การผันน้ำจากแม่น้ำแม่กลองในอัตราดังกล่าวจะช่วยให้สามารถขยายพื้นที่ชลประทานในฤดูแล้งในบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างได้อีกประมาณ 310,000 ไร่ และเพียงพอกับการขยายกำลังผลิตของการประปานครหลวงในอนาคต

การใช้น้ำใต้ดินเพื่อเสริมปริมาณน้ำสำหรับการชลประทานในฤดูแล้งสามารถที่จะกระทำได้ในหลายพื้นที่ อย่างไรก็ตามการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินเพื่อการเกษตรยังมีอยู่น้อยมาก ซึ่งมีอยู่เพียง 2 โครงการที่กำลังทดลองดำเนินการอยู่ คือ ที่จังหวัดสุโขทัยและพิจิตร สำหรับพื้นที่บางแห่งที่ชั้นน้ำใต้ดินสามารถให้น้ำได้ในปริมาณสูง การใช้น้ำใต้ดินเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในคลองชลประทานจะทำได้โดยมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับการชลประทานในฤดูแล้งอย่างรุนแรง การใช้น้ำใต้ดินเพื่อเสริมปริมาณน้ำชลประทานจะเป็นประโยชน์มากในการเกษตร โดยเฉพาะในหลายพื้นที่ซึ่งน้ำใต้ดินมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับการอุปโภคบริโภคอยู่แล้ว

5. การพัฒนาระบบประปาชนบท

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียได้ทำการวางแผนหลักสำหรับระบบประปาและสุขาภิบาลในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย จากการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2526 มีประชาชนในชนบทเพียง 15% ที่มีน้ำสะอาดบริโภคตลอดทั้งปี เพื่อที่จะให้ครัวเรือนชนบทมีน้ำสะอาดบริโภคถึง 75% แผนหลักดังกล่าวจึงได้เน้นถึงการจัดหาแหล่งน้ำแบบที่ไม่ต้องสงวนทอ การสร้างตุ่มรองรับน้ำฝนดูจะเป็นวิธี การ

ที่เหมาะสมที่สุดในการจัดเตรียมแหล่งน้ำดื่ม ของชาวชนบทในสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีประชากรอยู่อย่าง กระจุกกระจายโครงการสร้างตมสำหรับชาวชนบทนี้ได้มีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวกับการพัฒนา ชนบทกำลังดำเนินการอยู่ อย่างไรก็ตามก็ควรจะได้มีการติดต่อประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน เหล่านี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความซ้ำซ้อนและเพื่อให้ชาวชนบทได้รับประโยชน์จากโครงการโดยทั่วถึงกัน

6. กฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรแหล่งน้ำและการบังคับใช้

กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรแหล่งน้ำที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอในการที่จะปรับปรุงการบำรุงรักษาระบบชลประทานและการใช้น้ำให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เราจำเป็นต้องมีกฎหมายซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนถึงสิทธิ์ในการใช้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้น้ำชลประทานในระดับไรนา การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน และการเก็บเงินค่าน้ำ กฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรแหล่งน้ำบางฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังไม่เหมาะสมและยังขาดเอกภาพ มีหน่วยงานหลายหน่วยที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำ ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายหลายฉบับ ลักษณะเช่นนี้ทำให้ขาดการประสานงานและขาดความต่อเนื่องในการวางแผนและดำเนินงานและทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณเกินความจำเป็น

เรื่องที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่ง ได้แก่ การบังคับใช้กฎหมาย มีอยู่หลายกรณีที่มีกฎหมายบัญญัติไว้แล้ว แต่กลไกในการบังคับใช้ยังคลุมเครือ เช่น ในกรณีการกำหนดขอบเขตแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งไม่มีหน่วยงานรัฐบาลหน่วยใดกำหนดขอบเขตเอาไว้ ทำให้มีการบุกรุกเข้าไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่สงวนไว้เป็นจำนวนมากจะเกิดผลเสียต่อสวนรวม

7. องค์กรระดับชาติสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีหน่วยงานหลายหน่วยที่ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ ลักษณะเช่นนี้รวมทั้งระบบการจัดสรรงบประมาณที่ซับซ้อนในแต่ละหน่วยงานทำให้การวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำไม่อาจประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน โครงการบางโครงการของหน่วยงานหนึ่ง อาจมีผลกระทบต่อโครงการของหน่วยงานอื่นได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้ คณะรัฐมนตรีได้ตั้งคณะกรรมการแหล่งน้ำแห่งชาติขึ้น อย่างไรก็ตามก็ดี คณะกรรมการชุดนี้ยังมีอำนาจหน้าที่ที่จำกัดโดยจะเน้นในด้านให้คำปรึกษาและกำหนดนโยบาย จะไม่ทำด้านการบริหาร

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวควรจัดตั้งองค์กรระดับชาติสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำของประเทศให้มีหน้าที่วางแผนและประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งกรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิต และหน่วยงานอื่น ๆ การตั้งองค์กรดังกล่าวจะช่วยให้การใช้ทรัพยากรบุคคล และงบประมาณมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของงาน

องค์กรระดับชาตินี้จะประสานงานด้านโครงข่ายของแหล่งข้อมูลทรัพยากร แหล่งน้ำในปัจจุบันมีหน่วยงานหลายหน่วยที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านอุทกวิทยา และอุทกธรณีวิทยาแต่ยัง

ไม่มีรูปแบบมาตรฐานในการตรวจวัด การบันทึก การเก็บรักษา และการวิเคราะห์ข้อมูลบางหน่วย จึงทำงานซ้ำซ้อนกัน

8. แผนพัฒนาลุ่มน้ำ

ในปัจจุบันประเทศไทยยังขาดแคลนแผนหลักที่ครอบคลุมการพัฒนาลุ่มน้ำทั่วทั้งประเทศ ดังนั้น จึงไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญของโครงการพัฒนาแต่ละโครงการได้ ในอดีตที่ผ่านมา การดำเนินโครงการใดโครงการหนึ่งมักจะทำการศึกษาเฉพาะผลตอบแทนที่จะได้จากโครงการนั้น เท่านั้น ไม่ได้มีการศึกษาอย่างละเอียดถึงโครงการอื่น ๆ ที่มีการเชื่อมโยงกันและกัน การพัฒนาในลุ่มน้ำหนึ่งอาจจะส่งกระทบต่อทรัพยากรในอีกลุ่มน้ำหนึ่งได้

การวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำจะต้องมีการพิจารณาถึงผลตอบแทนในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งการผลิตกระแสไฟฟ้า การชลประทาน การป้องกันน้ำท่วม และยังคงคำนึงถึงโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ และผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากร นอกจากนี้จะต้องวางแผนควบคู่กันไปกับการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาที่ดิน และการใช้เทคโนโลยีการเกษตร

9. แผนหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน

การพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในปัจจุบันได้ขยายตัวอย่างมากต่อเนื่องมาจากการเพิ่มปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภคและเพื่อเสริมการชลประทานในฤดูแล้ง เพื่อที่จะป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำใต้ดินจึงได้มีการตราพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ขึ้น เพื่อควบคุมให้การสูบน้ำใต้อยู่ในอัตราที่ปลอดภัย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการทรุดตัวของพื้นดินและการแทรกซึมของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำใต้ดิน ในปัจจุบันกฎหมายดังกล่าวได้มีการบังคับใช้เฉพาะในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงเท่านั้น ส่วนการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของ ประเทศยังไม่มี การควบคุม ยิ่งไปกว่านั้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา หน่วยงานรัฐบาลหลายหน่วยงาน ได้เข้ามามีส่วนในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน โดยมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป หน่วยงานเหล่านี้ ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมโยธาธิการ กรมอนามัย กองอำนวยการ รักษาความมั่นคงภายใน การพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินโดยหน่วยงานต่าง ๆ ดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นการ ดำเนินงานเฉพาะพื้นที่ ซึ่งมิได้มีการพิจารณาถึงผลกระทบในระยะยาวที่อาจจะเกิดขึ้น ในบางพื้นที่ ได้ตรวจพบว่ามี การแทรกซึมของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำใต้ดิน และบางแห่งยังได้ตรวจพบสารมลพิษ บางอย่าง เช่น ยาปราบศัตรูพืชปุ๋ย รวมทั้งมลพิษที่เกิดจากการระบายน้ำเสียลงใต้ดินซึ่งจะต้องตรวจสอบอยู่เสมอเพื่อให้น้ำใต้ดินคงสภาพ เป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศ

ปัจจุบัน กรมทรัพยากรธรณี คณะกรรมการแหล่งน้ำแห่งชาติ กรมชลประทาน และ สศช. ควรจะร่วมกันจัดทำแผนหลักสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินของประเทศ แผนหลักดังกล่าวจะเป็นหลักประกันว่าปัญหาอันเกิดจากการใช้น้ำใต้ดินในอัตราสูงเกินไป

การใช้องค์เก็บน้ำเป็นแหล่งน้ำดิบ

ในกรณีที่น้ำไหลต่ำสุดในแม่น้ำ ลำคลอง มิใช่เพียงพอสำหรับการนำมาผลิตน้ำประปาการ สร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเพื่อกักเก็บน้ำสำหรับใช้ในฤดูแล้ง เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมกันมากวิธีหนึ่ง เนื่องจากปริมาณน้ำที่ไหลในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น “ปริมาณน้ำมั่นคง” คือ ปริมาณน้ำที่สามารถได้จากอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเป็นประจำทุกปี จึงมีความสัมพันธ์กับขนาดของอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนนั้น ๆ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนด้วย การหาปริมาณน้ำมั่นคง จึงต้องวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำที่ไหลในแหล่งน้ำเป็นระยะเวลานาน ๆ เพื่อกำหนดให้ค่าปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่แหล่งน้ำน้อยที่สุดในรอบ 50 ปี หรือ 100 ปี เป็นปริมาณน้ำมั่นคง แต่ปกติข้อมูลของ ปริมาณน้ำที่ไหลในแหล่งน้ำจะได้รับการบันทึกเพียงในระยะเวลาสั้น ๆ การหาปริมาณน้ำมั่นคงจึงต้อง ทำการวิเคราะห์จากค่าความถี่โดยการกำหนดอัตราเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ และทำการศึกษาวิธีการ ดำเนินงานซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำ หรือเขื่อน และขนาดของอ่างเก็บน้ำหรือ เขื่อน เช่นเดียวกับการศึกษาปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรกรรม

การเลือกสถานที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเป็นแหล่งน้ำดิบของกิจการประปาในชุมชน จะต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. สถานที่ที่เหมาะสมต่อการสร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนที่มีขนาดสั้นที่สุดแต่สามารถจุน้ำได้ตามความต้องการจะดีที่สุด ลักษณะนี้ เรียกว่า อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนที่สามารถ สร้างขวางทางน้ำที่ไหลผ่านซอกเขาและหุบเขาในบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนมีขนาดกว้างใหญ่
2. ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเพียงพอต่อความต้องการตลอดทั้งปี ปริมาณน้ำใน อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน ปริมาณน้ำ ที่ต้องระบายออก และขนาดของลุ่มน้ำ
3. ระยะทางและระดับความสูงของอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน ในกรณีที่ระยะทางไกลมาก จะทำให้ค่าใช้จ่ายสำหรับระบบการส่งน้ำดิบหรือระบบการแจกจ่ายน้ำสูง แต่ถ้าระดับของอ่างเก็บน้ำ หรือเขื่อนสูง แรงดันในระบบส่งน้ำจะเพียงพอสามารถให้น้ำไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกทำให้ ประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้อีก
4. ความหนาแน่นและการกระจายตัวของประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเหนือเขื่อน โดยเฉพาะใน กรณีต้องคำนึงถึงปัญหามลพิษ พื้นที่ที่เหมาะสมคือ พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรต่ำ
5. ชุมชน ถนน ทางรถไฟ และพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องห่างจากบริเวณอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน
6. ลักษณะทางธรณีวิทยาของอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน ชนิดของหินจะมีผลต่อคุณภาพของน้ำ เช่น หินปูนจะทำให้น้ำในอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเป็นน้ำกระด้าง หรือในกรณีที่หินมีร่องรอยแตกเล็ก ๆ มาก ๆ จะทำให้มีการสูญเสียน้ำเนื่องมาจากการไหลซึมลงสู่ใต้ดินมาก

ข้อดีของการสร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน คือ จะได้แหล่งน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปา ทำให้ค่าใช้จ่ายสำหรับการบำรุงรักษาที่ต่ำ สามารถทำการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ง่าย และโอกาสที่จะขาดแคลนน้ำมีน้อย เนื่องจาก สามารถวางแผนศึกษาปริมาณน้ำสมดุลในอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนได้

งานฝายทดน้ำ

เป็นงานก่อสร้างฝายซึ่งเป็นอาคารที่สร้างปิดขวางทางน้ำไหลเพื่อทดน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้น จนสามารถผันเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำ ให้แก่พื้นที่เพาะปลูกบริเวณสองฝั่งลำน้ำ ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลข้ามสันฝายไปเอง

ฝายทุกแห่งที่สร้างขึ้น จะต้องกำหนดให้มีขนาดความสูงมากพอ เพื่อการทดน้ำให้ไหลเข้าส่งน้ำได้ และสันฝายก็ต้องมีขนาดความยาวที่สามารถระบายน้ำจำนวนมากในฤดูน้ำหลาก ให้ไหลลงข้ามสันฝายไปได้ทั้งหมดอย่างปลอดภัย โดยไม่ทำให้เกิดน้ำท่วมตลิ่งที่บริเวณด้านเหนือฝายมากเกินไป

ฝายที่สร้างกันโดยทั่วไปมักมีขนาดความสูงไม่มากนัก มีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมู ฝายบางแห่งอาจมีลักษณะเป็นฝายชั่วคราว เนื่องจากสร้างด้วยกิ่งไม้ ใบไม้ เสาไม้ ทราช กระจูด และหิน ฯลฯ ส่วนฝายที่มีลักษณะถาวรสวนใหญ่จะสร้างด้วยวัสดุที่มีความคงทนถาวร ได้แก่ หิน ซีเมนต์ และคอนกรีต

โดยทั่วไป เราสามารถสร้างฝายปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติได้ทุกแห่งตามที่ต้องการลำน้ำที่มีน้ำไหลมามากอย่างเพียงพอและค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก ฝายจะช่วยทดน้ำในช่วงที่ไหลมาน้อยและมีระดับต่ำกว่าตลิ่งนั้นให้สูงขึ้นจนสามารถผันส่งเข้าคลองส่งน้ำเป็นประโยชน์ต่อการเพาะปลูกได้อย่างเต็มที่ ส่วนลำน้ำสายใด ถ้าหากมีน้ำไหลมาด้วยปริมาณที่ไม่แน่นอน กล่าวคือ มีน้ำไหลจำนวนมากบาง น้อยบาง หรือมีน้ำไหลเฉพาะเวลาที่ฝนตก เมื่อสภาพภูมิประเทศไม่เหมาะต่อการสร้างเขื่อนดินไว้เก็บน้ำ อาจพิจารณาสร้างฝายปิดกั้นน้ำเฉพาะในลำน้ำขึ้นแทน เพราะถึงแม้ว่าจะเกิดประโยชน์ต่อการเพาะปลูกได้เพียงช่วงเวลาที่มีน้ำไหลมากก็ตาม แต่น้ำซึ่งเก็บไว้ในลำน้ำด้านหน้าฝาย จะใช้สำหรับอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง พอที่จะบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนเกี่ยวกับน้ำกินน้ำใช้ได้

นอกจากการก่อสร้างฝายทดน้ำปิดกั้นลำน้ำต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ลำน้ำที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ และมีน้ำไหลมากในฤดูฝน จะนิยมสร้างเป็นเขื่อนทดน้ำแบบหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะไม่ที่บตัน เหมือนฝาย เรียกว่า “เขื่อนระบายน้ำ” โดยเขื่อนระบายน้ำจะสามารถทดน้ำได้สูงทุกระดับตามที่ต้องการ และนอกจากนี้ในเวลาน้ำหลากมามากเต็มที่ เขื่อนระบายน้ำก็ยังสามารถระบายน้ำให้ผ่านไปได้นั้นที่ในปริมาณที่มากกว่าฝาย คลายกับน้ำซึ่งไหลมาตามธรรมชาติตามปกติ

งานฝายทดน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ก่อสร้างอยู่มากในภาคใต้และภาคเหนือ เช่น ฝายทดน้ำไอรดาอง จังหวัดนราธิวาส ฝายทดน้ำบ้านแห้ว จังหวัดยะลา ฝายทดน้ำคลองไม้เสียบ จังหวัด

นครศรีธรรมราช ฝ่ายทตน้ำปางตองและฝ่ายทตน้ำหลวงตอแพ จังหวัดแมฮ่องสอน และ เชื้อนระบาย น้ำลำน้ำเงิน อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น เปนตน

การก่อสร้างคันกันน้ำ

เปนวิธีป้องกันน้ำท่วมที่นิยมทำกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยการก่อสร้างคันดินกันน้ำ ขนาดเล็ก ซึ่งมีความสูงไม่มากนักขนานไปตามลำน้ำห่างจากขอบตลิ่งเข้าไปเปนระยะพอประมาณ เพื่อกันน้ำที่มีระดับสูงกว่าตลิ่งไม่ให้ไหลบ่าเขาไปท่วมพื้นที่ต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

การป้องกันน้ำท่วมโดยการก่อสร้างคันกันน้ำนี้ เปนวิธีป้องกันน้ำมิให้ไหลล้นตลิ่งเขาไปท่วมพื้นที่ให้ได้รับความเสียหายโดยตรง เหมือนกับการเสริมของตลิ่งของลำน้ำให้มีระดับสูงขึ้นกว่าเดิม เพื่อเพิ่มเนื้อที่หน้าตตของลำน้ำให้มีขนาดใหญ่พอที่จะระบายน้ำไหลหลากจำนวนมาก ให้สามารถไหลผ่านพื้นที่บริเวณนั้นไปโดยไมท่วมพื้นที่ต่าง ๆ ให้ได้รับความเสียหาย

คันกันน้ำสวนใหญ่สร้างด้วยดินถมบดอัดแน่น มีระดับหลังคันสูงพ้นระดับน้ำท่วมสูงที่สุดที่เคยเกิดขึ้นในอดีต คันกันน้ำมีรูปร่างลักษณะเหมือนเขื่อนดินของงานอ่างเก็บน้ำ แต่ทำหน้าที่กักกันน้ำอยู่เปนครึ่งคราว จึงมีลักษณะคล้ายกับคันดินถนนทั่วไป ในการออกแบบเพื่อกำหนดขนาดรูปร่างของคันกันน้ำ มีหลักเกณฑ์โดยทั่วไปว่าจะต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของตัวคันน้ำเพื่อให้มีสภาพคงทนใช้งานได้นานป ตัวคันกันน้ำจะต้องมีขนาดและความเอียงลาดของคันดินทั้งสองด้านที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรงในการทรงตัวอยู่ได้เสมอ โดยไม่เลื่อนทลาย ทั้งในเวลาที่ทำการกักกันน้ำ และในขณะที่น้ำมีระดับลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว

เนื่องด้วยคันกันน้ำที่ก่อสร้างมักจะตัดผ่านร่องน้ำและทางน้ำต่าง ๆ จึงต้องมีการก่อสร้างทอระบายน้ำหรือประตูระบายน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้สะดวก พร้อมกับตติตั้งบานประตูบังคับน้ำไว้ทุกแห่งเพื่อป้องกันน้ำจากภายนอกเขาไปท่วมพื้นที่ด้านในอีกด้วย

การป้องกันน้ำท่วมด้วยคันกันน้ำนี้ กรมชลประทานได้สร้างสนองพระราชดำริไว้หลายแห่ง เช่น ที่ภาคใต้ ได้แก่ คันกันน้ำของโครงการมูโนะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาสและคันกันน้ำของโครงการปเหล็งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส เปนตน และบริเวณกรุงเทพมหานครและประมณฑล กรมชลประทาน กรมทางหลวง และกรุงเทพมหานคร ได้รวมกันก่อสร้างคันป้องกันน้ำท่วมบริเวณต่าง ๆ ในโครงการป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งปัจจุบันสามารถป้องกันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา และน้ำตามคลองโดยรอบกรุงเทพมหานครทางดานทิศเหนือและทิศตะวันออก ไม่ให้ไหลบ่าเข้ามาท่วมกรุงเทพฯ ชั้นใน และพื้นที่เศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี

การก่อสร้างทางผันน้ำ

การก่อสร้างทางผันน้ำ หรือชุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับลำน้ำที่มีปัญหาน้ำท่วม เพื่อผันน้ำทั้งหมดหรือน้ำเฉพาะบางส่วนที่จะล้นตลิ่งออกไปจากลำน้ำ ให้ไหลไปตามทางผันน้ำที่ขุดขึ้นใหม่ไปลงลำน้ำสายอื่นหรือระบายออกสู่ทะเล ตามความเหมาะสม มีหลักการดังนี้

1. โดยทั่วไปจะผันน้ำส่วนที่ไหลล้นตลิ่งทำให้เกิดน้ำท่วมออกไปจากลำน้ำโดยยังคงปล่อยน้ำส่วนใหญ่ที่มีระดับไม่ล้นตลิ่ง ให้ไหลอยู่ในลำน้ำเดิมตามปกติ วิธีการผันน้ำแบบนี้ที่บริเวณปากทางแยกเข้าลำน้ำสายใหม่จะต้องสร้างอาคารเพื่อควบคุมและบังคับน้ำให้ไหลเข้าสู่ลำน้ำสายใหม่ในปริมาณที่เหมาะสม โดยอาคารควบคุมบังคับน้ำดังกล่าวอาจสร้างเป็นแบบฝาย ซึ่งสามารถควบคุมน้ำให้ไหลเข้าลำน้ำสายใหม่ได้โดยอัตโนมัติ หรือสร้างประตูระบายน้ำที่ควบคุมน้ำโดยบานประตูที่เปิดและปิดได้ตามความเหมาะสม

2. ในกรณีต้องการผันน้ำทั้งหมดให้ไหลไปตามทางน้ำที่ขุดใหม่ ควรขุดลำน้ำสายใหม่มีแยกออกจากลำน้ำสายเดิมตรงบริเวณที่ลำน้ำเป็นแนวโค้ง โดยกำหนดให้ท้องลำน้ำที่ขุดมีระดับเสมอกับท้องลำน้ำเดิมเป็นอย่างน้อย หลังจากนั้น จึงนำดินที่ขุดจากลำน้ำใหม่ไปถมปิดลำน้ำสายเดิมพร้อมกับเกลี่ยและบดอัดดินให้แน่นจนเต็มโดยตลอด เพื่อที่จะได้นำพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในดานอื่นต่อไป

ด้วยเหตุนี้ การพิจารณาวางโครงการ สำหรับกรณีใดกรณีหนึ่งดังกล่าวข้างต้น จึงเกณฑ์ทางด้านวิศวกรรม ที่จะต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์อย่างละเอียดรอบคอบให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ วัตถุประสงค์ ประโยชน์และการลงทุน ก่อนที่จะมีการตัดสินใจดำเนินการอย่างไรใด อย่างหนึ่งจนถึงขั้นการก่อสร้าง

การปรับปรุงสภาพลำน้ำ

การปรับปรุงและตกแต่งลำน้ำเพื่อช่วยให้สามารถไหลตามลำน้ำได้สะดวก หรือ กระแสน้ำที่ไหลมีความเร็วเพิ่มขึ้นเพื่อที่ในฤดูน้ำหลาก น้ำจำนวนมากที่ไหลตามลำน้ำจะได้มีระดับลดต่ำลงไปจากเดิม เป็นการช่วยบรรเทาความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี

โดยทั่วไป การเพิ่มความสามารถของลำน้ำเพื่อให้น้ำจำนวนมากไหลไปได้สะดวก หรือ ทำให้น้ำไหลด้วยความเร็วมากขึ้นกว่าเดิมนั้น จะต้องปรับปรุงสภาพลำน้ำด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ทำการตกแต่งลาดตลิ่งและท้องลำน้ำใหม่มีความขรุขระน้อยกว่าเดิม เพิ่มเนื้อที่หน้าตัดของลำน้ำโดยการขุดและขยายลำน้ำใหม่มีขนาดโตขึ้น รวมทั้งการปรับปรุงลำน้ำใหม่มีความลาดชันโดยการขุดทางน้ำใหม่ที่มีความยาวน้อยลง ดังวิธีต่อไปนี้

1. โดยการขุดลอกคลองลำน้ำในบริเวณที่ตื้นเขิน ตกแต่งดินตามลาดตลิ่งที่ถูกน้ำกัดเซาะพังทลาย กำจัดวัชพืชและรื้อทำลายสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลออกไปจนหมด ซึ่งเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ช่วยให้น้ำไหลผ่านตามลำน้ำได้สะดวก และสามารถระบายน้ำจำนวนมากให้ผ่านไปได้โดยมีประสิทธิภาพ

2. ในกรณีที่ลำน้ำมีแนวโค้งมากเป็นระยะทางไกล อาจพิจารณาขุดทางน้ำใหม่ลัดจากลำน้ำบริเวณด้านเหนือโค้งไปบรรจบกับลำน้ำเดิมที่บริเวณด้านท้ายโค้ง ให้มีแนวตรงกลมกลืนกับธรรมชาติ ซึ่งจะเป็ทางน้ำใหม่แบ่งน้ำจำนวนมากให้ไหลผ่านไปเองอย่างสะดวก เนื่องจากมีความลาดชันมากกว่าลำน้ำเดิมที่มีแนวโค้ง สวนลำน้ำเดิมที่มีแนวโค้งนั้น เมื่อมีน้ำไหลผ่านนอยลงอาจเกิดการตื้นเขินหรือมีขนาดเล็กลงไปเองตามธรรมชาติ

การปรับปรุงสภาพลำน้ำ โดยวิธีขุดลอกปรับปรุงตัวลำน้ำและโดยการขุดทางน้ำสายใหม่นี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของลำน้ำ ซึ่งอาจมีผลทำให้กระแสน้ำกัดเซาะตลิ่งตอนใด ตอนหนึ่งจนพังทลายและทำความเสียหายแก่ทรัพย์สินบานเรือนราษฎร นอกจากนั้น การปรับปรุงสภาพลำน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการไหลนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นการแก้ไขปัญหาหรือบรรเทาหน้าท่วมเฉพาะบริเวณเท่านั้น อาจทำให้เกิดผลกระทบหรือเพิ่มความเสียหายให้แก่พื้นที่ทางด้านท้ายลำน้ำลงไปได้ จึงต้องมีการพิจารณาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมรอบคอบ

แนวพระราชดำริของพระราชสมเด็จพะเจ้าอยู่หัวการจั้ดการทรัพยากรน้ำ

การจัดการทรัพยากรน้ำ³⁷ จากพระราชดำรัสที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานเมื่อ วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2539 ณ พระตำหนัก จิตรลดารโหฐาน มีใจความว่า “...หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำ น้ำบริโภคและน้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้า คนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...” ซึ่งแสดงว่า ทรงตระหนักถึงความสำคัญอย่างยิ่งของน้ำต่อความอยู่รอดของชีวิต ทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์ โดยเหตุที่น้ำเป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ถ้าไม่มีน้ำ ชีวิตก็ไม่สามารถอยู่รอดได้ ดังนั้นแนวพระราชดำริในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการแก้ไขปัญหาคาการขาดแคลนน้ำ จึงทรงดำเนินงานพัฒนาทุกรูปแบบ ดังนี้

1. ฝนหลวง

การที่ฝนตกลงาไปจากฤดูกาลเพาะปลูกตามปกติ และการที่ฝนทิ้งช่วงก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อผลผลิต พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแนวพระราชดำริว่า นาจะมีการค้นคว้าทดลองนำเทคโนโลยีมาทำฝนเทียม เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้รับสนองพระราชดำรินี้ โดยจัดตั้ง “โครงการค้นคว้าทดลองการทำฝนเทียม” เป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2512 และได้ทดลองทำฝนเทียมเป็นครั้งแรกที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 18-21 กรกฎาคม พ.ศ. 2512 และได้ทดลองอีกที่บริเวณหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จนสามารถสรุปผลได้ว่า สามารถรวมกลุ่มก้อนเมฆให้เกิดเป็นฝนได้แน่นอน และได้มีการศึกษาทดลองและพัฒนาวิธีการทำฝนเทียมอย่างต่อเนื่อง จนค้นพบวิธีการทำฝนเทียมแบบ ใหม่

³⁷ แนวพระราชดำริของพระราชสมเด็จพะเจ้าอยู่หัวการจั้ดการทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2562, จาก http://web.ku.ac.th/king72/2542-07/bot02_01.html.

กรรมวิธีใหม่นี้เกิดจากแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่ทรงพัฒนาขึ้น ด้วยพระองค์เอง สามารถสรุปกรรมวิธีการทำฝนหลวงได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกอกวน คือการดัดแปลงสภาพอากาศหรือก่อนเมฆในขณะนั้นเพื่อ กระตุ้นให้มวลอากาศชั้นไอลพาขึ้นสู่เบื้องบน อันเป็นการชักนำไอน้ำหรืออากาศชั้นเขาสู่กระบวนการเกิดเมฆ

ขั้นตอนที่ 2 เลี้ยงให้อ้วน คือ การดัดแปรสภาพอากาศ เพื่อให้มีเมฆเจริญขึ้นจนเป็นขนาดใหญ่ หนาแน่นมาก จนพร้อมที่จะตกเป็นฝน

ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นใจมตี คือ การดัดแปรสภาพอากาศที่จะกระตุ้นให้เม็ดละอองเมฆปะทะชนกัน แล้วรวมตัวเขาด้วยกันจนมีขนาดใหญ่ขึ้น ขณะเดียวกันก็เป็นการลดแรงไหวพาชั้นเบื้องบน เพื่อให้เม็ดน้ำมีขนาดใหญ่ตกลงสู่เบื้องล่าง แล้วเกิดเป็นฝนตกลงสู่เป้าหมาย

การทำฝนหลวง นอกจากบรรเทาการขาดน้ำจากภาวะฝนแล้งแล้ว ยังสามารถเพิ่มปริมาณน้ำเหนือเขื่อนให้มากพอสำหรับการเพาะปลูกในฤดูแล้ง เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าและเพื่อผลักดันการรุกกล้าของน้ำเค็มจากอ่าวไทย

2. แหล่งน้ำผิวดิน

การจัดการแหล่งน้ำผิวดิน หมายถึง การจัดหาและนำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาจัดสรรให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนโดยส่วนรวมในทางที่เหมาะสม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแนวพระราชดำริในการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน ให้แกหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมชลประทาน ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยพัฒนาเป็นงานหลายประเภท สรุปได้ดังนี้ คือ

2.1 งานอ่างเก็บน้ำ

อ่างเก็บน้ำเกิดจากการสร้างเขื่อนปิดกั้นระหว่างหุบเขาหรือเนินสูง เพื่อกักเก็บน้ำที่ไหลลงมาจากร่องน้ำ ลำธาร ตามธรรมชาติ ปริมาณน้ำที่เขื่อนสามารถกักเก็บไว้ได้ขึ้นกับความสูงของเขื่อนแต่ละแห่ง

งานอ่างเก็บน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีการก่อสร้างในภูมิภาคต่าง ๆ อาทิ

ภาคเหนือ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยป่าไผ่ อำเภอเถลี จังหวัดลำพูน อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ต๋ำ จังหวัดพะเยา เป็นต้น

ภาคกลางและภาคตะวันตก ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยซับตะเคียน อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี อ่างเก็บน้ำห้วยไม้ตาย อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น

ภาคใต้ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำป่าพยอม จังหวัดพัทลุง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร อ่างเก็บน้ำลำพะยั้ง อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นต้น

2.2 งานฝายทดน้ำ

ฝายทดน้ำ คือ สิ่งก่อสร้างที่สร้างปิดขวางทางน้ำไหล เพื่อทดน้ำที่ไหลมาใหม่มีระดับสูง ขึ้นจนสามารถผันน้ำเขาไปตามคลองหรือคูส่งน้ำ ไหลแก่พื้นที่เพาะปลูกบริเวณสองฝั่งลำน้ำได้ สะดวก

งานฝายทดน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่ก่อสร้างในภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ ฝายบ้านทาโปงแดง จังหวัดแมฮ่องสอน ฝายห้วยน้ำปรา อำเภอลำปาง จังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นต้น

ภาคใต้ ได้แก่ ฝายทดน้ำคลองสุโขทัย อำเภอสุโขทัย จังหวัดนราธิวาส ฝายทดน้ำ คลองโมเสียบ จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ฝายห้วยโคล จังหวัดอุดรธานี เขื่อนระบายน้ำลำน้ำ เขิน อำเภอยุมแพ จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น

2.3 งานขุดลอกหนองบึง

เป็นการขุด หนอง บึง ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ให้สามารถเก็บน้ำได้มากขึ้น เนื่องจาก หนอง บึง ส่วนใหญ่มักตื้นเขินจากการเคลื่อนตัวของตะกอนลงสู่หนองและบึงทำให้ไม่สามารถเก็บน้ำได้มากนัก และอาจไม่มีเพียงพอในฤดูแล้งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ จึงทรงพระราชดำริให้หน่วยงานต่าง ๆ ขุดลอก หนองและบึงที่มีอยู่ เพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำ ได้แก่ ในอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร อำเภอนาแก อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม เป็นต้น

2.4 งานสระเก็บน้ำ

สระเก็บน้ำ คือ สระสำหรับเก็บกักน้ำฝน น้ำที่ไหลมาตามผิวดิน หรือน้ำซึมจากดินสู่ สระเก็บน้ำ โดยมีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนใหญ่เป็นสระน้ำขนาดเล็ก มักสร้างในบริเวณที่ไม่มีลำน้ำธรรมชาติ ในการขุดสระเก็บน้ำ มักนำดินที่ขุดขึ้นมาถมเป็นคันล้อมรอบสระ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงตระหนักถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำในไรนา และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งนับแต่จะรุนแรงมากขึ้น การทำอ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ หรือการขุดลอก หนองบึง ซึ่งมีอยู่จำกัด ไม่อาจจะจัดหาแหล่งน้ำได้พอเพียงแก่ราษฎรที่มีถิ่นฐานกระจายอยู่ โดยทั่วไป ดังนั้นจึงพระราชทานแนวพระราชดำริในการขุดสระน้ำในไรนาของเกษตรกรเพื่อให้มี น้ำไว้ใช้ตลอดทั้งปี สำหรับการอุปโภคบริโภคและทางการเกษตร พระราชดำริดังกล่าวมีชื่อว่า “ทฤษฎีใหม่” ซึ่งได้กล่าวไว้ในรายละเอียดแล้วข้างต้น

แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงแสดงไว้อย่างชัดเจน ในกระแสพระราชดำรัสที่พระราชทานเนื่องในพิธีเปิดการประชุมวิชาการนานาชาติ “The Third Princess Chulabhorn Science Congress” ณ โรงแรมแชงการ์-ลา เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2538 ดังนี้

“...การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ในหลักใหญ่ก็คือ การควบคุมน้ำ ให้ได้ดังประสงค์ ทั้งปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไป ก็ต้องหาทางระบายออกให้ทันการณ์ ไม่ปล่อยให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายใด และในขณะที่เกิดภาวะขาดแคลน ก็จะต้องมีน้ำกักเก็บไว้ใช้อย่างเพียงพอ ทั้งมีคุณภาพเหมาะสมแก่การเกษตร การอุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค ปัญหาอยู่ที่ว่าการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง แต่ถ้ามไม่มีการควบคุมน้ำที่ดีพอแล้ว เมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น ก็จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนสูญเสีย ทั้งในด้านเศรษฐกิจและในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง...”

2.8 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำถือเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งเคยมีให้ใช้อย่างไม่จำกัด แต่หลายปีที่ผ่านมา หลายประเทศในโลกกลับต้องประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำเนื่องจาก การเพิ่มของประชากรโลก การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการทำลายระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การตัดไม้ทำลายป่าของมนุษย์จนทำให้เกิดภัยธรรมชาติในรูปแบบต่าง ๆ การตระหนักถึงวิบัติภัยจากน้ำได้รับการกระตุ้นและปลุกกระแสความตื่นตัวทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย แม้ว่าปัญหาการขาดน้ำในประเทศไทยจะยังพอรับมือได้ แต่นั่นก็ไม่ใช่เรื่องที่จะสามารถละเลยได้ต่อไป หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ซึ่งมีไม่น้อยกว่า 32 หน่วยงาน ได้ร่วมกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น แต่นับวันปัญหาวิกฤตน้ำยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการแก้ไขปัญหานั้นไปอย่างไร้ทิศทางปราศจากนโยบายที่ชัดเจน และขาดการบูรณาการร่วมกัน

ในแต่ละปีประเทศไทยมีฝนตกเฉลี่ย 723,258 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นปริมาณน้ำท่า 212,500 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเหล่านี้จะไหลลงสู่ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ ลำธาร ในลุ่มน้ำต่าง ๆ สำหรับใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การทำการเกษตร ตลอดจนใช้ในกิจการอุตสาหกรรม ซึ่งเมื่อถึงช่วงฤดูแล้งของแต่ละปี น้ำในลำห้วย หนอง คลอง บึง ต่าง ๆ จะแห้งหรือหากปีใดฝนตกน้อยไม่ตก ต้องตามฤดูกาล ทั้งช่วงยาวนาน ประกอบกับไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำ ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำและความแห้งแล้ง

ขณะเดียวกันในช่วงฤดูมรสุมฝนที่ตกในพื้นที่ลุ่มน้ำ มีปริมาณมากและตกติดต่อกันเป็นเวลานาน จนเกิดน้ำไหลบ่าตามผิวดินลงสู่ร่องน้ำ หากลำน้ำใดตื้นเขิน แคบ รองรับปริมาณน้ำมาก ๆ ไม่ได้ ก็จะเอ่อล้นตลิ่งท่วมพื้นที่ไร่นาและบ้านเรือนเสียหาย หรือบางสภาพพื้นที่ที่เกิดความผันแปรของธรรมชาติ เช่น ฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานก็จะทำให้ปริมาณน้ำฝนสูง ทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำไหลหลากและเกิดน้ำท่วมขึ้น สร้างความเดือดร้อนสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก

จากสภาพน้ำท่วมขังเป็นเวลานานไม่สามารถระบายออกได้ ก่อให้เกิดปัญหาตามมาคือ น้ำเน่าเสีย ประกอบกับการใช้น้ำจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีการบำบัดก่อนปล่อยลง

สู่แหล่งน้ำ เป็นเหตุทำให้น้ำเน่าเสียส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสุขภาพอนามัยของผู้คนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงทั้งความสกปรก กลิ่นเหม็น หรืออาจมีสารเคมีที่เป็นพิษเจือปนอยู่ด้วย

ห้วงโซ่ปัญหาเหล่านี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักและทรงพระกรุณาพระราชทานความช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ อย่างครบวงจร³⁸

2.5.1 ความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ตลอดจนภาคการเกษตร และภาคอุตสาหกรรมทำให้ต้องตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการน้ำของประเทศเป็นอย่างยิ่ง

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ หมายถึง การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำที่มีอยู่บนผิวดินและใต้ดิน เช่น การพัฒนาแหล่งน้ำ การจัดสรรการใช้ น้ำ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การแก้ไขปัญหา น้ำขาดแคลนและน้ำท่วม ตลอดจนการแก้ไขคุณภาพน้ำ และระบบนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับน้ำ³⁹

การบริหารจัดการน้ำ หมายรวมถึง การจัดหาน้ำที่มีปริมาณเพียงพอและคุณภาพที่เหมาะสม การจัดการคุณภาพน้ำจึงเป็นส่วนที่สำคัญของการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน คุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรม ทำให้ไม่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภคที่อยู่น้ำ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาสถาบัน/องค์กร ที่มีขีดความสามารถในการผสมผสานด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อส่งเสริมให้สังคมมนุษย์ตระหนักถึงผลของการทำให้เกิดการลดและการกำจัดของเสีย⁴⁰

การบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสานต้องพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่ขัดแย้งของผู้มีส่วนได้เสีย ต้นน้ำและท้ายน้ำ การใช้น้ำที่ต้นน้ำจะลดปริมาณน้ำในลำน้ำ การทิ้งสิ่งปนเปื้อนต้นน้ำจะทำให้คุณภาพน้ำในลำน้ำเสื่อมลง การใช้ที่ดินต้นน้ำอาจเปลี่ยนปริมาณการเติมน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน การป้องกันน้ำท่วมต้นน้ำ อาจกระทบต่อวิถีชีวิตท้ายน้ำที่ต้องอาศัยน้ำท่วม ความขัดแย้งของผลประโยชน์ต้องพิจารณาทั้งกายภาพและสังคมที่ค่อนข้างจะซับซ้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องคำนึงถึงความเสี่ยงของผู้ที่อยู่ท้ายน้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้อยู่ต้นน้ำ

ดังนั้น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ หมายความว่า การปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดการพัฒนา การจัดสรรและการใช้ประโยชน์ การป้องกันและฟื้นฟูมลภาวะทางน้ำ เพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างเสมอภาคและยั่งยืน

³⁸ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://thairoyal.prdnorth.in.th/KingBhumibol/artics/25>.

³⁹ 60 ปี อุทกวิทยา กรมชลประทาน, โดย ส่วนอุทกวิทยา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ, (บริษัท แอร์บอร์น พรินต์ จำกัด, 2550), หน้า 171.

⁴⁰ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก http://kmcenter.rid.go.th/km08/km_53/book/man_water.pdf.

2.5.2 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ

ทฤษฎีการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ⁴¹

(๑) ทฤษฎีการบริหารจัดการน้ำท่วม⁴²

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานแนวพระราชดำริการแก้ไขปัญหา น้ำท่วม โดยเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำ ด้วยการฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร เพื่อให้สามารถซึมซับน้ำฝนที่ตกบริเวณต้นน้ำไว้แล้วค่อยปล่อยออกมาสู่ลำน้ำธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งเป็นสาเหตุของแม่น้ำ ลำคลองตื้นเขิน หากปริมาณน้ำท่วมมีมากก็ทรงให้สร้างแหล่งน้ำชนิดต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เพื่อรองรับน้ำนั้นไว้ตลอดจนการผันน้ำเข้าสู่ที่ลุ่มอื่น เพื่อให้น้ำไหลลงสู่ทะเลในปริมาณที่ไม่เข้าท่วมจนสร้างความเสียหายแก่ราษฎร ซึ่งแนวพระราชดำริดังกล่าวมีดังนี้

ก. การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหา น้ำท่วมพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนต่าง ๆ ด้วยการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำในหลายท้องที่ด้วยกัน เช่น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เขื่อนคลองด่าน ซึ่งน้ำที่เก็บกักไว้นี้จะระบายออกจากแหล่งกักเก็บทีละน้อย ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการเพาะปลูกในช่วงเวลาฝนไม่ตกหรือช่วงฤดูแล้ง ครั้นเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปีต่อไปเขื่อนก็จะมีปริมาณพื้นที่รองรับน้ำจำนวนมากเข้ามาเก็บไว้ ซึ่งสามารถป้องกันและบรรเทา น้ำท่วมของประชาชนในพื้นที่ภาคกลางตอนล่างรวมถึงกรุงเทพมหานคร การก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำเป็นมาตรการป้องกันน้ำท่วมที่สำคัญประการหนึ่งในการกักเก็บน้ำที่ไหลท่วมล้นในฤดูน้ำหลาก โดยเก็บไว้ทางด้านเหนือเขื่อนในลักษณะอ่างเก็บน้ำ⁴³

ข. การก่อสร้างทางผันน้ำ

การก่อสร้างทางผันน้ำหรือขุดคลองสายใหม่ เชื่อมต่อกับแม่น้ำที่มีปัญหา น้ำท่วม มีหลักการอยู่ว่าจะผันน้ำในส่วนที่ไหลล้นตลิ่งออกไปจากลำน้ำโดยตรงปล่อยน้ำส่วนใหญ่ที่มีระดับไม่ล้นตลิ่งให้ไหลอยู่ในลำน้ำเดิมตามปกติ วิธีการนี้จะต้องสร้างอาคารเพื่อควบคุมและบังคับน้ำบริเวณปากทางให้เชื่อมกับลำน้ำสายใหญ่ และกรณีต้องการผันน้ำทั้งหมดให้ไหลไปตามทางน้ำที่ขุดใหม่ ควรขุดลำน้ำสายใหม่แยกออกจากลำน้ำสายเดิมตรงบริเวณที่ลำน้ำเป็นแนวโค้งและระดับท้องน้ำของคลองขุดใหม่จะต้องเสมอกับท้องน้ำเดิมเป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นก็ปิดลำน้ำสายเดิม

ค. การปรับปรุงสภาพลำน้ำ

⁴¹ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.waterforthai.go.th>.

⁴² 80 พรรษา พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ ร้อยใจเป็นหนึ่งใน สร้าง 8 หมื่นฝายต้นน้ำ ถวายในหลวง, โดย คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, พิมพ์ครั้งแรกธันวาคม 2550 สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำ, 2550, หน้า 29-32.

⁴³ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.uir.co.th/news/view/199>.

การปรับปรุงและตกแต่งลำน้ำเพื่อช่วยให้น้ำไหลตามลำน้ำได้สะดวกหรือให้ กระแสน้ำไหลเร็วขึ้นโดยการขุดลอกลำน้ำในบริเวณที่ตื้นเขิน ตกแต่งดินตามลาดตลิ่งที่ถูกกัดเซาะ กำจัดวัชพืชหรือทำลายสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลออกไปให้หมด และกรณีลำน้ำมีแนวโค้งมาก เป็นระยะไกล อาจพิจารณาขุดคลองลัดเชื่อมบริเวณด้านเหนือโค้งกับด้านท้ายโค้งซึ่งจะให้น้ำไหล ผ่านได้เร็วขึ้น

ง. การสร้างคันกั้นน้ำ

การก่อสร้างคันกั้นน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิมแต่ครั้งโบราณ⁴⁴ โดยการก่อสร้างคันดินกั้นน้ำขนาดที่เหมาะสมขนานไปตามลำน้ำห่างจากขอบตลิ่งพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้น้ำล้นตลิ่งไปท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ ให้ได้รับความเสียหายด้วยการเสริมขอบตลิ่งของ ลำน้ำให้ระดับสูงมากขึ้นกว่าเดิม เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้มากขึ้น

จ. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม

พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มคล้ายแอ่งรับน้ำที่ไหลออกจากที่สูง หรือรับน้ำจากลำ น้ำเข้าไปเกินขังไว้และไม่สามารถระบายออกไปได้หมดตามธรรมชาติ ทรงให้ขุดหรือปรับปรุงคลอง ระบายน้ำภายในบริเวณพื้นที่ลุ่มให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังอยู่เป็น ประจำเพื่อแก้ไขปัญหาคูทกภัย และให้สามารถเพาะปลูกได้ ทั้งนี้ ที่ปลายคลองระบายน้ำแต่ละสาย ควรก่อสร้างประตูระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ สำหรับทำหน้าที่ควบคุมการเก็บกักน้ำในคลองและ ป้องกันน้ำจากบริเวณด้านนอกมิให้ไหลย้อนเข้าไปในพื้นที่

ฉ. โครงการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยา คือ การศึกษาหาความสัมพันธ์ของน้ำทะเลหนุน และปริมาณน้ำเหนือหลากผ่านเขตกรุงเทพมหานคร และ นำผลการวิเคราะห์ไปใช้สำหรับการบริหารจัดการปริมาณน้ำเหนือและปริมาณล้นให้สอดคล้อง กับสภาพน้ำทะเลหนุนสูง

ช. โครงการแก้มลิง ลักษณะและวิธีการของโครงการแก้มลิง คือ (1) ดำเนินการ ระบายน้ำออกจากพื้นที่ตอนบนให้ไหลไปตามคลองในแนวเหนือ-ใต้ลงคลอง พักน้ำขนาดใหญ่ ที่บริเวณชายทะเล เช่น คลองชายทะเลฝั่งตะวันออก ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ คือ แก้มลิงต่อไป (2) เมื่อระดับน้ำทะเลลดต่ำกว่าระดับน้ำในคลอง ก็ทำการระบายน้ำจากคลอง ดังกล่าวออกทางประตูระบายน้ำ โดยใช้หลักการทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ตามธรรมชาติ (3) สูบน้ำออกจากคลองที่ทำหน้าที่แก้มลิงนี้ ให้ระบายออกในระดับต่ำที่สุดออกสู่ทะเล เพื่อจะได้ทำให้น้ำตอนบนค่อย ๆ ไหลมาเองตลอดเวลาส่งผลให้ปริมาณน้ำท่วมพื้นที่ลุ่มน้อยลง

⁴⁴ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.chaipat.or.th/chaipat/index.php/th/concept-and-theory-development/theory-of-flooding-problems>.

(4) เมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับน้ำในลำคลอง ให้ทำการปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันมิให้น้ำย้อนกลับ โดยยึดหลักน้ำไหลทางเดียว (One Way Flow)⁴⁵

(2) ทฤษฎีการบริหารจัดการน้ำแล้ง⁴⁶ มีดังนี้

ก. ฝนหลวง

ฝนหลวง คือ กระบวนการจัดการทรัพยากรน้ำในบรรยากาศมาใช้ประโยชน์ โดยการเหนี่ยวนำไอน้ำในบรรยากาศให้กลั่นตัวเป็นละอองน้ำ เมื่อละอองน้ำรวมตัวหนาแน่นจะเกิดเป็นเมฆ จากนั้นจึงเร่งให้เมฆมีการรวมตัวกันหนาแน่นและเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนเกิดเป็นฝนตกทำให้สามารถช่วยเพิ่มน้ำให้แก่แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ตลอดจนเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ทั่วไปได้นอกเหนือจากฝนที่ตกเองตามธรรมชาติ ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาฝนไม่ตกหรือฝนทิ้งช่วง

ข. การพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน

กระบวนการบริหารจัดการน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ตามธรรมชาติ มาใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ระยะเวลาและความต้องการของประชาชน ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริในการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินไว้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศและแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่

1. อ่างเก็บน้ำ เป็นการเก็บกักน้ำโดยสร้างเขื่อนปิดกั้นระหว่างหุบเขาหรือเนินสูงเพื่อกักน้ำที่ไหลมาตามร่องน้ำหรือลำน้ำธรรมชาติ ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่แห้งแล้ง ลำธารและลำห้วยมีน้ำไหลเฉพาะในฤดูฝน

2. ฝายทดน้ำ ในพื้นที่ทำกินที่อยู่สูงกว่าลำห้วย ใช้วิธีการก่อสร้างอาคารปิดขวางทางน้ำไหล เพื่อทดน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้น จนสามารถผันเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลข้ามสันฝายไปเอง การก่อสร้างฝายจะต้องกำหนดให้มีขนาดความสูง ความยาวมากพอที่จะทดน้ำให้ไหลเข้าคลองส่งน้ำ และสามารถจะระบายน้ำในฤดูน้ำหลากให้ไหลข้ามสันฝายไปได้ทั้งหมด เพียงแค่นี้ก็สามารถนำล้นตลิ่งและปัญหาขาดน้ำในพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างดี

3. ขุดลอกหนอง บึง เป็นวิธีการขุดลอกดินในหนองหรือบึงธรรมชาติที่ตื้นเขินหรือถูกมนุษย์บุกรุกทำลาย เพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับน้ำฝนให้ได้ปริมาณมากขึ้น เมื่อฝนตกมากน้ำก็จะไหลลงไปในหนองน้ำ บางส่วนก็จะไหลล้นไป และอีกส่วนหนึ่งเก็บกักไว้ในหนองและบึง ซึ่งสามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้ในฤดูแล้ง

⁴⁵ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.chaipat.or.th/chaipat/index.php/th/concept-and-theory-development/theory-of-flooding-problems>.

⁴⁶ 80 พรรษา พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ ร้อยใจเป็นหนึ่ง สร้าง 8 หมื่นฝายต้นน้ำ ถวายในหลวง, โดย คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, พิมพ์ครั้งแรกธันวาคม 2550 สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำ, 2550, หน้า 32-35.

4. ประตูระบายน้ำ เป็นวิธีการปิดกั้นลำน้ำ ลำคลอง ที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำไหลในฤดูน้ำหลากเป็นจำนวนมาก โดยมีวัตถุประสงค์เก็บกักน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ใช้ในฤดูแล้ง ขณะเดียวกันก็มีบานระบายเปิด-ปิด ให้สามารถระบายน้ำส่วนเกินออกไป

5. สระเก็บน้ำ แหล่งเก็บกักน้ำฝน น้ำท่าหรือน้ำที่ไหลออกมาจากดิน โดยมีขนาด ความยาว ความกว้าง และความลึกของสระตามจำนวนที่ต้องการจะเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่มีการสร้างในท้องที่ที่ไม่มีลำน้ำธรรมชาติหรือสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยให้การก่อสร้างแหล่งน้ำประเภทอื่น นอกจากนี้สระน้ำยังเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการทฤษฎีใหม่ คือ แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำแล้งซ้ำซากของเกษตรกร โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁴⁷

(3) ทฤษฎีการบริหารจัดการน้ำเสีย มีดังนี้

ก. น้ำดีไล่น้ำเสีย

น้ำดีไล่น้ำเสียเป็นวิธีการใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยผลักดันน้ำเน่าเสียออกไป และช่วยให้ น้ำเน่าเสียมีสภาพเจือจางลง พระราชดำริ นี้ได้นำมาแก้ปัญหา น้ำเน่าเสียในคลองของ กรุงเทพมหานคร โดยใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาหรือจากแหล่งน้ำภายนอกส่งเข้าไปตามคลองต่าง ๆ ซึ่งกระแส น้ำจะไหลแผ่กระจายขยายไปตามคลองซอยที่เชื่อมกับแม่น้ำเจ้าพระยาอีกด้านหนึ่ง ดังนั้นเมื่อกำหนดวงรอบการไหลของน้ำตามคลองต่าง ๆ ตั้งแต่ปากคลองจนถึงปลายคลองได้อย่างเหมาะสม สามารถเจือจางน้ำเน่าเสีย และชักพาสิ่งโสโครกไปได้มาก ซึ่งจะเป็นวิธีการช่วยบรรเทา น้ำเสียในคลองต่าง ๆ ในช่วงฤดูแล้งได้เป็นอย่างดี วิธีการง่าย ๆ นี้ คือการนำระบบการเคลื่อนไหลของน้ำตามธรรมชาติมาจัดระเบียบแบบแผนขึ้นใหม่ เป็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในเชิงอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการพัฒนาที่เรียบง่าย ไม่ขัดหลักธรรมชาติ แต่สอดคล้องและนำไปสู่ประโยชน์ที่ต้องการได้

ข. เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ

เป็นการทดลองใช้ผักตบชวา ซึ่งเป็นวัชพืชที่ต้องการกำจัดอยู่แล้ว มาทำหน้าที่ดูดซับ ความโสโครก รวมทั้งสารพิษจากน้ำเน่าเสีย การดำเนินการนี้ดังกล่าวปรากฏว่า สามารถช่วยกำจัดสิ่งปนเปื้อลในน้ำ ช่วยทำให้น้ำใสและมีสภาพดีขึ้นกว่าเดิม และมีออกซิเจนละลายในน้ำปริมาณที่เพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำเน่าเสียที่ผ่านการกรองโดยผักตบชวาแล้วมีคุณภาพดีขึ้น

ค. สระเติมอากาศชีวภาพบำบัด

การจัดการน้ำเสียโดยใช้เครื่องจักรกลเติมอากาศมาช่วยเพิ่มออกซิเจนละลายน้ำ เพื่อให้แบคทีเรียชนิดที่ใช้ ออกซิเจนช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ ทำให้สามารถรับภาระบรรทุกได้มากกว่าบ่อเขียว ซึ่งใช้ออกซิเจนตามธรรมชาติจากพืชน้ำและสาหร่าย คือ บ่อบำบัดน้ำเสียแบบสระ

⁴⁷ แหล่งดิน. หน้า.35.

เติมอากาศ (Aerated Lagoon) ด้วยการสูบน้ำเสียจากคลองเข้าในบ่อเติมอากาศ ซึ่งจะมีการเติมอากาศด้วยเครื่องเติมอากาศตลอดเวลาเพื่อให้แบคทีเรียทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย โดยปฏิกิริยาแบบการให้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจะไหลไปยังบ่อกึ่งไร้อากาศเพื่อบำบัดสารอินทรีย์ที่หลงเหลือในบ่อน้ำ เมื่อน้ำใสแล้วจะระบายทิ้งลงคลองตามเดิม

ง. การผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ⁴⁸

เป็นแนวพระราชดำริ ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการบำบัดน้ำเสียโดยใช้ธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยี โดยการสร้างบ่อดักสารแขวนลอย ปลูกต้นกกอีเป็ดเพื่อใช้ดับกลิ่นและปลูกผักตบชวาเพื่อดูดสิ่งโสโครกและโลหะหนัก ต่อจากนั้นใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาและแผงท่อเติมอากาศให้กับน้ำเสียตามความเหมาะสม ตลอดจนให้ตกตะกอนก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำ

จ. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบ่อบำบัดและพืชน้ำ

การบำบัดน้ำเสียชุมชนด้วยวิธีการธรรมชาติ ประกอบด้วย 4 ระบบ คือ ระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย ระบบบ่อชีวภาพ ระบบบ่อถ้ำกรอง และระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ป่าชายเลน

ฉ. การเติมอากาศโดยใช้กังหันน้ำชัยพัฒนา⁴⁹

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานรูปแบบและพระราชดำริในการสร้างและพัฒนาเครื่องต้นแบบเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอยหรือ กังหันน้ำชัยพัฒนา⁵⁰ ซึ่งมีใบพัดเคลื่อนน้ำและช่องรับน้ำไปสาดกระจายเป็นฝอยเพื่อให้สัมผัสอากาศได้อย่างทั่วถึง เป็นผลให้ออกซิเจนในอากาศสามารถละลายเข้าไปในน้ำได้อย่างรวดเร็ว และในช่วงที่น้ำเสียถูกยกขึ้นมากระจายสัมผัสกับอากาศตกลงไปยังผิวน้ำ จะทำให้เกิดฟองอากาศจมตามลงไปก่อให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งกังหันน้ำชัยพัฒนาแบบนี้จะใช้ประโยชน์ได้ทั้งการเติมอากาศ การกวนแบบผสมผสาน และการทำโยให้เกิดการไหลตามทิศทางที่กำหนด

การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ในหลักใหญ่ก็คือ การควบคุมน้ำให้ได้ดังประสงค์ทั้งปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไป ก็ต้องหาทางระบายออกให้ทัน การไม่ปล่อยให้เกิดความเดือดร้อน เสียหายได้ และในขณะที่เกิดภาวะขาดแคลนก็จะต้องมีน้ำกักเก็บไว้ใช้อย่างเพียงพอทั้งมีคุณภาพเหมาะสมแก่การเกษตร การอุตสาหกรรม และอุปโภคบริโภค ปัญหาอยู่ที่ว่าการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นอาจจะมีผลกระทบกระเทือนต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง แต่ถ้าไม่มีการควบคุมน้ำที่ดีพอแล้ว เมื่อ

⁴⁸ 80 พรรษา พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ ร้อยใจเป็นหนึ่งใน สร้าง 8 หมื่นฝายต้นน้ำ ถวายในหลวง, โดย คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, พิมพ์ครั้งแรกธันวาคม 2550 สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำ, 2550, หน้า 35.

⁴⁹ เรื่องเดียวกัน.

⁵⁰ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://library.stou.ac.th/ODI/king-sage-of-water/page6.html>.

เกิดภัยธรรมชาติขึ้น ก็จะทำให้เกิดความเดือดร้อนสูญเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจและในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ทั้งส่งผลกระทบต่อชนแก่งสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง⁵¹

(4) ทฤษฎีใหม่ในการจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน

ทฤษฎีใหม่ คือ ทฤษฎีแห่งการใช้น้ำและการบริหารงานพัฒนาการเกษตรแผนใหม่ ที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชดำริขึ้นและพระราชทานไว้แก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อแก้ไขปัญหาเกษตรกรรม ไม่ได้ผลในเขตแห้งแล้งขาดแคลนน้ำในการเกษตร โดยเฉพาะการประกอบอาชีพทางการเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จะมีความเสี่ยงสูงมากในการขาดแคลนน้ำ กรณีฝนทิ้งช่วงและปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอในฤดูปลูก โดยเฉพาะการทำนาจะทำให้ผลผลิตข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภค⁵²

ปัญหาการขาดแคลนน้ำและที่ดินทำกินของเกษตรกร เป็นปัญหาสำคัญยิ่งในปัจจุบัน และการประกอบอาชีพทางการเกษตร โดยเฉพาะในเขตที่ใช้น้ำฝนทำนาเป็นหลัก เกษตรกรจะมีความเสี่ยงสูง เป็นเหตุให้ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับต่ำ ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ด้วยพระอัจฉริยภาพในการแก้ปัญหาจึงได้พระราชทาน “ทฤษฎีใหม่” ให้ดำเนินการในพื้นที่ทำกินที่มีขนาดเล็กประมาณ 15 ไร่ ด้วยวิธีการจัดการทรัพยากรระดับไร่นาอย่างเหมาะสม ด้วยการจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยให้มีการจัดสร้างแหล่งน้ำในที่ดินสำหรับการทำการเกษตรแบบผสมผสานอย่างได้ผล เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ ใสหมีรายได้ไว้ใช้จ่ายและมีอาหารไว้บริโภคตลอดปี ซึ่งได้ดำเนินการอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพื่อการผลิตทางการเกษตรกรรมที่ยั่งยืนสำหรับเกษตรกรชาวไทย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระราชดำรัสว่า “...ถึงบอกว่าเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีใหม่ สองอย่างนี้จะทำความเจริญแก่ประเทศได้ แต่ต้องมีความเพียรแล้วต้องอดทน ต้องไม่ใจร้อน...” พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงทำการศึกษาและวิจัยเชิงปฏิบัติ เกี่ยวกับทฤษฎีใหม่มาเป็นเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ในพื้นที่ส่วนพระองค์ขนาด 16 ไร่ 2งาน 23 ตารางวา ไกล้วัดมงคล ตำบลห้วยบง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี และทรงมอบให้มูลนิธิชินพัฒนาที่ทรงจัดตั้งขึ้นมาเพื่อเสริมโครงการของรัฐ ทั้งนี้ก่อนที่จะทรงนำเอกสารออกเผยแพร่อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2537 นั้น ทรงให้จัดตั้งศูนย์บริหารพัฒนาตามแนวพระราชดำริ อยู่ในความรับผิดชอบของมูลนิธิชัยพัฒนา เพื่อเป็นต้นแบบสาธิตการพัฒนาด้านการเกษตรโดยประสานความร่วมมือระหว่าง วัด ราษฎร และรัฐทำการเผยแพร่อาชีพการเกษตรและจริยธรรมแก่ประชาชนในชนบท โดยทรงหวังว่าหากประสบความสำเร็จ

⁵¹ 80 พรรษา พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ ร้อยใจเป็นหนึ่งใน สร้าง 8 หมื่นฝายต้นน้ำ ถวายในหลวง, โดย คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, พิมพ์ครั้งแรกธันวาคม 2550 สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำ, 2550, หน้า 36-40.

⁵² ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://royalproject.tht.in/theory1.html>.

ก็จะใช้เป็นแนวทางสาธิตในท้องที่อื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้ในส่วนของการพัฒนาด้านการเกษตรนั้น ก็คือ แนวคิดและมรรควิธีที่รู้จักกันในนาม "เกษตร" "ทฤษฎีใหม่"⁵³

พระราชดำริทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางหรือหลักการในการจัดการทรัพยากรระดับไร่นาคือ ที่ดินและน้ำ เพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการดำเนินการทฤษฎีใหม่ ได้พระราชทานขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น สถานะพื้นฐานของเกษตรกร คือ มีพื้นที่น้อย ค่อนข้างยากจน อยู่ในเขตเกษตรน้ำฝนเป็นหลัก ดดยในขั้นที่ 1 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสถียรภาพของการผลิต เสถียรภาพด้านอาหารประจำวัน ความมั่นคงของรายได้ ความมั่นคงของชีวิต และความมั่นคงของชุมชนชนบท เป็นเศรษฐกิจพึ่งตนเองมากขึ้น มีการจัดสรรพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย ให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10⁵⁴ ซึ่งหมายถึง พื้นที่ส่วนที่หนึ่งประมาณ 30% ให้ขุดสระเก็บกักน้ำ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝน และใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้งตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ (สามารถเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉดได้ด้วย) พื้นที่ส่วนที่สองประมาณ 30% ให้ปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้ พื้นที่ส่วนที่สามประมาณ 30% ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย และพื้นที่ส่วนที่สี่ประมาณ 10% ใช้เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ (ถนน คันดิน กองฟาง ลานตาก กองปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักสวนครัวหลังบ้าน เป็นต้น)

ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า เมื่อเกษตรกรเข้าใจหลักการและได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นที่หนึ่งในที่ดินของตนเป็นระยะเวลาพอสมควรจนได้ผลแล้ว เกษตรกรก็จะพัฒนาตนเองจากขั้น “พออยู่พอกิน” ไปสู่ขั้น “พอมีอันจะกิน” เพื่อให้มีผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงควรที่จะต้องดำเนินการตามขั้นที่สองและขั้นที่สามต่อไปตามลำดับ

ขั้นที่ 2 ทฤษฎีใหม่ขั้นกลาง เมื่อเกษตรกรเข้าใจหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนจนได้ผลแล้ว ก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่ม หรือ สหกรณ์ ร่วมแรงร่วมใจกันดำเนินการในด้าน

(1) การผลิต เกตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ ขั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช ปุ๋ย การหว่าน และอื่น ๆ เพื่อการเพาะปลูก

⁵³ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก http://web.ku.ac.th/king72/2542-09/res05_02.html.

⁵⁴ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก http://www.thaigoodview.com/library/studentshow/2549/m6/sri10/the_king_and_technology/ka-set_2.htm.

(2) การตลาด เมื่อมีผลผลิตแล้ว จะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อการขายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหาผู้รวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดี และลดค่าใช้จ่ายลงด้วย

(3) ความเป็นอยู่ ในขณะเดียวกันเกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่าง ๆ กะปิ น้ำปลา เสื้อผ้า ที่พอเพียง

(4) สวัสดิการ แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิการและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานีนอนม้ายี่เมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้ให้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ

(5) การศึกษา มีโรงเรียน และชุมชนมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง

(6) สังคมและศาสนา ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยว

กิจกรรมทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นส่วนราชการ องค์กรเอกชน ตลอดจนสมาชิกในชุมชนนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

ขั้นที่ 3 ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า เมื่อดำเนินการผ่านขั้นที่สองแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้ดีขึ้น ฐานะมั่นคงขึ้น เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงานเพื่อจัดหาทุนหรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัท ห้างร้านเอกชนมาช่วยในการทำธุรกิจ การลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารกับบริษัท จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน

ในปัจจุบันนี้ ได้มีการนำเอาเกษตรทฤษฎีใหม่ ไปทำการทดลองขยายผล ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมทั้งกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการจัดทำแปลงสาธิต จำนวน 25 แห่ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ นอกจากนี้ กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กองบัญชาการทหารสูงสุด กองทัพอากาศ กระทรวงกลาโหม และกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการดำเนินงานให้มีการนำเอาทฤษฎีใหม่นี้ไปใช้อย่างกว้างขวางขึ้น⁵⁵ ทฤษฎีใหม่ เป็นพระราชดำริที่ได้รับการพิสูจน์และยอมรับกันในหมู่นักวิชาการและเกษตรกรแล้วว่า เป็นแนวทางการจัดการดินและน้ำ ที่สามารถนำไปปฏิบัติซึ่งได้ผลอย่างแท้จริงในทุกพื้นที่ของประเทศไทย

ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำในประเทศไทยให้ได้ผล ต้องมองภาพรวมทั้งประเทศให้เป็นระบบ โดยมีพื้นที่กักเก็บน้ำ ตั้งแต่ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่เชื่อมโยงถึงกันอย่างเป็นระบบ จึงจะทำให้การบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพ

⁵⁵ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2562, จาก http://web.ku.ac.th/king72/2542-09/res05_02.html.

2.5.3 หลักการจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทย

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึง การใช้ น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความยุติธรรม หมายถึงโอกาสที่ประชาชนจะเข้าถึงทรัพยากรและมีสิทธิ ได้รับความคุ้มครองจากรัฐถ้วนหน้าและเท่าเทียมกัน และมีความยั่งยืน หมายถึง การให้ประชาชนทุก กลุ่มมีโอกาสเข้าถึงและใช้ทรัพยากรอย่างเท่าเทียมกัน แนวคิดและหลักการจัดการทรัพยากรน้ำ จึง ต้องเป็นการบริหารเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเป็นเป้าหมายไว้⁵⁶

ประชาชนในประเทศไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาโดยตลอด วิถีชีวิตคนไทย ผูกพันอยู่กับน้ำ ซึ่งสังเกตได้จากการที่ประชาชนมักจะตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนไว้ใกล้กับน้ำ การมีอาชีพ เกษตรกรรมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้น้ำ ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทำให้รู้ได้ว่าประชาชนใน ภาคเหนือมีการสร้างเหมืองฝายขึ้นใช้เมื่อ 700 ปีที่ผ่านมา ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รู้วิธีการสร้างอ่างเก็บน้ำไว้ใช้มาเป็นเวลานานนับพันปี และประชาชนในภาคกลาง รู้จักการขุดคลอง เพื่อกักน้ำจากแม่น้ำเข้าไปยังพื้นที่การทำนาเมื่อหลายร้อยปีมาแล้ว สิ่งเหล่านี้ล้วนแสดงให้เห็นว่า มนุษย์มีการจัดการทรัพยากรน้ำมานานแล้ว ปัจจุบันประชาชนมีจำนวนมากขึ้น ความต้องการใช้น้ำ มีมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้า จึงต้องมีการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้ มากขึ้น ให้เกิดความคุ้มค่า เกิดประโยชน์และเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุดในทุกด้าน เพื่อให้มีการใช้ น้ำอย่างเหมาะสมและเป็นธรรมในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการรักษาสมดุลของ สภาพแวดล้อม⁵⁷

ปัจจุบัน การจัดการทรัพยากรน้ำมีหลายรูปแบบ เช่น การเก็บน้ำในรูปของเขื่อน ฝาย อ่าง เก็บน้ำ สระน้ำ เป็นต้น เพื่อจัดสรรน้ำให้กับมนุษย์ สัตว์ พืช ได้ใช้ได้บริโภค อย่างไรก็ตาม ด้วย สภาวะการณ์ปัจจุบัน ปัญหาวิกฤตเกี่ยวกับน้ำมีเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ด้าน เช่น น้ำใช้เพาะปลูก น้ำใช้เพื่อ การเกษตร น้ำใช้เพื่ออุปโภคบริโภค และน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ขณะที่ปริมาณและคุณภาพแหล่ง น้ำธรรมชาติในหลายท้องที่ กำลังมีสภาพเป็นที่น่าวิตก พื้นที่หลายแห่งต้องประสบกับสภาวะแห้งแล้ง มากผิดปกติทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง แม้ว่าจะเกิดขึ้นเป็นปกติเนื่องจากความผันแปรของธรรมชาติและ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ซึ่งมนุษย์จะได้รับความเดือนร้อนอย่างมาก จึงมีการระดมกำลังในภาครัฐ ให้มีการจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น และคิดพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดขึ้น

การบริหารจัดการน้ำ โดยการป้องกันการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาตินั้นถือเป็นเรื่องยาก แต่ การวางระบบบริหารจัดการที่ดีจะทำให้ลดความสูญเสียได้มาก การจัดการภัยพิบัติเป็นกระบวนการที่ ต่อเนื่อง ตั้งแต่การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ การรับมือในภาวะฉุกเฉิน การบรรเทาทุกข์ช่วยชีวิต และ การฟื้นฟูบูรณะหลังเหตุการณ์ ในอดีตการจัดการภัยพิบัติมักเน้นเรื่องการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์เป็น

⁵⁶ แผนนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย เล่ม 2 หน้า.412-431.

⁵⁷ คำพร ฮกเจริญ, ปัญหาทางกฎหมายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ : ศึกษากรณีเพื่อการ ชลประทาน, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2550, หน้า 32.

หลัก แต่แนวโน้มของการจัดการภัยพิบัติสมัยใหม่จะมีลักษณะของการเตรียมการเชิงรุกมากขึ้น โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินที่จะเกิดจากภัยพิบัติ รวมทั้งมาตรการที่ครอบคลุมการแก้ไขปัญหาทั้งระยะสั้นระยะยาว ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุที่ต่อเนื่องจนครบกระบวนการ เรียกว่า “วงจรการจัดการสาธารณภัย” ประกอบด้วยการป้องกัน (Prevention) คือ การดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความเสียหายให้ภัยพิบัติและความสูญเสียเกิดขึ้นแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และชุมชน เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม การควบคุมไฟฟ้า การออกกฎหมายห้ามใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัย และกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) คือ กิจกรรมที่มุ่งในการลดผลกระทบและความรุนแรงของภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดอันตรายและความสูญเสียแก่ชุมชนและประเทศชาติ เนื่องจากการป้องกันและการบรรเทาผลกระทบมีความหมายใกล้เคียงกันในหลายประเทศจึงใช้มาตรการทั้ง 2 ด้านควบคู่กัน การบรรเทาความสูญเสียจากภัยพิบัติเป็นเรื่องกว้างขวางและครอบคลุมการดำเนินงานหลายด้าน จึงต้องการประสานงานที่ดีมาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนด การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย มาตรฐานความปลอดภัยของกิจกรรมต่าง ๆ การปรับปรุงระบบแจ้งเตือนภัย การวางแผนควบคุมการใช้ดิน การปรับแผนการเกษตรเพื่อกระจายความเสี่ยง รวมถึงการสร้างความตระหนักรู้ของสาธารณชนผ่านการให้การศึกษาและฝึกอบรม

การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ การเตรียมการล่วงหน้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับรัฐบาล องค์กรปฏิบัติ ชุมชน และปัจเจกบุคคล ในการเผชิญกับภาวะการเกิดภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการป้องกันและบรรเทาการผลัดดันในเชิงนโยบาย ขณะที่การเตรียมพร้อมเป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติจำนวนมากที่ต้องประสานงานกัน มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การจัดทำแผนรองรับภาวะฉุกเฉิน การเตรียมการอพยพประชากร การวางระบบแจ้งเตือนและระบบการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน รวมถึงการฝึกซ้อมและอบรม ให้ความรู้แก่สาธารณชนด้วย เนื่องจากในกรณีที่มีการเตรียมพร้อมของรัฐมีข้อจำกัด การเตรียมพร้อมในระดับบุคคลและครัวเรือนจะสามารถช่วยรักษาชีวิตและทรัพย์สินได้เช่นกัน

การรับสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) คือ การปฏิบัติอย่างทันทีทันใด เมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้นโดยมีมาตรการต่าง ๆ เพื่อช่วยชีวิตป้องกันอันตรายและความสูญเสียต่าง ๆ เช่น การค้นหาช่วยชีวิต การกักภัย การอพยพ การผจญเพลิง การแจกจ่ายอาหารและยา การจัดทำที่พักชั่วคราว การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการนำส่งโรงพยาบาล เป็นต้น

การฟื้นฟูบูรณะ (Recovery) การฟื้นฟูบูรณะเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเมื่อเหตุการณ์ภัยพิบัติผ่านพ้นไปแล้ว เพื่อให้พื้นที่หรือชุมชนที่ได้รับภัยพิบัติกลับคืนสู่สภาพที่ดีขึ้น ระดับหนึ่ง ซึ่งอาจจะต้องใช้ระยะเวลา 5-10 ปี มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐานสิ่งก่อสร้างที่อยู่อาศัย

การจัดตั้งชุมชนใหม่ การให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ที่ประสบภัยสำหรับ มาตรการฟื้นฟูบูรณะในระยะยาวจะนำไปสู่เรื่องของการพัฒนาต่อไป

การพัฒนา (Development) ขั้นตอนการพัฒนาภายหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ เป็นเรื่องที่มี ขอบเขตกว้างกว่าการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงการทบทวน และศึกษาประสบการณ์ การจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นแล้วทำการปรับปรุงระบบการดำเนินงานต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด⁵⁸

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาพร เนตรเขียน (2534) ทำการศึกษาเรื่อง มาตรการทางกฎหมายในการคุณภาพ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง: ศึกษาเฉพาะกรณีน้ำเสียจากชุมชน ผลการวิจัยพบว่ากฎหมายที่ เกี่ยวข้อง กับการรักษาคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาในปัจจุบันมีอยู่อย่างไรไม่เป็นเอกภาพ ดังนั้นจึงมี ผลต่อองค์กรต่าง ๆ ที่บังคับใช้กฎหมายนั้น สำหรับข้อเสนอแนะคือ สมควรมีกฎหมายโดยตรงใน การ ควบคุมคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างและควรมีการจัดตั้งองค์กรเพื่อทำหน้าที่ ควบคุมดูแล แหล่งน้ำสาธารณะและประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมายก็มีสวนจำเป็นด้วย⁵⁹

พิมล จงวรรณท(2536) ทำการศึกษาเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม พบว่า สาเหตุหนึ่งของปัญหาการขาดแคลนน้ำและคุณภาพน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้ำเพื่อ อุตสาหกรรม เกิดจากการขาดกฎหมายที่ควบคุมการใช้และการจัดสรรน้ำที่ชัดเจน เกิดช่องว่างใน การบังคับใช้กฎหมายขาดการจัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำขาดองค์กรที่มี หน้าที่ควบคุม การ ใช้น้ำโดยตรงและไม่มีกำหนดมูลค่าในทรัพยากรน้ำที่ใช้อยู่โดยผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะ ใน การแก้ไขปัญหากฎหมายในการใช้น้ำอุตสาหกรรมว่ากฎหมายควรมีการกำหนดกรรมสิทธิ์ใน น้ำ สิทธิการใส่น้ำของเอกชน จัดระบบการใช้น้ำ และควรมีการจัดการทรัพยากรน้ำ โดย กำหนดมาตรการจัดสรรน้ำ การอนุญาตให้ใช้น้ำ และการเก็บค่าน้ำ รวมทั้งควรมีองค์กรหลักที่ เข้ามำหนดนโยบายการใช้น้ำทั่วประเทศอีกทั้งมีองค์กรที่ทำหน้าที่บริหารและองค์กรระดับพื้นที่ ที่มี หน้าที่ปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่และควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำ⁶⁰

⁵⁸ รายงานการศึกษาเบื้องต้น, การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย กรณีศึกษาไทย และต่างประเทศ, โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554, หน้า 4-6.

⁵⁹ สุภาพร เนตรเขียน, มาตรการทางกฎหมายในการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง : ศึกษา เฉพาะกรณีน้ำเสียจากชุมชน, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานิติศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534).

⁶⁰ พิมล จงวรรณท, กฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม, วิทยานิพนธ์ นิติศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

สรายุทธ ช่วยชาติ (2548) ได้ศึกษาเรื่อง ปัญหา และอุปสรรคการบริหารจัดการงานชลประทาน ขององค์การบริหารส่วนตำบล ภายหลังจากถ่ายโอนภารกิจงานชลประทาน ในเขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี พบว่า ระดับปัญหา อุปสรรคในภาพรวม อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อย ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคด้านการดูแล และบำรุงรักษา ร่องลงมา คือ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และด้านบริหารจัดการ ตามลำดับ เมื่อนำปัญหา และอุปสรรค มาแยกเป็นรายประเภท พบว่า อ่างเก็บน้ำ จะมีปัญหา อุปสรรคด้านการดูแลบำรุงรักษา และ ด้านบุคลากร สำหรับฝายน้ำล้น จะมีปัญหา อุปสรรคด้านการบริหารจัดการน้ำ และด้านการดูแลบำรุงรักษา ส่วนท่อระบายน้ำ จะมีปัญหาอุปสรรค ด้านงบประมาณ และด้านการดูแลบำรุงรักษา แต่เมื่อแยกประชากรรายกลุ่ม พบว่า บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบล จะมีปัญหาอุปสรรค ด้านการดูแลบำรุงรักษา และด้านการมีส่วนร่วม ส่วนกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่ใช้ประโยชน์จากโครงการชลประทาน ขององค์การบริหารส่วนตำบล จะมีปัญหาอุปสรรคด้านการดูแลบำรุงรักษา และคนที่ จะมาร่วมรับผิดชอบ⁶¹

บุญรักษ์ ประจันเขตต์ (2548) ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำของลำน้ำกวัง เพื่อการใช้ น้ำของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำ ของแม่น้ำกวัง ต้องมีการจัดการอย่างมีระบบ โดยการเพิ่มศักยภาพให้น้ำท่าของแม่น้ำกวัง จากการนำ หลักวิชาการทางด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น การฟื้นฟูสภาพป่าไม้ เพื่อเก็บน้ำไว้ในดินเป็น การชะลอการไหลของน้ำ รวมทั้งการจัดการทรัพยากรน้ำภายในนิคมฯ ต้องใช้หลักการอนุรักษ์มาปรับใช้รวมทั้งต้องปรับเปลี่ยนห้วงเวลาการผลิตให้มีความสัมพันธ์ตามปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำกวัง พร้อมทั้งควบคุมจำนวนโรงงานบางประเภท และจำนวนของพนักงาน โดยการนิคมอุตสาหกรรม ต้องเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ ตลอดจนกำหนดในการประหยัดน้ำในทุก ๆ ด้านอีกด้วย⁶²

พลธิพงษ์ พิศาลวัชรินทร์ (2550) ศึกษาเรื่องกระบวนการจัดการเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น ในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน กรณีศึกษาเครือข่ายลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ผลการศึกษาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ควรเน้นบทบาทของกลุ่มเยาวชนทำเป็นแบบอย่างให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความร่วมมือของกลุ่มอื่น ๆ ส่งเสริมให้มีการจัดทำศูนย์ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม/องค์กรในเครือข่ายให้มีการจัดทำแผนแม่บทของกลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา โดยอิงกับรูปแบบของ

⁶¹ สรายุทธ ช่วยชาติ, ปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการงานชลประทานขององค์การบริหารส่วนตำบล ภายหลังจากถ่ายโอนภารกิจงานชลประทาน ในเขตอำเภอท่าใหม่, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา, 2548.

⁶² บุญรักษ์ ประจันเขตต์, การจัดการทรัพยากรน้ำของลำน้ำกวัง เพื่อการใช้ น้ำของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.

แผนแม่บทลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และควรมีการขยายแนวความคิดในด้านการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ออกไปสู่พื้นที่อื่น ๆ รวมถึงการตั้งองค์กรธุรกิจเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการของเครือข่ายมากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่ใช้ทรัพยากรน้ำในคลองอู่ตะเภาในกระบวนการผลิต ซึ่งปัจจุบันกลุ่มเหล่านี้ยังไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการของเครือข่ายลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา⁶³

วรเทพ เปรมฤทัย (2551) ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนอง ผ่าขาวตำบลน้ำดิบ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีส่วน ร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนองผ่าขาวเท่าที่ควร การตัดสินใจ และการ วางแผนส่วนใหญ่ยังขึ้นอยู่กับกลุ่มคนเพียงบางกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ และเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาด ความรู้ความเข้าใจในระบบการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรที่เหมาะสม และอีกประการหนึ่ง คือ การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรที่เหมาะสม ต้องคำนึงถึงวิธีการส่งน้ำการวางแผนการส่งน้ำ การเลือกวิธีการส่งน้ำการกำหนดการให้น้ำที่เหมาะสม การจัดการแผนการปลูกและการลดการ สูญเสียน้ำ แล้วในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน คือ เกษตร หน่วยงานราชการ และเอกชน มาร่วมกันวางแผนดำเนินการติดตามผล การประเมินและแก้ไขปัญหา⁶⁴

นัยน์ปพร พงศกรปรัชญชัย (2551) ศึกษาเรื่องความร่วมมือของผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดการทรัพยากรน้ำ จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม อยู่ในระดับนานครั้งแต่ผู้ ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ ไม่เคยมีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตามประเมินผลแผนงาน/โครงการ หรือกิจกรรมการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของหน่วยงานราชการอีกทั้งยังขาดโอกาสเข้ามามีส่วนในการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำกับหน่วยงานราชการ และส่วนใหญ่หน่วยงานราชการไม่ได้จัดทำแผนงาน/โครงการ หรือกิจกรรมที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรง⁶⁵

สุจิตา เจริญดำรงทรัพย์ (2553) ศึกษาเรื่องรูปแบบขององค์กรภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในเขตสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า (อุทยานทะเลน้อย) ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการมีเครือข่ายองค์กรภาครัฐ ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำส่วนใหญ่จะมีรูปแบบที่

⁶³ พฤติพงศ์ พิศาลวัชรินทร์, กระบวนการจัดการเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน กรณีศึกษาเครือข่ายลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา, วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550.

⁶⁴ วรเทพ เปรมฤทัย, การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนอง ผ่าขาวตำบลน้ำดิบ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551.

⁶⁵ นัยน์ปพร พงศกรปรัชญชัย, การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดการทรัพยากรน้ำ จังหวัดสมุทรสงคราม, ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2551.

เป็นทางการ ในลักษณะที่เป็นแกนหลักในการประสานงานด้านเครือข่ายกับหน่วยงานอื่น ๆ ภาครัฐ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง และภาคประชาชนในพื้นที่ ส่วนรูปแบบเครือข่ายที่เป็นแนวนอนมัก ปรากฏในระหว่างองค์กรภาครัฐ การประสานงานเครือข่ายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยมี เครือข่ายหลักอยู่ 2 เครือข่าย มีอุทยานแห่งชาติ (สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า) และ กรมป่าไม้ (เขตห้ามล่าสัตว์ป่า) เป็นแม่ข่าย โดยการประสานงานทั้งภายในหน่วยงาน ระหว่าง หน่วยงาน และยังมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐ (เทศบาล) และภาคประชาชน (กลุ่มทะเลน้อย) ปัญหาสำคัญในการประสานงานเครือข่าย การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำส่วนใหญ่ ปัญหาเกี่ยวกับการเข้าใจร่วมกัน ข้อตกลงรูปแบบในการกำหนดเป้าหมาย และช่วงของเวลา กำหนดการประสานงานซึ่งเป็นปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลน้อย⁶⁶

จากรุวรรณ ศรีขวัญชัย (2553) ศึกษาเรื่องการจัดการเครือข่ายป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมแบบบูรณาการของเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัย พบว่า เครือข่ายส่วนใหญ่ที่ร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมเมืองทุ่งสงมาก จากการประสานขอความร่วมมือจากเทศบาลเมืองทุ่งสง เพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ตามบทบาทอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน นั้น หรือกิจกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาทั้งระยะสั้น ปานกลางและระยะยาว การก่อเกิด เครือข่าย จึงมีขั้นตอนการดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การรับรู้และตระหนักถึงความสำคัญ ของปัญหาร่วม และ 2) การก่อรูปเครือข่ายการแก้ไขปัญหาโครงสร้างของเครือข่ายฯ นั้นมีกรรมการ อำนวยการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัยอำเภอทุ่งสง แต่งตั้งคณะทำงาน 2 ด้าน คือ ด้านกายภาพ มีที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช สาขาทุ่งสง เป็นประธาน และด้านสังคม กฎหมาย ระบบแผนพัฒนา และผังเมือง มีผู้กำกับการกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 42 เป็นประธาน มีการจัดการ เครือข่ายฯ โดยแบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้ ด้านการวางแผน เครือข่ายดำเนินการโดยเรียนรู้พื้นที่ หาสาเหตุ ของปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา และกำหนดผู้รับผิดชอบในการแก้ไข ปัญหา ด้านการ ประสานงานความร่วมมือเครือข่ายฯ ใช้หลักการเกื้อกูล ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปันความเข้าใจ รับฟังความคิดเห็นของทุกฝ่าย และที่สำคัญมีการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในอำเภอทุ่งสงและหน่วยงานต่าง ๆ ด้านการบริหารงบประมาณนั้น เครือข่ายมีแหล่งที่มา หรือจัดหางบประมาณจากกรมชลประทาน กรมทางหลวง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเงินอุดหนุน จังหวัด อำเภอ องค์กรบริหารงานส่วนจังหวัด และองค์กรเอกชนต่าง ๆ การจัดสรรงบประมาณ ดำเนินการตามลำดับความสำคัญของโครงการหรือปัญหาจากการประชุมร่วมกัน ส่วนรายงานผลการ

⁶⁶ สุธิดา เจริญดำรงทรัพย์, รูปแบบขององค์กรภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในเขตสถานี พัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า(อุทยานทะเลน้อย). ค้นคว้าอิสระ, ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์, 2553.

ปฏิบัติงานนั้นเครือข่ายฯ มีการจัดการประชุมพบปะหารือ การจัดทำรายงานประจำปี ประชาสัมพันธ์ สื่อต่าง ๆ⁶⁷

สัมพันธ์ มณีพันธ์ (2553) ศึกษาเรื่องปัญหาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำของกลุ่มทะเลหลวง ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้น้ำของประชาชนส่วนใหญ่ ใช้น้ำฝนในการทำนา สูบน้ำจืดจากทะเลหลวงใช้ในการทำนาปรัง ใช้น้ำประปาอุปโภค ใช้น้ำฝนและน้ำซื้อดื่มกิน ปัญหาทรัพยากรน้ำในกลุ่มน้ำทะเลหลวงนอกจากเกิดจากธรรมชาติแล้ว เป็นปัญหาที่เกิดจากการกระทำ ของมนุษย์และปัญหาที่เกิดจากการจัดการของภาครัฐเมื่อนำมาจัดลำดับความสำคัญของปัญหา สรุปเป็นภาพรวมพบว่า ลำดับที่ 1 คือ ปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม น้ำเสีย ทำให้ระบบนิเวศสูญเสีย ความสมดุล การเจริญเติบโตของสัตว์น้ำฆ่าลงและสัตว์น้ำตาย มนุษย์ใช้อุปโภคบริโภคไม่ได้ ลำดับที่ 2 ปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด ในการอุปโภคบริโภค สาเหตุจากน้ำเค็มรุกล้ำน้ำจืดมากขึ้น สืบเนื่องจากการสูบน้ำทำนาปรัง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพที่ต้องการใช้น้ำจืดน้ำเค็มที่แตกต่างกันเกิดขึ้น ลำดับที่ 3 ปัญหาการตื่นเงินของทะเลหลวง เนื่องมาจากการปิดป่ากระวะ ทำให้น้ำไม่ไหลเวียนทำให้เกิดตะกอนตื้นเขิน ตลอดถึงการใช้เครื่องมือดักจับสัตว์น้ำ วางกีดขวางทางน้ำไหลก่อให้เกิดปัญหาสัตว์น้ำไม่สามารถขึ้นวางไข่ ได้จึงมีจำนวนลดลง ปัญหาที่เกิดขึ้นจากภาครัฐคือปัญหาจากการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ขาดความมีประสิทธิภาพในการจัดการน้ำของภาครัฐไม่จริงจัง กลไกของรัฐอาจก่อให้เกิดช่องทางอาชีพผิดกฎหมาย ขาดการบูรณาการในการปฏิบัติงาน ผลกระทบที่เกิดจากปัญหา คือประชาชนไม่สามารถใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคได้ ตามปกติดินเปรี้ยวใช้ประกอบเกษตรไม่ได้ ทรัพยากรน้ำสูญเสียความสมดุล ระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลง ชาวบ้านมีรายได้น้อยลง รายจ่ายเพิ่มขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม แนวทางการแก้ไขปัญหา คือการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการทำฝายกั้นน้ำ ใช้กระสอบทราย ใช้หินวางกันคลื่นกัดเซาะชายฝั่ง การผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการทำแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มีวัฒนธรรมท้องถิ่น หนึ่งตะลุง มโนราห์ เพลงบอก ในการอนุรักษ์ การจัดการแก้ไขปัญหาโดยภาครัฐ ประกอบด้วยการจัดการทำแผนแม่บท จัดทำยุทธศาสตร์ในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น การบังคับใช้กฎหมาย การรณรงค์ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์ ฟื้นฟูร่วมกับประชาชนในพื้นที่ การประสานข้อตกลงที่เกิดจากความขัดแย้งของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพและยังมีภาคเอกชนองค์กรต่าง ๆ กลุ่มเครือข่ายในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ⁶⁸

⁶⁷ จารุวรรณ ศรีขวัญชัย, การจัดการเครือข่ายป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมแบบบูรณาการของเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช, ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554.

⁶⁸ สัมพันธ์ มณีพันธ์, ปัญหาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำของกลุ่มทะเลหลวง, ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553.

ตั้งอยู่บนทำเลที่ดี ห่างจากกรุงเทพมหานคร เป็นระยะทาง 57 กม. (35 ไมล์) ระหว่างทางพิเศษยกระดับบางนา-ตราด และมอเตอร์เวย์ กรุงเทพ-ชลบุรี โรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมนี้สามารถเข้าถึง กรุงเทพมหานคร และบริเวณชายฝั่งด้าน ตะวันออกได้โดยง่าย และได้ประโยชน์ จากการที่อยู่ใจกลางย่านอุตสาหกรรม ชายฝั่งด้านตะวันออก และโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุน

ประเภทอุตสาหกรรมในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

1) ยานยนต์ (32.64%) 2) เหล็ก โลหะ พลาสติก (25.52%) 3) เครื่องใช้ไฟฟ้า (14.02%) 4) สินค้าอุปโภค บริโภค (10.25%) 5) เคมีภัณฑ์ (9.83%) 6) บริการและสาธารณูปโภค (7.53%) 7) อื่นๆ (0.21%)

วิสัยทัศน์ : ผู้นำการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมระดับโลก โดยพัฒนานิคมให้เป็น “เมืองที่สมบูรณ์แบบ” รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยทำให้โรงงานและชุมชนสามารถอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุข

พันธกิจ : พัฒนาเมืองที่มีความทันสมัย บริการคุณภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภารกิจ : การดำเนินงานที่ครอบคลุมถึงการเพิ่มมูลค่า และการพัฒนาการดำเนินงานของนิคมให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อนำไปสู่เมืองที่เพียบพร้อมไปด้วยการบริการ และระบบสาธารณูปโภคที่พร้อมสรรพ

บริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจภายใต้จรรยาบรรณทางธุรกิจควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อสังคมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม พัฒนาธุรกิจใหม่ที่มีรูปแบบและกระบวนการทางธุรกิจที่สร้างคุณค่าต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในตัวเองด้วย (CSR In-process) ขณะเดียวกัน บริษัทฯ ยังคงยึดมั่นต่อกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR After-process) ปัจจุบันบริษัทได้จัดทำรายงาน ตามแนวทางความรับผิดชอบต่อสังคมของกิจการที่จัดทำโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และแสดงไว้ในแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) และรายงานประจำปี (แบบ56-2) ซึ่งเผยแพร่เป็นประจำทุกปี

บริษัทได้นำแนวทางในการทำกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการบริหารจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (CSR In-Process) และได้กำหนดเป็นนโยบายดังนี้

1) การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้น

ก. การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน บริษัทมีการดำเนินการทั้งภายใน และภายนอกองค์กรเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงาน ด้วยการปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่างในถนนโดยใช้หลอดประหยัดพลังงาน, การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ควบคู่ไปกับการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน EIA อย่างเคร่งครัด, มีการบริหารจัดการน้ำที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้วกลับมารดพื้นที่สีเขียวในนิคมฯ, สนามกอล์ฟ และยังนำไปผลิตเป็นน้ำเกรดสองเพื่อให้โรงงานใช้ต่อไป

โดยระบบบำบัดน้ำเสีย ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (โครงการ 2)

- มีการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพชนิด SBR ขนาด 30,000 ลบ.ม. / วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 23,000 ลบ.ม. / วัน

ข. การป้องกันและลดผลกระทบด้านมลพิษจากโรงงาน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ดังนี้

1) โครงการรณรงค์ส่งเสริมผู้ประกอบการที่อยู่ในนิคมฯ ให้ทำการควบคุมและลดปริมาณมลพิษที่จะระบายออกสู่บรรยากาศให้ดีกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

2) โครงการรณรงค์ส่งเสริมผู้ประกอบการให้ทำการควบคุมการจัดการขยะอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับและตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งได้จัดให้มีระบบการกำจัดขยะโดย

- ขยะมูลฝอย จัดให้มีโรงคัดแยกขยะ และจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง / หน่วยงานท้องถิ่นไปดำเนินการ

- กากของเสียอุตสาหกรรม กำหนดให้โรงงานที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายดำเนินการส่งไปยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมของบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำกัด (มหาชน) หรือ GENCO ซึ่งโรงงานต้องส่งใบขนส่งกากของเสียให้โครงการรับทราบทุกครั้ง

นอกจากนี้ยังมีระบบป้องกันน้ำท่วมในนิคมฯโดย

- ปรับถมพื้นที่ให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมขังทั่วไป ทำคลองขุดและเสริมเขื่อนดินโดยรอบพื้นที่เพื่อลดผลกระทบน้ำท่วมที่จะเกิดกับพื้นที่โดยรอบ

- ระบบระบายน้ำฝนออกแบบเป็น Gutter คอนกรีต รับน้ำจากถนน แล้วระบายสู่ลำรางสาธารณะทางทิศเหนือ และทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

3) การปกป้องฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ ร่วมกับชุมชนทำกิจกรรมปลูกป่าชายเลนทุก ๆ ปี เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนให้มากขึ้น และยังสร้างฝายชะลอน้ำ ปลูกป่าเพิ่มสีเขียวให้กับนิคมฯและพื้นที่โดยรอบ

4) การรับฟังข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชน บริษัทฯ เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเสนอข้อคิดเห็น และร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงงานและนิคมฯ ได้ตลอดเวลา จากนั้นก็จะเข้าทำการตรวจสอบและ ทำการแก้ไขอย่างทันท่วงที เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

2) การร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม

ก. บทบาทในตลาดและการสร้างงาน

บริษัทเชื่อมั่นว่าการส่งเสริมให้ส่วนต่างๆ ของสังคมที่อยู่รอบนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และอมตะซิตี้ที่มีความแข็งแกร่งจะมีผลให้ประเทศชาติมีความมั่นคงและเข้มแข็ง บริษัทจึงให้ความสำคัญกับกิจกรรมของชุมชนหลาย ๆ ด้าน เช่นงานสาธารณกุศล การส่งเสริมการศึกษา การติดตั้งป้ายรับสมัครงานที่ อบต./เทศบาล งานทำนุบำรุงศาสนาและวัฒนธรรมประเพณีของท้องถิ่น ส่งเสริมผลิตภัณฑ์สินค้าของแต่ละตำบล (OTOP) งานมหกรรมนัดพบแรงงาน

ข. การป้องกันการมีส่วนเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชั่น

บริษัทยึดถือความสุจริตเป็นหลักในการดำเนินธุรกิจ และดำเนินธุรกิจโดยถูกกฎหมาย บริษัทไม่มีนโยบายที่จะสนับสนุนการทุจริตหรือจ่ายสินบนเพื่อประโยชน์ของธุรกิจ นอกจากนี้บริษัทยังเคารพและไม่สนับสนุนหรือเกี่ยวข้องกับการล่วงละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาหรือลิขสิทธิ์ของกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและผู้อื่น

3) การบริหารจัดการน้ำทิ้ง

- ประสานงานและผลักดันการจัดตั้งคณะกรรมการรวมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เข้ามาศึกษาเพื่อดำเนินการร่วมกันแก้ไขปัญหาน้ำเสีย
- ประชาสัมพันธ์การจัดการน้ำของนิคมฯอมตะนคร โดยการให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมระบบการจัดการน้ำเสียที่ทันสมัยการบริหารจัดการน้ำท่วม
- ประสานงานกับหน่วยงานราชการท้องถิ่น เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของพื้นที่ภายในและภายนอกนิคมฯอมตะนคร
- ขุดลอกคลอง ทั้งภายในและภายนอกนิคมฯ เพื่อเพิ่มการระบายน้ำ (ดำเนินการเป็นประจำทุกปี)
- ติดตั้งเครื่องเติมอากาศ สำหรับคลองในนิคมฯอมตะนคร
- ขุดลอกทางระบายน้ำทางถ.สุขุมวิท บริเวณม.ศรีประทุมถึงทางตางระดับเลี้ยงเมือง รวมกับเทศบาลตำบลคลอง ตำบล และ หมวดการทางชลบุรี

2.11 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

ข้อมูลทั่วไป ชื่อนิคมอุตสาหกรรม :นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ปีที่ก่อตั้ง : 2525 สถานที่ตั้ง 49/19 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230 สำนักงานนิคม โทรศัพท์ : 0-3849-0941 - 0-3849-0949 โทรสาร : 0-3849-0940 , 0-3849-0948 E-mail : laemchabang.1@ieat.go.th



ภาพที่ 2.3 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2562, จาก <https://www.google.com/search>.

พื้นที่โครงการ

เนื้อที่ทั้งหมด 3,556 ไร่ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 1,824 ไร่ เขตประกอบการเสรี 979 ไร่ พื้นที่สาธารณูปโภคและอื่น ๆ 753 ไร่

ระยะทางจากสถานที่ต่างๆ

สนามบินดอนเมือง 140 กิโลเมตร สนามบินสุวรรณภูมิ 120 กิโลเมตร ท่าเรือแหลมฉบัง 1 กิโลเมตร ท่าเรือมาตาพุด 60 กิโลเมตร จังหวัดชลบุรี 35 กิโลเมตร

ระบบน้ำประปา

- โรงผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังกำลังการผลิต 27,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- รับน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำหนองค้อ จ.ชลบุรี
- ระบบส่งน้ำ Gravity Flow

ระบบไฟฟ้า

- สถานีไฟฟ้าย่อย 2x40 เมกกะโวลต์ แอมแปร์
- โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ ขนาด 167 กิโลโวลต์ ดำเนินงานโดยเอกชน

ระบบโทรศัพท์

- มีระบบ Teleport บริการ โทรศัพท์ภายในและระหว่างประเทศ
- โครงข่าย สายบริการมากกว่า 7,000 เลขหมาย
- บริการสื่อสารรวมระบบดิจิทัล (ISDN)
- บริการ CAT Executive Telecard, Telex, Thaipak, Video Conference

ระบบบำบัดน้ำเสีย

- เป็นระบบ Activated Sludge ชนิด Extended Aeration
- ปัจจุบันนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ใช้น้ำประปาเฉลี่ย 23,000 ลูกบาศก์เมตร/วันและมีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 8,000 ลูกบาศก์เมตร/วันมาผลิตเป็นน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมด้วยระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis,RO) 2,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้น้ำบริสุทธิ์กว่าระบบผลิตน้ำทั่วไป

ระบบถนน

- ถนนสายหลักกว้าง ประมาณ 20 เมตร
- ถนนผิวจราจรมาตรฐานเข้าถึงโรงงานอย่างสะดวกสบายทุกจุดในโครงการ

ระบบป้องกันน้ำท่วม

- มีคลองระบายน้ำฝนสายหลัก 2 สายสามารถรองรับน้ำจากโรงงานไหลลงสู่คลองระบายน้ำ

สภาพโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม

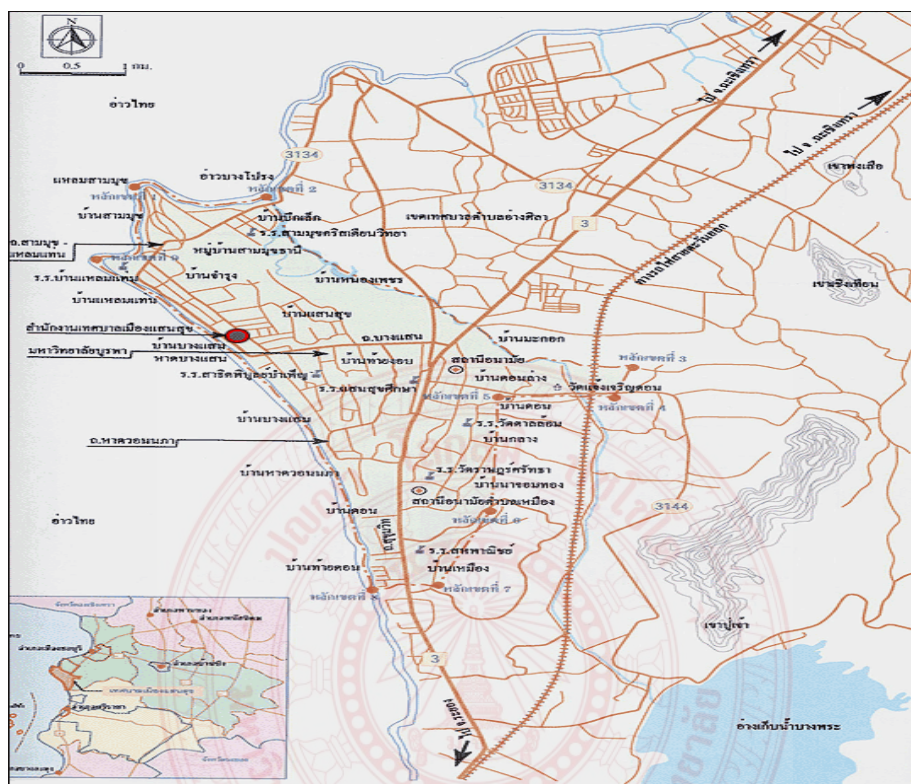
เกี่ยวกับจังหวัดที่ตั้ง ชลบุรี อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ตามเส้นทางสายบางนา-ตราดเป็นระยะทางประมาณ 81 กิโลเมตร นอกจากนี้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางชายทะเลที่มีชื่อเสียง มาช้านาน ยังเป็นแหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ที่สำคัญแห่งหนึ่งของไทยมีการทำนา ทำไร่อ้อย และไร่มันสำปะหลัง ทำสวนมะพร้าว ทำการประมงน้ำลึก น้ำตื้น และอุตสาหกรรมโรงงาน

2.12 แหล่งท่องเที่ยวบางแสน เทศบาลแสนสุข จังหวัดชลบุรี

1) ลักษณะที่ตั้ง

เทศบาลเมืองแสนสุข ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ระยะทางประมาณ 74 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับท้องที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลเหมือง อำเภอมืองชลบุรี, ทิศตะวันตก จรดอ่าวไทย, ทิศเหนือ ติดต่อกับอ่าวไทย ตำบลบ้านปึก และตำบลห้วยกะปิ อำเภอมืองชลบุรี, ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลบางพระ อำเภอสรีราชา และตำบลเหมือง อำเภอมืองชลบุรี



ภาพที่ 2.4 หาดบางแสนเทศบาลแสนสุขจังหวัดชลบุรี, สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2562, จาก <https://th.wikipedia.org/>

เขตการปกครอง มีพื้นที่ครอบคลุม 3 ตำบล คือ ตำบลแสนสุขทั้งตำบล (เดิมครอบคลุมหมู่บ้านจำนวน 15 หมู่บ้าน แต่ปัจจุบันยกเลิกหมู่บ้าน ใช้ระบบ ถนน/ตรอก/ซอย แทน) ตำบลเหมือง (บางส่วนของหมู่ 1 ถึง หมู่ 4) และตำบลห้วยกะปิ (บางส่วนของหมู่ 5) รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 20.268 ตารางกิโลเมตร (12,668 ไร่)

จำนวนประชากร ณ สิ้นเดือน เมษายน 2550 เทศบาลเมืองแสนสุข มีประชากรรวมทั้งสิ้น 42,124 คน แบ่งเป็นชาย 19,437 คน หญิง 22,687 คน จำนวนบ้าน 21,667 หลัง จำนวนครอบครัว 8,677 ครอบครัว ผู้มีสิทธิเลือกตั้งทั้งสิ้น 32,378 คน แบ่งเป็นชาย 14,372 คน หญิง 18,006 คน

ความหนาแน่นของประชากรภายในเขตเทศบาลเฉลี่ย 2,078 คนต่อตารางกิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเลตั้งแต่ปากคลองบางโพรงจนถึงหาดบางแสนล่าง และสองข้างเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) บริเวณ

ตลาด หนองมนและทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3137 ซึ่งแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เข้าสู่ชายหาดบางแสน

2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมและขนส่ง

โครงข่ายการคมนาคมการคมนาคมสามารถติดต่อกับพื้นที่อื่นภายนอกเขตเทศบาลได้ทั้งทางบกและทางน้ำ แต่การคมนาคมทางบกจะมีความสะดวกและรวดเร็วกว่า ประชาชนส่วนใหญ่จึงนิยมเดินทางโดยรถยนต์ สภาพพื้นที่ของเทศบาลมีลักษณะคล้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าวางตัวในแนวทิศเหนือ - ใต้ โดยพื้นที่ทางด้านตะวันตกถูกขนาบด้วยอ่าวไทย จึงทำให้แนวถนนสายสำคัญส่วนใหญ่วางแนวในทาง ทิศเหนือ - ใต้ และเมื่อพิจารณาโครงข่ายถนนในปัจจุบันสามารถจำแนกหน้าที่และความสำคัญได้ ดังนี้

ถนนสายประธาน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นเส้นทาง ที่มีจุดเริ่มต้นจากกรุงเทพมหานคร เชื่อมและผ่านตัวเมืองสำคัญ ๆ ทางภาคตะวันออก เช่น สมุทรปราการ บางปะกง ชลบุรี เทศบาลเมืองแสนสุข (หนองมน) ศรีราชา พัทยา ระยอง จันทบุรี และตราด จึงเป็นเส้นทางที่มีความสำคัญทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของภาคตะวันออก

ถนนสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3134, 3137 ถนนบางแสนสาย 1 และถนนบางแสนสาย 2 โดยถนนบางแสนสาย 1 เป็นถนนเลียบชายหาดที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น ประชาชนและนักท่องเที่ยวนิยมใช้เส้นทางนี้เป็นจำนวนมาก มีขนาดเขตทางกว้าง 30 เมตร ส่วนถนนบางแสนสาย 2 เป็นถนนสายในขนานกับถนนเลียบชายหาดและเป็นถนนเพื่อการท่องเที่ยวที่สำคัญรองรับการจราจรที่จะเข้า - ออก จากพื้นที่ชายหาดบางแสน รวมถึงการจราจรประเภทผ่านเมืองที่มีความเร็วสูงปะปนกับจราจรภายในชุมชนซึ่งมีความเร็วต่ำ ขนาดเขตทางกว้าง 30 เมตร มีเกาะกลางถนนพร้อมทางเท้าและปลูกต้นไม้ทั้งสองข้างทาง

ถนนสายรอง ได้แก่ โครงการถนนตัดสายใหม่สาย ค7 และ ข13 ตามผังเมืองรวมเมืองชลบุรี ทำหน้าที่รองรับการจราจรจากถนนสายหลัก ถนนสายประธาน และสามารถพัฒนาให้เป็นถนนที่มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวและการคมนาคมติดต่อภายในท้องถิ่นได้

ถนนสายย่อย ได้แก่ ถนนที่เชื่อมต่อระหว่างถนนบางแสนสาย 1 กับถนน บางแสนสาย 2 และถนนตัดใหม่เชื่อมต่อจากถนนบางแสนสาย 1 อ้อมแหลมแท่นไปบรรจบกับถนนบางแสน สาย 2 และถนนรอบเขาสามมุขเป็นถนนที่เชื่อมต่อแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบางแสนเข้าด้วยกันเป็นโครงข่าย

นอกเหนือจากเส้นทางคมนาคมดังกล่าวข้างต้น ยังมีเส้นทางที่สามารถใช้ติดต่อกันในพื้นที่ได้ คือ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) 104 สาย ถนนลาดยาง 14 สาย และถนนลูกรัง 16 สาย

ทางเดินเท้าและทางจักรยาน ทางเดินเท้าจะกำหนดควบคุมไปกับถนนสายต่าง ๆ โดยกระจายอยู่อย่างทั่วถึง ทางเดินเท้าที่มีความสำคัญสูง ได้แก่ ทางเดินเท้าริมถนนบริเวณชายหาดบางแสนและทางเดินเท้าพิเศษบริเวณด้านในชายหาด (ห้ามรถยนต์ และรถจักรยานยนต์)

การจัดการขนส่งมวลชน การจัดการในเขตเทศบาล ประกอบด้วย รถโดยสารประจำทาง และรถรับจ้างขนาดเล็กอื่น ๆ

การจราจร สภาพการจราจรในเขตเทศบาลส่วนใหญ่ในช่วงวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะมีปริมาณรถหนาแน่นมาก เนื่องจากมีประชาชนและนักท่องเที่ยวเดินทางมาซื้อสินค้าที่ตลาดหนองมนและพักผ่อนตามชายหาดบางแสน แหลมแท่น เขาสามสุข ฯลฯ เป็นจำนวนมาก ส่วนในวันปกติปริมาณรถจะเบาบาง การจราจรคล่องตัว

ด้านโครงสร้างพื้นฐานการประปา สำนักงานประปาชลบุรี ให้บริการน้ำประปาในเขตเทศบาล โดยอาศัยแหล่งน้ำดิบผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำดิบ 2 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำบางพระ อ่างเก็บน้ำหนองค้อ และซื้อน้ำจากบริษัท East Water จำกัด จำนวน 24,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำที่ผลิตได้ 112,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จ่ายในเขตเทศบาล 16,720 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ด้านโครงสร้างพื้นฐานการไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน ให้บริการไฟฟ้าในเขตเทศบาล โดยมีผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย 12,318 ราย (ข้อมูลเดือน ธันวาคม 2549) ใช้กระแสไฟ 2,840,490 หน่วย/เดือน และให้บริการไฟฟ้าสาธารณะ 74 แห่ง ใช้กระแสไฟ 100,118 หน่วย/เดือน ใช้กระแสไฟรวม 391,182.13 หน่วย/เดือน สำหรับไฟฟ้าส่องสว่างมีจำนวน 264 แห่ง ครอบคลุมถนน 330 สาย

ด้านโครงสร้างพื้นฐานการสื่อสาร โทรศัพท์ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ให้บริการโทรศัพท์ในเขตเทศบาลโดยมีชุมสาย 4 แห่ง ได้แก่ ชุมสายบางแสน ชุมสายหนองมน ชุมสายมณีแก้ว และชุมสายแสนสุข สามารถให้บริการโทรศัพท์ได้ 13,617 เลขหมาย มีผู้ใช้บริการโทรศัพท์บ้าน 12,770 เลขหมาย จำนวนบ้านที่มีโทรศัพท์(ประมาณ) 11,000 หลัง โทรศัพท์สาธารณะ 546 แห่ง เสาสัญญาณโทรศัพท์ 4 แห่ง ไปรษณีย์ ในเขตเทศบาล มี 2 แห่ง ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยบูรพา และบริเวณถนนสุขุมวิท (หน้าตลาดหนองมน)

ด้านโครงสร้างพื้นฐานการใช้ที่ดิน พื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุข อยู่ในเขตผังเมืองรวมชลบุรี ซึ่งดำเนินการและจัดวางโดยกรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้ประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 86 (พ.ศ.2533) ใช้บังคับเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2533 ปัจจุบันหมดอายุการบังคับใช้แล้ว ขณะนี้ กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย กำลังดำเนินการปรับปรุงผังเมืองรวมชลบุรีใหม่ โดยมีการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลไว้ 10 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ที่ดินประเภทอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยว ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา ที่ดินประเภทสถาบัน

ศาสนา ที่ดินประเภทสถานที่ราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และที่ดินประเภท
โครงการคมนาคมขนส่ง

ปัจจุบันในเขตเทศบาลมีลักษณะการใช้ที่ดินสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้คือ พื้นที่ พัก
อาศัย 7,405 - 2 - 05 ไร่ พื้นที่พาณิชย์กรรม 656 - 1 - 00 ไร่ พื้นที่ตัวหน่วยงานของรัฐ 107 - 2 -
00 ไร่ สวนสาธารณะ/นันทนาการ 163 - 3 - 00 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรม 3,490 - 0 - 00 ไร่ พื้นที่ตั้ง
สถานศึกษา 741 - 1 - 00 ไร่ และพื้นที่ว่าง 103 - 2 - 95 ไร่

3) ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ภูมิอากาศ

อุณหภูมิสูงสุด 36.50 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 17.50 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ยเดือน มีนาคม - มิถุนายน สูงสุดเฉลี่ย 34.00 องศาเซลเซียส ต่ำสุดเฉลี่ย
26.27 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ยเดือน กรกฎาคม - ตุลาคม สูงสุดเฉลี่ย 32.95 องศาเซลเซียส ต่ำสุดเฉลี่ย
25.97 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ยเดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ สูงสุดเฉลี่ย 33.37 องศาเซลเซียส ต่ำสุด
เฉลี่ย 23.80 องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝนสูงสุด 62.10 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด 13.60 มิลลิเมตร

แหล่งน้ำ

บ่อน้ำ 3 แห่ง ได้แก่ บ่อน้ำวัดเก่าโบราณ บ่อน้ำในมหาวิทยาลัยบูรพา และสุสานสว่างผล
หนองมน คลอง 3 แห่ง ได้แก่ คลองบางโปร่ง คลองน้ำเหม็น และคลองสุดเขตเทศบาล

น้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่รองรับได้ 23,000 ลบ.ม./วัน ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้คือ คลองวนเวียน
(OXIDATION DITCH) รวม 2 แห่ง น้ำเสียที่บำบัดได้ จำนวน 23,000 ลบ.ม./วัน ค่า BOD. น้ำบริเวณ
ชายหาดบางแสน เท่ากับ 3.2 มก./ลิตร

ขยะ

รถยนต์ที่ใช้จัดเก็บขยะ จำนวน 23 คัน รถบรรทุกขยะ จำนวน 15 คัน แยกเป็น รถบรรทุก
ขยะชนิดอัดท้าย จำนวน 14 คัน รถบรรทุกขยะชนิดเปิดข้างเทท้าย จำนวน 1 คัน รถบรรทุกสิ่งของ
จำนวน 4 คัน แยกเป็น รถบรรทุกหกล้ออัดข้างเทท้าย จำนวน 1 คัน รถบรรทุกหกล้อ จำนวน 2 คัน
รถบรรทุกสิบล้อ จำนวน 1 คัน ปริมาณขยะในเขตเทศบาล จำนวน 60 ตัน/วัน ขยะที่เก็บขนได้
จำนวน 60 ตัน/วัน ขยะที่กำจัดได้ โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ จำนวน 60 ตัน/วัน

ที่ดินสำหรับกำจัดขยะที่กำลังใช้ จำนวน 172 ไร่ 98 ตารางวา ตั้งอยู่ที่ตำบลบางพระ อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี ห่างจากเขตท้องถิ่น เป็นระยะทาง 20 กม. ที่ดินสำหรับกำจัดขยะที่ใช้ไปแล้ว จำนวน 53.4 ไร่ ที่ดินสำหรับกำจัดขยะที่ยังไม่ได้ใช้ จำนวน 63.6 ไร่ ที่ดินส่วนเหลือ ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานและบ่อบำบัดน้ำเสีย จำนวน 35.245 ไร่ สภาพการเป็นเจ้าของที่ดินสำหรับกำจัดขยะท้องถิ่นจัดซื้อเองเมื่อ พ.ศ.2540 ราคา 94 ล้านบาท

4) ด้านเศรษฐกิจ

โครงสร้างทางเศรษฐกิจ/รายได้ประชากร เทศบาลเมืองแสนสุข เป็นชุมชนทางการศึกษา การท่องเที่ยว และที่พักอาศัย ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย เศรษฐกิจโดยรวมจึงขึ้นอยู่กับ การพาณิชย์กรรม กิจกรรมด้านการค้า ตั้งอยู่หนาแน่นบริเวณตลาดหนองมนและชายหาดบางแสน นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาบางแสน ประมาณปีละ 1,100,000 คน จะใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,300 บาทต่อคน (ข้อมูลจาก www2.tat.or.th) จึงทำให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีอาชีพอื่น ๆ ที่เสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชน ได้แก่ อาชีพประมง ทำสวนมะพร้าว ฟาร์มกุ้ง รั้วจ้าง และรวมถึงกิจการที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการบริการด้านการ ท่องเที่ยว

การเกษตรกรรม ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข เดิมเป็นชุมชนเกษตรกรรม มีการเพาะปลูก เพาะเลี้ยงชายฝั่งและทำการประมงเป็นหลัก ปัจจุบันสภาพชุมชนเปลี่ยนไป ทำให้ภาคเกษตรกรรมลดความสำคัญลงไปมาก อาชีพที่ยังมีอยู่ในชุมชน ได้แก่ การประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ซึ่งจะอยู่ในบริเวณ หาดบางแสนล่าง แหลมแท่นต่อเนื่องไปจนถึงเขตเทศบาลตำบลอ่างศิลา นอกจากนี้ยังมีอาชีพทำสวนมะพร้าว ฟาร์มกุ้ง และ ปศุสัตว์อื่น ๆ อีกเล็กน้อย ส่วนใหญ่เป็นการเสริมรายได้ในครัวเรือนมากกว่าเป็นอาชีพ

5) สถานประกอบการด้านพาณิชย์กรรม

สถานีสervisน้ำมัน 3 แห่ง, ห้างสรรพสินค้า 1 แห่ง, ตลาดสด 1 แห่ง, ร้านค้าทั่วไป 238 แห่ง, สถานประกอบการ, ท่าเทียบเรือ 2 แห่ง, โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง, สถานธนาฑูบาล 1 แห่ง, โรงภาพยนตร์ 4 แห่ง, ธนาคาร 9 แห่ง

สถานประกอบการร้านอาหารตาม พ.ร.บ.สาธารณสุข, ร้านอาหาร 88 แห่ง, ร้านค้าทั่วไป 53 แห่ง, กิจการค้าที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 188 ราย

สถานประกอบการด้านการท่องเที่ยว, โรงแรม/ที่พัก 12 แห่ง จำนวน 916 ห้อง, เกสต์เฮาส์ 31 แห่ง จำนวน 474 ห้อง

การอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมในเขตเทศบาล มีจำนวน 65 แห่ง (ข้อมูลจาก สนง.อุตสาหกรรม จ.ชลบุรี) ส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ขนาดใหญ่จนถึงขนาดเล็ก กระจายอยู่ทั่ว ๆ ไป เช่น โรงงานผลิตซีอิ้ว โรงงานน้ำปลา โรงงานแป้งมัน โรงงานกึ่งแห้ง ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบสนองอุปสงค์ในด้านการผลิตและบริการของชุมชน เช่น โรง

น้ำแข็ง อุโมงค์รถ โรงงานทำของชำร่วย โรงงานผลิตคอนกรีตรวมถึงกิจการที่ดำเนินการโดยเทศบาล เมืองแสนสุข คือ โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง และโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2 แห่ง เป็นต้น

การท่องเที่ยว การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมบริการที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างมาก เนื่องจากทำให้ประชาชนในท้องถิ่นมีรายได้ สร้างงาน สร้างอาชีพ ตลอดจนช่วยกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในด้านต่าง ๆ มากมาย เช่น โรงแรม บ้านพักตากอากาศ ร้านอาหาร ฯลฯ

6) แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญและมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ตั้งอยู่บริเวณมหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบด้วย พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำประเภทต่าง ๆ สถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มเพื่อการศึกษาและวิจัย เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าชมได้ทุกวัน ยกเว้นวันจันทร์

หาดบางแสน เป็นชายหาดที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักในหมู่นักท่องเที่ยวมานาน อยู่ห่างจากตัวเมืองชลบุรีประมาณ 13 กิโลเมตร บริเวณชายหาดยาวประมาณ 5 กิโลเมตร มีถนนเลียบริมชายหาดที่สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน ทั้งที่พัก บังกะโล ห้องอาบน้ำจืด ร้านอาหาร และอุปกรณ์กีฬาทางน้ำ เช่น เรือกล้วย สกู๊ตเตอร์ ห่วงยาง ฯลฯ ปัจจุบันชายหาดบางแสนได้รับการพัฒนาจนเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สะอาดสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อยมากเหมาะสำหรับการพักผ่อนและนันทนาการในบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติอย่างแท้จริง

แหลมแท่น เป็นสถานที่ชมธรรมชาติที่สวยงามอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งอยู่ถัดจากชายหาด บางแสนไปทางทิศเหนือ ณ ที่แห่งนี้ มีประติมากรรมที่ชนะเลิศการประกวดซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของแหลมแท่นตั้งอยู่ นอกจากนี้ยังมีศาลาเฉลิมพระเกียรติฯ ที่งดงามทอดยาวไปในทะเล เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เพลิดเพลินกับธรรมชาติและบรรยากาศที่สวยงาม

เขาสามมุข ตั้งอยู่ทางด้านเหนือของหาดบางแสน บริเวณหน้าผาริมทะเลเป็นที่ตั้งของศาลเจ้าแม่สามมุขซึ่งเป็นที่เคารพของคนทั่วไป สถานที่แห่งนี้เป็นที่ตั้งบ้านแห่งความรักของหนุ่มสาว ที่จับชีวิตลงตามคำสาบานที่ได้ให้ไว้ต่อกัน และในบริเวณนี้มีลิงป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก นักท่องเที่ยวมักจะแวะมาให้อาหารลิงและสักการะเจ้าแม่สามมุข พร้อมทั้งรับประทานอาหารทะเลก่อนเดินทางกลับ

ตลาดหนองมน ตั้งอยู่บริเวณริมถนนสุขุมวิทใกล้ทางแยกเข้าชายหาดบางแสน เป็นตลาดจำหน่ายสินค้าพื้นเมืองและของฝากที่ขึ้นชื่อและรู้จักกันดี ได้แก่ ข้าวหลาม ห่อหมกทะเล หอยจืด ขนมหวาน และอาหารทะเลแห้งต่าง ๆ ฯลฯ

วัด เป็นสถานที่ที่มีประชาชนและนักท่องเที่ยวให้ความสนใจเข้าไปเยี่ยมชมอยู่เสมอ เนื่องจากเป็นศูนย์รวมศิลปกรรมและวัฒนธรรมท้องถิ่น วัดในเขตเทศบาลส่วนใหญ่จะเป็นวัดเก่าแก่มีอายุกว่า 100 ปี ซึ่งประชาชนและนักท่องเที่ยว รู้จักกันดี ได้แก่ วัดตาลล้อม วัดบางเป้ง วัดราษฎร์ศรัทธา (วัดท้ายดอน) วัดแจ้งเจริญดอน(วัดกลางดอน) และวัดไทรมุขขยาราม

2.13 แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

1) ข้อมูลทั่วไปของเมืองพัทยา

ชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศไทย ทอดยาวเลียบอ่าวไทยไปประมาณ 500 กิโลเมตร สามารถเดินทางโดยรถยนต์โดยใช้เวลาเพียง 2-3 ชั่วโมงจากกรุงเทพฯ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นสถานที่พักผ่อนยอดฮิตของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

2) ที่ตั้งและอาณาเขต

โดยมีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียงดังต่อไปนี้ ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตเทศบาลตำบลบางละมุงและเขตเทศบาลตำบลหนองปลาไหล ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตเทศบาลตำบลหนองปลาไหลและเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ ทิศใต้ ติดต่อกับเขตเทศบาลตำบลห้วยใหญ่และเขตเทศบาลตำบลนาจอมเทียน (อำเภอสัตหีบ) ทิศตะวันตก จรดอ่าวไทย เกาะล้าน เกาะสาก เกาะครก โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 208.10 ตารางกิโลเมตร (130,062.50 ไร่) พื้นดิน (รวมเกาะล้าน) 53.84 ตารางกิโลเมตร (33,400 ไร่) พื้นน้ำ 154.66 ตารางกิโลเมตร (96,662.50 ไร่) เกาะล้าน 4.07 ตารางกิโลเมตร (2,543.75 ไร่)

3) การบริหารเมืองพัทยา ประกอบด้วย สภาเมืองพัทยา และนายกเมืองพัทยา

สภาเมืองพัทยา ประกอบด้วย สมาชิกจำนวน 24 คนโดยมีวาระดำรงตำแหน่งสมาชิกสภาเมืองพัทยา 4 ปีนับแต่วันเลือกตั้ง ซึ่งเลือกตั้งโดยราษฎรผู้มีสิทธิเลือกตั้งในเขตเมืองพัทยา หลังการเลือกตั้งสมาชิกเสร็จแล้วประกาศผล ก็จะทำการเปิดประชุมเพื่อเลือกสมาชิกเป็นประธานสภาเมืองพัทยา 1 คน และ รองประธาน 2 คน เพื่อทำหน้าที่ดำเนินการประชุมและดำเนินกิจการอื่นตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา

เมืองพัทยา สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทั่วทุกมุมโลกได้กว่า 3 ล้านคนในแต่ละปี เรียกได้ว่าเป็นเมืองแห่งสีสันและความหลากหลาย สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น โรงแรมหรูหรามาตรฐานสากลระดับ 5 ดาว สภาพอากาศที่ดีเยี่ยม ร้านอาหารรสเลิศมากมาย กิจกรรมทั้งทางบก และทางน้ำ ห้างสรรพสินค้าที่ทันสมัย ตลอดจนสถานบันเทิงยามราตรี ปัจจุบันพัทยา มีการเติบโตทางด้านธุรกิจ และการลงทุนของสถาบันต่าง ๆ ทำให้เมืองพัทยาได้รับการพัฒนา จากหมู่บ้านชาวประมงเล็ก ๆ กลายมาเป็นชุมชนเมืองที่มีบทบาทสำคัญต่อสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม เมืองพัทยาก็ยังคงเอกลักษณ์ และเสน่ห์ของความเป็นเมืองแห่งการพักผ่อนตากอากาศริมทะเลที่สวยงาม และสงบสุข ผสมผสานกับความแปลกใหม่ และทันสมัย ของวัฒนธรรมที่ แตกต่าง

เมืองพัทยาทั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกรุงเทพฯ ริมชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย กลุ่มธุรกิจโรงแรม รอยัล คลิฟ และศูนย์ประชุมพีช ตั้งอยู่ระหว่างพัทยาใต้และหาดจอมเทียน บนเนินเขาซึ่งยื่นออกไปบริเวณ ท้องทะเลอ่าวไทย ระยะทางจากกรุงเทพฯมาพัทยา :

145 กิโลเมตร (เดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 90 นาที) ระยะทางจากสนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ (กรุงเทพฯ) มาพัทยา : 135 กิโลเมตร (เดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 75 นาที) ระยะทางจากพัทยาใต้มายัง กลุ่มธุรกิจโรงแรม รอยัล คลิฟ และศูนย์ประชุมพีช : 4 กิโลเมตร(เดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 5 นาที) ระยะทางจากสถานีรถไฟโดยสารประจำทาง และสถานีรถไฟพัทยา มายัง ศูนย์ประชุมพีช : เดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 10 นาที ระยะทางจากสนามบินนานาชาติอยู่ตะเภามายังศูนย์ประชุมพีช : 40 กิโลเมตร (สำหรับเที่ยวบินส่วนตัวและเช่าเหมาลำ) ทางโรงแรมมีบริการรถยนต์รับ-ส่ง พร้อมพนักงานขับรถมืออาชีพ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการเดินทางจากสนามบิน ทั้งประเภทการเดินทางเที่ยวเดียวและไป-กลับ ตลอดจนบริการอำนวยความสะดวกด้านการเดินทางจากโรงแรมไปยังแหล่งท่องเที่ยวใจกลางเมืองทุกวัน โดยมีค่าใช้จ่ายเพียง 100 บาท/ท่าน/เที่ยว อีกทั้งยังมีบริการรถรับ-ส่ง บริเวณโดยรอบของทางโรงแรมอีกด้วย

พัทยาคือเมืองที่อุดมสมบูรณ์ด้วยแหล่งท่องเที่ยว ทั้งด้านวัฒนธรรม และสถานบันเทิงต่างๆ รวมทั้งกิจกรรมกีฬากลางแจ้งอีกมากมาย เช่น สนามกอล์ฟกว่า 21 แห่งในบริเวณใกล้เคียง กีฬาเทนนิส แข่งรถโกคาร์ท กีฬาขี่ม้า ยิงปืน และอื่นๆ

อลังการ (Alangkarn)

อัครสถานแห่งความบันเทิงเต็มรูปแบบ ประกอบด้วยโรงละครขนาดใหญ่พร้อมการแสดงในมิติใหม่ที่สะท้อนศิลปวัฒนธรรมไทยในแบบยิ่งใหญ่ตระการตาสมชื่อ ด้วยระบบแสงสีเสียงสมบูรณ์แบบ ซึ่งนับเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวมากที่สุดอีกแห่งหนึ่ง มากไปกว่านั้น คุณจะละลานตาไปกับสารพันของที่ระลึก หัตถกรรมพื้นเมืองให้เลือกซื้อ และสนุกสนานกับซุ้มเกมส์ต่างๆที่แฝงด้วยกลิ่นอายแบบไทย พร้อมอิมเมจกับอาหารไทยสี่ภาค และอาหารนานาชาติมากมายหลายชนิดให้ลิ้มรสความอร่อยหลากหลายรูปแบบ

ชายหาดพัทยา

ชายหาดพัทยาที่ทอดขนานไปกับตัวเมือง มีศูนย์การค้า และห้างสรรพสินค้าที่ทันสมัย รวมทั้งร้านอาหารมากมาย และแหล่งบันเทิงยามราตรี ชายหาดที่มีชื่อเสียงอีกแห่งหนึ่ง คือ หาดจอมเทียน ซึ่งตั้งอยู่ทางตอนใต้ของพัทยา นักท่องเที่ยวสามารถสนุกสนานเพลิดเพลินกับกิจกรรมกีฬาทางน้ำมากมายที่ชายหาดทั้งสองแห่งนี้ เช่น เจ็ทสกี เรือลาร์มชูชีพ (parasailing) เรือเร็ว (speedboats) เป็นต้น

ชุมชนช่องแสมสาร

หมู่บ้านชาวประมงเล็กๆ แห่งนี้ ตั้งอยู่ปลายแหลมสัตหีบ เดินทางโดยใช้เส้นทางสายสัตหีบ-ท่าเรือพาณิชย์ มีหาดทรายเล็กๆ ท้องทะเลงดงาม ล้อมรอบด้วยหมู่เกาะน้อยใหญ่ เช่น เกาะแสมสาร เกาะแรด เกาะช้าง เกาะจาน เป็นต้น ชุมชนช่องแสมสารเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงทางด้าน

กีฬาตกปลา และการดำน้ำ ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลรักษาของกองทัพเรือสัตหีบ เกาะเหล่านี้ไม่อนุญาตให้พักผ่อน แต่สามารถไปเยี่ยมชมได้ในเวลากลางวัน

หมู่บ้านช้าง (Elephant Village)

ตั้งอยู่บนถนนพรประภาณมิตร ซึ่งอยู่บนเส้นทางเดียวกับพนาภิรักษ์ ปาร์คและสนามกอล์ฟสยามคันทรีคลับ หมู่บ้านช้างเป็นสถานที่ท่องเที่ยวอดฮิตอีกแห่งหนึ่งที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ทางหมู่บ้านมีบริการขี่ช้างท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจอีกด้วย

เกาะล้าน (Koh Larn, Coral Island)

เกาะล้านเป็นเกาะขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกของอ่าวพัทยา ห่างจากชายฝั่งประมาณ 7.7 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 4 ตารางกิโลเมตร เกาะล้านมีชายหาดที่สวยงามหลายแห่ง น้ำทะเลสีฟ้าใสสะอาด อุดมด้วยปะการังสวยงาม โดยนักท่องเที่ยวสามารถนั่งเรือท่องเที่ยวชมทิวทัศน์หรือดำน้ำชมหาดทรายที่เลื่องชื่อ คือ หาดตาแหวนซึ่งตั้งอยู่ทางตอนเหนือของเกาะ เป็นหาดทรายขาวบริสุทธิ์ทอดยาวประมาณ 750 เมตร ไล่ตามหาดด้วยร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึกมากมายตลอดแนวชายหาด และเป็นแหล่งจอดเรือท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีหาดอื่น ๆ อีกหลายแห่ง เช่นหาดแหลมเทียน หาดแสม หาดนวล ในวันหยุดสุดสัปดาห์ ชายหาดเหล่านี้จะคึกคักไปด้วยนักท่องเที่ยวที่มาเล่นน้ำ เล่นชมปะการัง และเล่นกีฬาทางน้ำ เช่น เรือลากร่มชูชีพ (Parasailing) สกู๊ตเตอร์ดำน้ำ (Water Scooter) เป็นต้น

สวนนงนุช

สวนพักผ่อนหย่อนใจสไตล์ไทยที่มีอาณาบริเวณกว้างใหญ่ไพศาล อุดมด้วยพฤษานานาพรรณ และสิ่งปลูกสร้างทรงไทยสวยงามมากมาย รวมทั้งสวนสัตว์ขนาดย่อม และสวนผีเสื้อ นอกจากนี้สวนนงนุชยังมีศูนย์แสดงศิลปวัฒนธรรมไทยจัดแสดงการฟ้อนรำพื้นเมือง ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบไทย กีฬาพื้นเมือง และการแสดงของช้างให้รับชมทุกๆ วัน

งานเทศกาลเมืองพัทยา (Pattaya Festival)

งานเทศกาลเมืองพัทยาจัดขึ้นประมาณกลางเดือนเมษายนของทุกปี เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว และสร้างชื่อเสียงของเมืองพัทยา มีการจัดขบวนแห่ และรถบุปผาชาติที่ประดับดอกไม้สวยงาม การประกวดนางงามพัทยา การแข่งขันกีฬาพื้นบ้านไทย กีฬาทางน้ำ การประกวดก่อปราสาททราย การแสดงจุดพลุ และดอกไม้ไฟริมชายหาด การแสดงทางศิลปะ วัฒนธรรม นิทรรศการ และจำหน่ายสินค้าและของที่ระลึกมากมาย

ตลาดน้ำสี่ภาค พัทยา

เสน่ห์แห่งใหม่ของพัทยา ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบางละมุง บริเวณพัทยาใต้ ภายในตลาดน้ำ 4 ภาคนี้จะแบ่งออกเป็น 4 โซนตาม 4 ภาคของประเทศไทย ซึ่งเป็นแหล่งรวมร้านค้ากว่า 100 ร้านที่จำหน่ายสินค้าหัตถกรรม ของที่ระลึก และอาหารไทยแสนอร่อยจากทั่วทุกสี่ภาคของประเทศไทย

พิพิธภัณฑ์ ริปบลีส "เชื่อหรือไม่"

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ตั้งอยู่บนชั้น 3 ของ รอยัล การ์เด้น พลาซ่า พัทยา ซึ่งตั้งอยู่บนถนนเลียบริมชายหาด เป็นแหล่งรวบรวมสิ่งแปลกประหลาดมหัศจรรย์จากทั่วโลกกว่า 250 ชิ้น บางชิ้นเป็นของแท้ บางชิ้นเป็นของจำลอง จัดแยกเป็นหมวดหมู่ เช่น ภาพลวงตา วิถีชีวิตที่แปลกประหลาด รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ทรมาณนักโทษในสมัยโบราณ เป็นต้น

ไร่องุ่นซิลเวอร์เลค (Silver Lake Vineyard)

ด้วยพื้นที่กว่า 400 ไร่ ทำให้ไร่องุ่นซิลเวอร์เลคสามารถปลูกองุ่นพันธุ์ดีได้ถึง 12 ชนิด โดย 11 ชนิดเป็นองุ่นสดที่สามารถรับประทานได้เลย ส่วนอีกชนิดเป็นพันธุ์พิเศษใช้ผลิตเป็นเหล้าองุ่น (Wine) นักท่องเที่ยวสามารถชิม และซื้อองุ่นสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ เพื่อเป็นของฝากได้ ไร่องุ่นซิลเวอร์เลคเปิดให้เข้าชมได้ทุกวันโดยไม่คิดค่าเข้าชม และทางไร่ยังมีบริการรถ ATV ให้นักท่องเที่ยวได้เช่าขับขี่เล่นอีกด้วย อุทยานหินล้านปี และฟาร์มจระเข้เมืองพัทยา

อุทยานหินล้านปี และฟาร์มจระเข้เมืองพัทยา

ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจอีกแห่งหนึ่งที่ไม่ควรพลาด ภายในพื้นที่เกือบ 100 ไร่ ประกอบด้วยหินนานาชนิด หินโบราณฟอสซิลอายุเก่าแก่อันล้านปี พันธุ์ไม้หายาก และสวนไม้บอนไซพันธุ์ไทยอายุกว่า 200 ปีที่แสนงดงาม ฟาร์มจระเข้ และสัตว์ป่าหายากเช่น หมี และช้างเผือก นอกจากนี้ยังมีการแสดงการจับจระเข้ที่น่าตื่นเต้นหวาดเสียว และ การแสดงของสัตว์อื่นๆอีกมากมาย

ปราสาทสังจรรย์

ปราสาทสังจรรย์ตั้งอยู่บนแหลมราชเวช ตำบลนาเกลือ เมืองพัทยา บนเนื้อที่กว่า 80 ไร่ สร้างด้วยไม้แกะสลักทั้งหลัง นับเป็นงานสถาปัตยกรรม และศิลปกรรมที่โดดเด่น และงดงามตระการตาที่สุดอีกแห่งหนึ่งของประเทศไทย ตัวปราสาทออกแบบเป็นจตุรมุข มียอดปราสาทสูงถึง 105 เมตร หลังคาปราสาททั้งสี่ด้านเป็นศิลปกรรมแบบอยุธยาประดับด้วยช่อฟ้า ใบระกา และเทพเจ้าต่าง ๆ จากมหากาพย์รามายณะ และมหากาพย์พระราชนิพนธ์ ประสาทสังจรรย์ถูกก่อสร้างขึ้นเพื่อต้องการสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของศาสนา โดยเฉพาะศาสนาพุทธซึ่งแฝงด้วยคติธรรม คุณธรรม ปรัชญา และให้ตระหนักถึงสังจรรย์ที่แท้จริงของชีวิต โดยผ่านความงดงามของสถาปัตยกรรม และศิลปะงานแกะสลักไม้ของไทย

อันเดอร์วอเตอร์เวิลด์ พัทยา (Underwater World Pattaya)

แหล่งรวมพันธุ์ปลาทะเลมากมาย ที่นักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสความงามของชีวิตสัตว์โลกใต้ทะเลแสนสวยผ่านมิติใหม่ โดยการเดินลอดใต้อูโมงค์แก้วยาว 100 เมตร



ภาพที่ 2.5 พื้นที่พิเศษเมืองพัทยา สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2562, จาก <https://www.google.com/search>.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการศึกษา โดยใช้การวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) โดยนำวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เข้ามาใช้ในการวิจัยด้วยหลักผสมผสานอย่างเท่าเทียมกัน (Equivalent Status Design) โดยเป็นไปตามลำดับ (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2550)¹

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

1. ทำการวิจัยเชิงปริมาณก่อนเพื่อให้ได้โครงสร้างในภาพกว้างของชุดตัวแปรที่ส่งผลต่อกัน
2. จากนั้นจึงใช้การวิจัยเชิงคุณภาพสำหรับเจาะลึกในประเด็นที่น่าสนใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ น่าเชื่อถือและมีน้ำหนักในการนำข้อมูลไปสู่ การวิเคราะห์เพิ่มมากยิ่งขึ้น

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การวิจัยเชิงปริมาณ

1.1 ประชากร (population)

ประชากร ที่นำมาเป็นหน่วยการวิเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดแบบ เจาะจง เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวน 400 คน ได้แก่

1) ตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลม ฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายบริหารผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหาร ระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม จำนวน 6 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค, อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมบริการและ สาธารณูปโภค

¹ วิโรจน์ สารรัตนะ, การวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม: กรอบแนวคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

2) ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ททท.สำนักงานพัทยา) ของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

3) นักท่องเที่ยว ที่มาแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

4) ประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอยู่อาศัยในบริเวณรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี, และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

1.2 กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดแบบเจาะจง ในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม และแหล่งท่องเที่ยว โดยเก็บข้อมูลจาก หัวหน้าฝ่ายบริหารผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม จำนวน 6 อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมละ 10 คน จำนวน 60 คน, ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ทั้ง 2 แหล่งท่องเที่ยว จำนวน 20 คน, นักท่องเที่ยว จำนวน 50 คน, และประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว 2 แห่ง จำนวน 270 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 400 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการแบบเจาะจง ตามความสำคัญของการวิจัย

1.3 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- 1) นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์
- 2) นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ
- 3) ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด
- 4) กลุ่มนักท่องเที่ยว

ตารางที่ 3.1 ประชากรนิคมอุตสาหกรรม หัวหน้าฝ่ายบริหารผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่าย

| ประเภทอุตสาหกรรมในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2562 | | | | | | | |
|--|----------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|-----|
| ลำดับ ที่ | ประเภท อุตสาหกรรม | ฝ่ายบริหาร (C.E.O.) | ประธาน กรรมการ | ผู้บริหาร ระดับสูง | กรรมการ ผู้บริหาร | ผู้จัดการ ฝ่าย | รวม |
| 1 | ยานยนต์ | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |

| | | | | | | | |
|------------|--------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 2 | เหล็ก โลหะ พลาสติก | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 3 | เครื่องใช้ไฟฟ้า | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 4 | สินค้าอุปโภค บริโภค | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 5 | เคมีภัณฑ์ | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 6 | บริการและ สาธารณูปโภค | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |
| รวม | 6 แห่ง | 6 | 6 | 6 | 18 | 24 | 60 |

จากตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 60 คน ของอุตสาหกรรม จำนวน 6 อุตสาหกรรม ที่ทราบแน่นอน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสิ่งคมเมือง ในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3.2 ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

| ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย | | | |
|---|--|-----------|-----------|
| ลำดับที่ | แหล่งท่องเที่ยว | จำนวน | รวม |
| 1 | หาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี | 10 | 10 |
| 2 | เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี | 10 | 10 |
| รวม | 2 แห่ง | 20 | 20 |

จากตารางที่ 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ของแหล่งท่องเที่ยว หาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 คน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 คน รวมจำนวน 20 คน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสิ่งคมเมือง ในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3.3 นักท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน และ แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

| แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุขและแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี | | | |
|--|--|-----------|-----------|
| ลำดับที่ | นักท่องเที่ยว | จำนวน | รวม |
| 1 | หาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี | 20 | 20 |
| 2 | เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี | 30 | 30 |
| รวม | 2 แห่ง | 50 | 50 |

จากตารางที่ 3.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง นักท่องเที่ยวที่มายังแหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน รวมจำนวน 50 คน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวทั่วไปที่มาจากจังหวัดอื่น ๆ และในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3.4 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

| ประชาชนทั่วไปอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว | | | |
|--|--------------------------------------|------------|------------|
| ลำดับที่ | พื้นที่อยู่อาศัย | จำนวน | รวม |
| 1 | นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี | 70 | 70 |
| 2 | นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี | 70 | 70 |
| 3 | หาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข | 60 | 60 |
| 4 | เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี | 70 | 70 |
| รวม | 4 แห่ง | 270 | 270 |

จากตารางที่ 3.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 70 คน, ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 70 คน, ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จำนวน 60 คน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จำนวน 70 คน รวมจำนวน 270 คน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสังคมเมือง ในจังหวัดชลบุรี

1.4 ผู้วิจัย ได้ดำเนินการประสานงานกับผู้บริหารระดับสูง ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี นายกเมืองพัทยา (เขตปกครองพิเศษ) จังหวัดชลบุรี ในการแจกแบบสอบถามขอเก็บตัวอย่างการวิจัย ให้ช่วยคัดเลือกพนักงานขององค์กรในแต่ละแห่ง และมีความรู้เรื่องและเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ขององค์กรภาครัฐเป็นอย่างดี สำหรับแจกแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากที่สุด

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ด้วยตนเองโดย

2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างรายบุคคล (In – Depth Interview) โดยแยกสัมภาษณ์แต่ละกลุ่ม สำหรับกลุ่ม นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 7 คน, นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน 5 คน, ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด จำนวน 5 คน และกลุ่มนักท่องเที่ยว จำนวน 10 คน รวมจำนวน 27 คน

นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 7 คน ได้แก่

- 1) นายณรงชัย คุณปลื้ม นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข
- 2) รองนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองอ่างศิลา
- 3) นายรณกิจ เอกะสิงห์ รองนายกเมืองพัทยา
- 4) นายวุฒิพล เจริญผล ที่ปรึกษาด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)
- 5) นายพิสุจน์ แซ่คู นายกสมาคมโรงแรมไทยภาคตะวันออก
- 6) นางสาวฐิติภัสร์ ศิริณัฐศรีกุล นายกสมาคมแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี,
- 7) นายเอกสิทธิ์ งามพิเชษฐ์ นายกสมาคมธุรกิจและการท่องเที่ยวเมืองพัทยา

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน 5 คน ได้แก่

- 1) นายสุชาติ เจริญศรี ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9
- 2) นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน ผู้จัดการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดชลบุรี
- 3) นายชัยทัช อัดแสง ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- 4) นายปิยะพงศ์ รอดรัตน์ ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด
- 5) นายสังวร กระชั้น ผู้จัดการบริษัทซีไออินเตอร์เนชั่น เวสต์ บริษัทรับกำจัดน้ำเสียนิคมอมตะนคร

ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด จำนวน 5 คน ได้แก่

- 1) นายกิติกร สุขสม อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

- 2) นายธนศ ศุภรสิทธิ์รังสี รักษาการประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชลบุรี
- 3) นายชัยรัตน์ รัตโนภาส ประธานชมรมสปาเมืองพัทยา
- 4) นาย สิ้นธุ์ไชย วัฒนศาสตร์สาธร นายกสมาคมนักธุรกิจและการท่องเที่ยวเมืองพัทยา
- 5) นางปิ่นนาถ เจริญผล ผู้อำนวยการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานพัทยา

กลุ่มนักท่องเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จำนวน 5 คน ได้แก่

- 1) นายประสาน โตวิวิท
- 2) นายสุกฤษ ตระกูลไพศาล
- 3) นางสาวชัชภาภรณ์ เปล่งจำรัส
- 4) นางสาววาสนา ชังเรือง
- 5) นายวิเชียนร์ โพธิ์แก้ว

กลุ่มนักท่องเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวบางแสน จำนวน 5 คน ได้แก่

- 6) นายปิยะโชค ศรีสมุทรนาค
- 7) นางสาววรรณอนงค์ คุ่มพุ่ม
- 8) นายจุมพล ทองศรี
- 9) นางสาวพรรรชดา อ่อนทอง
- 10) นายวีระเชษฐ บุญนนท์

2.2 การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion) สำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยจัดการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 30 คน เพื่อตรวจสอบทิศทางและความแท้จริงของข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1. เครื่องมือแบบสอบถามสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ และ 2. เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. เครื่องมือแบบสอบถามเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นและดัดแปลงจากการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นลักษณะคำถามชนิดเลือกตอบ (Check list) ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด ตำแหน่งปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถาม การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ลักษณะของแบบสอบถามชนิดจัดอันดับคุณภาพ 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท² (Likert Scale) ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 23 ข้อ ประกอบด้วย 1) แผนนโยบายการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 6 ข้อ 2) กระบวนการการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 5 ข้อ 3) เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน 5 ข้อ และ 4) ปัญหา อุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 7 ข้อ แบบสอบถามจะเป็นข้อความที่ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นโดยจำแนกออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เลือกตอบ 1 หมายถึงระดับความสำเร็จ น้อยที่สุด

เลือกตอบ 2 หมายถึงระดับความสำเร็จ น้อย

เลือกตอบ 3 หมายถึงระดับความสำเร็จ ปานกลาง

เลือกตอบ 4 หมายถึงระดับความสำเร็จ มาก

เลือกตอบ 5 หมายถึงระดับความสำเร็จ มากที่สุด

การแปลผลระดับของคะแนนเฉลี่ย จะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คะแนน ดังต่อไปนี้

คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

$\frac{5 - 1}{5}$

5

= 0.80

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง

² Likert, Rensis. (1967). "The Method of Constructing and Attitude Scale". In Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement (pp. 90-95). New York: Wiley & Son.

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามคำถามให้เขียนตอบข้อเสนอแนะที่ส่งผลต่อ การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ลักษณะของแบบสอบถามเป็นชนิดคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย 1) แนวนโยบายการบริหารจัดการน้ำ 2) กระบวนการการบริหารจัดการน้ำ 3) เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และ 4) ปัญหา อุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำ ที่ส่งผลต่อ การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี การแปลผล นำเสนอข้อมูล ในลักษณะการบรรยาย

2. เครื่องมือแบบสอบถามเชิงคุณภาพ

2.1 หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยสถิติในการวิจัยเรียบร้อยแล้วจะพิจารณาประเด็นที่น่าสนใจในตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่มีปฏิสัมพันธ์กัน และส่งผลต่อ การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี เพื่อนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ 2 ประเภท ได้แก่

1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – Depth Interview) สำหรับกลุ่ม นักวิชาการทางด้าน รัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 7 คน, ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน 5 คน, ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด จำนวน 5 คน และกลุ่มนักท่องเที่ยว จำนวน 10 คน รวมจำนวน 27 คน

2) การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion) สำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยจัดการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 30 คน เพื่อตรวจสอบทิศทางและความแท้จริงของข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด

2.2 ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นหลักของคำถามในการศึกษา จำนวน 4 คำถาม ประกอบด้วย

- 1) แนวนโยบายการบริหารจัดการน้ำ
- 2) กระบวนการการบริหารจัดการน้ำ
- 3) เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และ
- 4) ปัญหา อุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำ

3. การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม “การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี” ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามคือ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการรักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรธรรมชาติ การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพ จากแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ มาพัฒนาเป็นข้อคำถาม จากนั้นตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง โดยผู้วิจัยทำการตรวจสอบในด้านความตรงและความเที่ยง จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อประเมินความเที่ยง

การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเพื่อทดสอบความเที่ยง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราช นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทองจังหวัดชลบุรี เจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมือง และองค์การบริหารส่วนตำบล ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดระยอง ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ใช้วิธีการสุ่มจับจากรายชื่อ เพื่อเลือกตัวอย่างขึ้นมาตรวจสอบเครื่องมือ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค³ มีค่าความเชื่อมั่นที่ .862 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้

3.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

การศึกษาเชิงปริมาณ

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยเสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ถึงกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1.1 ผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 6 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค, อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมบริการและสาธารณูปโภค

1.2 ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ของแหล่งท่องเที่ยว จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

³ Cronbach 1974: 161.

1.3 ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม สำหรับนักท่องเที่ยว ที่มาแหล่งท่องเที่ยว จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

1.4 ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม สำหรับประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย พร้อมแบบสอบถามต่อกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยขอรับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3. ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของแบบสอบถาม กรณีที่คำถามไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตเข้าพบ หรือ โทรศัพท์ติดตามเพื่อให้ตอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง เมื่อทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ และครบถ้วนของแบบสอบถามพบว่ามีความสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 100 %

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และนำมาลงบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเชิงคุณภาพ

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – Depth Interview) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคณะผู้บริหาร

1.1 นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์

1.2 นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ

1.3 ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด

1.4 กลุ่มนักท่องเที่ยว

ผู้ศึกษาจะกล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสัมภาษณ์ รวมทั้งหัวข้อการศึกษาโดยย่อ เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีความเข้าใจได้ตรงประเด็น แนวทางการพัฒนาสำคัญ ประกอบด้วย (1) การรักษาพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติ สร้างสมดุลของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม (2) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดความมั่นคง สมดุล และยั่งยืน (3) การแก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อม (4) ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (5) สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (6) การบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ (7) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการและกลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ (8) การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

2. การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรม

แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย ผู้ศึกษาจะมีการเตรียมประเด็นคำถามต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางการวิเคราะห์ปัญหาให้แก่ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม หลังจากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เข้าสู่การวิเคราะห์ต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{X} = mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = standard deviation) เพื่อจำแนกประเภทข้อมูลและให้ทราบลักษณะสถานภาพบุคคลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา

2. การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระใช้การวิเคราะห์แบบบรรยายในลักษณะการบรรยายและความสอดคล้องของตัวแปร

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการจัดบันทึกและบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์ จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล

3.2 นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงในรูปแบบของข้อความเพื่อง่ายต่อการแยกประเด็น

3.3 ทำการวิเคราะห์และจัดแยกประเด็น กำหนดรูปแบบ ตามกลุ่มของข้อมูล

3.4 ตีความข้อมูลที่ได้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิใน การดำเนินนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

3.5 ข้อมูลที่ได้ จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) นำมาบรรยายทีละประเด็น

3.6 อภิปรายผลข้อมูลตามทฤษฎีและปรากฏการณ์ เพื่อสร้างข้อสรุปรวบยอดและข้อเสนอแนะ

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth interview) ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ในลักษณะการบรรยาย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้ 1) เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี 3) เพื่อศึกษาผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

จากวัตถุประสงค์ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

| | | |
|-----------|-----|--|
| \bar{X} | แทน | ค่าเฉลี่ย (mean) |
| S.D. | แทน | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) |
| n | แทน | ขนาดของตัวอย่าง (sample size) |

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอน ตามความมุ่งหมาย ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)

ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์ การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทั่วไปของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้เสียในนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี และมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์เป็นผู้มีสิทธิ์หน้าที่พลเมืองโดยทั่วไป วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด และตำแหน่งปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

| (n=400) | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| สถานภาพทั่วไป | จำนวน (n = 400) | ร้อยละ (100 %) |
| 1. เพศ | | |
| 1. ชาย | 317 | 79.2 |
| 2. หญิง | 83 | 20.8 |
| รวม | 400 | 100.0 |
| 2. อายุ | | |
| 1. ต่ำกว่า 30 ปี | 78 | 19.5 |
| 2. อายุ 30 – 40 ปี | 169 | 42.2 |
| 3. อายุ 40 – 50 ปี | 94 | 23.5 |
| 4. อายุ 50 ปีขึ้นไป | 59 | 14.8 |
| รวม | 400 | 100.0 |
| 3. ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด | | |
| 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี | 257 | 64.3 |
| 2. ปริญญาตรี | 111 | 27.7 |
| 3. ปริญญาโท | 31 | 7.7 |
| 4. ปริญญาเอก | 1 | 0.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |
| 4. ตำแหน่งปัจจุบัน | | |
| 1. ผู้บริหารระดับสูง | 13 | 3.3 |
| 2. ผู้จัดการฝ่าย | 22 | 5.5 |

(n=400)

| สถานภาพทั่วไป | จำนวน (n = 400) | ร้อยละ (100 %) |
|---------------------------|--------------------|-------------------|
| 3. หัวหน้าแผนกงาน | 55 | 13.7 |
| 4. เจ้าหน้าที่ ททท. | 15 | 3.8 |
| 5. ผู้ประกอบการท่องเที่ยว | 28 | 7.0 |
| 6. ประชาชน | 121 | 30.3 |
| 7. นักท่องเที่ยว | 146 | 36.4 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 317 คน คิดเป็นร้อยละ 79.2 เพศหญิง จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 42.2 มีอายุ 40-50 ปี จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 19.5 และมีอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 64.3 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่ง เป็นนักท่องเที่ยว จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 ประชาชน จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3 หัวหน้าแผนกงาน จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ผู้ประกอบการท่องเที่ยว จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 ผู้จัดการฝ่าย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 เจ้าหน้าที่ ททท. จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 และผู้บริหารระดับสูง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 30-40 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยว ซึ่งทำให้ทราบถึงสถานะภาพรวม ของผู้ตอบแบบสอบถามว่ามีลักษณะทั่วไปเป็นอย่างไรที่ส่งผลต่อ การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี วิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากรโดยรวม

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี | ระดับความคิดเห็น | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | แปลผล |
| 1) การกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | 3.55 | .317 | มาก |
| 2) การนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | 3.59 | .303 | มาก |
| 3) ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | 3.58 | .324 | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.57 | .226 | มาก |

จากตารางที่ 4.2 พบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.59 รองลงมาด้านผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.58 และด้านการก่อเกิดนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากร

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี | ระดับความคิดเห็น | | |
|--|------------------|------|-------|
| | \bar{X} | S.D. | แปลผล |
| 1) การกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | | | |
| 1. บริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบ | 3.69 | .876 | มาก |
| กลุ่ม น้ำ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อความมั่นคง | | | |
| มั่งคั่งและยั่งยืน | | | |
| 2. ค่านิยมหลักของนโยบายการบริหารจัดการน้ำ คือ รู้ | 3.57 | .841 | มาก |
| รักษ์ทรัพยากรน้ำ รู้สามัคคี ร่วมบริหารจัดการร่วมกัน | | | |

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากร (ต่อ)

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการ ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี | ระดับความคิดเห็น | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | แปลผล |
| 3. ระบบบริหารจัดการน้ำที่สอดคล้องกับความจำเป็นใน การดำรงชีวิต การผลิต และรักษาระบบนิเวศ รวมทั้งแก้ไข และบรรเทาปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง | 3.54 | .809 | มาก |
| 4. พัฒนากลไกและเครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากร น้ำแบบบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน | 3.44 | .796 | มาก |
| 5. ส่งเสริม สนับสนุน และเพิ่มศักยภาพกระบวนการ ขับเคลื่อนองค์กร และเครือข่ายลุ่มน้ำ เพื่อการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำ | 3.57 | .882 | มาก |
| 6. นโยบายนิคมอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของ ประเทศ | 3.51 | .819 | มาก |
| 7. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน ของท่าน มีส่วนทำให้ท่านเกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน ด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย | 3.56 | .848 | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.55 | .317 | มาก |
| 2) การนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | | | |
| 1. ท่านจะอยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม วิสัยทัศน์ เป็นส่วน สำคัญในการทำให้ท่านกำหนดทิศทางในการดำเนินกิจกรรม ของท่านมีจุดหมายที่ชัดเจน | 3.60 | .870 | มาก |
| 2. วิสัยทัศน์ พันธกิจและประเด็นยุทธศาสตร์ ทำให้ท่าน ทราบว่าจะทำอะไร เพื่ออะไร ทำเมื่อไรและทำอย่างไร | 3.58 | .840 | มาก |
| 3. ท่านได้นำวิสัยทัศน์ พันธกิจ ไปปรับใช้ในการ ปฏิบัติงานของท่าน | 3.79 | .763 | มาก |
| 4. ค่านิยมร่วมของหน่วยงาน มีส่วนทำให้ท่านทำงานเป็น ทีมและมุ่งมั่นไปสู่จุดหมายร่วมกันและเกิดความสามัคคีใน การทำงานระหว่างท่านและเพื่อนร่วมงาน | 3.58 | .825 | มาก |
| 5. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน ของท่าน มีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้ | 3.51 | .852 | มาก |

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากร (ต่อ)

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการ ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี | ระดับความคิดเห็น | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | แปลผล |
| 6. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวที่สื่อสารให้ท่านรับรู้ มีความท้าทายกับการทำงานอย่างแท้จริง | 3.57 | .859 | มาก |
| 7. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ปี 2560-2564 สามารถนำสู่การปฏิบัติได้จริง โดยนำไปจัดทำโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณ | 3.52 | .825 | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.59 | .303 | มาก |
| 3) ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำ | | | |
| 1. ในพื้นที่ของท่านประสบปัญหาด้านน้ำท่วม น้ำเสีย ขาด น้ำ สำหรับเพาะปลูก/บริโภค | 3.69 | .878 | มาก |
| 2. การบริหารจัดการที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้ถึง คุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ | 3.62 | .835 | มาก |
| 3. การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาทาง เศรษฐกิจ ควรต้องยึดปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นหลัก เน้นความอยู่ดีกินดีมีสุขและพึ่งตนเองได้ เป็นพื้นฐาน | 3.50 | .858 | มาก |
| 4. มีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และทรัพยากร อื่นที่เกี่ยวข้องให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนา และพึ่งพาได้อย่างยั่งยืน | 3.57 | .817 | มาก |
| 5. ในการจัดการน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งมีความ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดอย่างบูรณาการและมีความ ยั่งยืนนั้นต้องใช้ความรู้หลายสาขาวิชาเข้ามาจัดการ | 3.58 | .806 | มาก |
| 6. การวิเคราะห์และจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึง ปัจจุบัน เป็นการกำหนดจากบนลงล่างหรือมีการกำหนดให้ ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลหรือหน่วยงานจาก ส่วนกลางเป็นหลัก | 3.53 | .840 | มาก |

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากร (ต่อ)

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการ ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | แปลผล |
| 7. น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติเป็นสมบัติของส่วนรวมมิใช่ เป็นของบุคคลหนึ่งบุคคลใด โดยเฉพาะทุกคนสามารถเข้าถึง น้ำได้โดยเสรี | 3.60 | .846 | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.58 | .324 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.57 | .226 | มาก |

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีต่อการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยภาพรวม มีระดับความคิดเห็นต่อการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้ดังนี้

1) การกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม มีระดับความคิดเห็นต่อการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบลุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 รองลงมาคือ ส่งเสริม สนับสนุน และเพิ่มศักยภาพกระบวนการขับเคลื่อนองค์กร และเครือข่ายลุ่มน้ำ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ค่านิยมหลักของนโยบายการบริหารจัดการน้ำคือ รู้รักทรัพยากรน้ำ รู้สามัคคี ร่วมบริหารจัดการร่วมกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 วิสัยทัศน์พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงานของท่าน มีส่วนทำให้ท่านเกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ระบบบริหารจัดการน้ำที่สอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต การผลิต และรักษาระบบนิเวศ รวมทั้งแก้ไขและบรรเทาปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 พัฒนากลไกและเครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 และนโยบายนิคมอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ตามลำดับ

2) การนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม มีระดับความคิดเห็นต่อการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 เมื่อพิจารณา

เป็นรายข้อพบว่า ท่านได้นำวิสัยทัศน์ พันธกิจ ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานของท่าน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 รองลงมาคือ ท่านจะอยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม วิสัยทัศน์ เป็นส่วนสำคัญในการทำให้ท่านกำหนดทิศทางในการดำเนินกิจกรรมของท่านมีจุดหมายที่ชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 วิสัยทัศน์ พันธกิจและประเด็นยุทธศาสตร์ ทำให้ท่านทราบว่า ต้องทำอะไร เพื่ออะไร ทำเมื่อไร และอย่างไร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 ค่านิยมร่วมของหน่วยงาน มีส่วนทำให้ท่านทำงานเป็นทีม และมุ่งมั่นไปสู่จุดหมายร่วมกันและเกิดความสามัคคีในการทำงานระหว่างท่านและเพื่อนร่วมงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวที่สื่อสารให้ท่านรับรู้ มีความท้าทายกับการทำงานอย่างแท้จริง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ปี 2560-2564 สามารถนำสู่การปฏิบัติได้จริง โดยนำไปจัดทำโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงานของท่าน มีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ตามลำดับ

3) ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม มีระดับความคิดเห็นต่อการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ในพื้นที่ของท่านประสบปัญหาด้านน้ำท่วม น้ำเสีย ขาด น้ำสำหรับเพาะปลูก/บริโภค อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 รองลงมาคือ การบริหารจัดการที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้จักคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติเป็นสมบัติของส่วนรวมมิใช่เป็นของบุคคลหนึ่งบุคคลใด โดยเฉพาะทุกคนสามารถเข้าถึงน้ำได้โดยเสรี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ในการจัดการน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไรใกล้ชิดอย่างบูรณาการและมีความยั่งยืนนั้นต้องใช้ความรู้หลายสาขาวิชาเข้ามาจัดการ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 มีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาได้อย่างยั่งยืน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 การวิเคราะห์และจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน เป็นการกำหนดจากบนลงล่างหรือมีการกำหนดให้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลหรือหน่วยงานจากส่วนกลางเป็นหลัก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ควรต้องยึดปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นหลัก เน้นความอยู่ดีกินดีมีสุขและพึ่งตนเองได้ เป็นพื้นฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ตามลำดับ

4.2 การกำหนดนโยบาย ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

จากการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ได้ทำการสัมภาษณ์จากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

พื้นที่ในจังหวัดชลบุรี นับว่าเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่ดี ด้วยพื้นที่ที่สามารถเชื่อมโยงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและภูมิภาคเอเชียใต้ ด้วยการคมนาคมผ่านเส้นทางดังกล่าวได้อย่างสะดวก อีกทั้งประเทศที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงอย่าง จีน ฮองกง ไต้หวัน เกาหลี ญี่ปุ่นหรืออินเดีย มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ดังกล่าวนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ 3 จังหวัดในภาคตะวันออก ซึ่งได้แก่ จังหวัดระยอง ชลบุรีและฉะเชิงเทรา ยังเป็นจังหวัดหลักในการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมของประเทศอีกด้วย¹

โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ประกอบด้วยแผนดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ แผนระยะสั้น (พ.ศ. 2559-2560) เป็นการเร่งรัดโครงการด้านโครงสร้าง เช่น ก่อสร้างระบบคมนาคมเชื่อมโยงการขนส่งระบบราง ถนน ทางน้ำและทางอากาศ ปรับปรุงระบบส่งและสถานีไฟฟ้า เพิ่มความจุอ่างเก็บน้ำ ก่อสร้างระบบผันน้ำ ปรับปรุงขยายระบบประปา ระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ การจัดการขยะ เพิ่มศักยภาพการให้บริการสาธารณสุข แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2561-2563) เป็นการพัฒนาโครงสร้างเพิ่มเติมของระยะแรก และขยายขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาให้เพิ่มมากขึ้น ครอบคลุมการพัฒนาระบบคมนาคมทางอากาศ ทางบกและทางน้ำ ระบบท่อส่งน้ำ/ผันน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และวางผังเมืองรวมชุมชน โดยมีรูปแบบการลงทุนทั้งภาครัฐและให้เอกชนร่วมลงทุน และแผนระยะยาว (พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป) เป็นการสร้างเสถียรภาพของพื้นที่เศรษฐกิจในระยะยาว ครอบคลุมการคมนาคมทุกประเภท และระบบน้ำเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงทั้งระบบไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ทั้งในประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน

การบริหารจัดการน้ำ เป็นประเด็นหลักสำคัญที่ภาครัฐให้ความสำคัญในทุกระยะของการดำเนินการ เพราะน้ำเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการผลิต และใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ และเมื่อมีโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำที่เป็นระบบ เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคการเกษตรและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

4.2.1 นโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

นโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำนี้เกิดจากปัญหาเกี่ยวกับการเกิดภัยแล้งและอุทกภัย (น้ำท่วม) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยที่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเกษตรยังทำอาชีพเกษตรกรรม เพราะปีไหนน้ำแล้งหรือน้ำมากเกินจนท่วมก็จะทำให้ผลผลิต

¹ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2559.

ทางการเกษตรเกิดความเสียหาย แม้อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวก็เกิดความเสียหายเหมือนในปี 2554 ที่เกิดปัญหาน้ำท่วมใหญ่ในประเทศไทยกระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้ประโยชน์สูงสุดจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยแบ่งการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนี้

ป่าไม้

การบริหารจัดการเกี่ยวกับป่าไม้ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่ให้ประโยชน์อย่างมากมายกับมนุษย์ การจะอนุรักษ์ป่าไม้ให้คงอยู่อำนวยประโยชน์ ให้กับเราตลอดได้นั้น เราทุกคนจะต้องร่วมมือร่วมใจกันดูแลรักษา และใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ามากที่สุด ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้กำลังถูกทำลายลงเรื่อย ๆ และอาจจะหมดลงได้ในไม่ช้านี้ หากจะให้ทางราชการดำเนินการอนุรักษ์เพียงฝ่ายเดียวคงไม่ได้ผลเพียงพอ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจขอความร่วมมือจากประชาชน ให้ช่วยกันรักษาป่าไม้ในท้องถิ่นของประชาชนเหล่านั้น

อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานอุตสาหกรรมชลบุรี²กล่าวถึงประโยชน์ป่าไม้มีประโยชน์ต่อมนุษย์มากมายทั้งทางตรงและทางอ้อมคือ

1. ด้านเศรษฐกิจสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากป่าไม้สามารถนำมาใช้ในการดำรงชีวิตหรือทำเป็นสินค้าแลกเปลี่ยนเป็นเงินตราได้ เช่น ไม้ นำมาแปรรูปใช้ในการก่อสร้าง ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ หรือทำเยื่อกระดาษ เป็นต้น
2. ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป่าไม้เปรียบเสมือนอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำ โดยเศษซากใบไม้และกิ่งไม้ตามพื้นป่าเปรียบเสมือนฟองน้ำช่วยซับน้ำเอาไว้ แล้วระบายลงไปเก็บไว้ในพื้นดิน ซึมลงไปเป็นน้ำใต้ดินและค่อยๆ ระบายลงสู่ลำห้วยลำธารอย่างช้า ๆ ทำให้มีน้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี
3. เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ป่า เป็นแหล่งอาหาร ที่สร้างรัง วางไข่ และหลบภัย
4. เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรม โดยเป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีความแปรผันแตกต่างกันในด้านพันธุกรรม พืชและสัตว์หลายชนิด
5. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ
6. เป็นแหล่งป้องกันภัยธรรมชาติ ช่วยลดความรุนแรงจากอุทกภัยด้วยการชะลอการไหลของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และช่วยลดกำลังของลมพายุได้เป็นอย่างดี
7. ด้านวิชาการ เป็นห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และแหล่งวิชาการด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา ธรณีวิทยา ป่าไม้ เกษตร เภสัชกรรม และอื่น ๆ

² สัมภาษณ์ อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ, หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานอุตสาหกรรมชลบุรี, 27 มีนาคม 2562.

8. ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและความสมดุลทางนิเวศวิทยา เป็นแหล่งรวมสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่อาศัยและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการถ่ายทอดหมุนเวียนพลังงานและสสารรวมกัน

นโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจะทำการศึกษาในประเด็นเรื่องการดูแลป่าไม้ซึ่งเปรียบเหมือนเป็นต้นน้ำ เพราะถ้าป่าอุดมสมบูรณ์ก็จะทำให้ฝนตกตามฤดูกาล ป่าทำให้มีฝนตกมากและมีความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ สามารถบรรเทาความร้ายแรงของพายุ เพราะป่าจะเป็นฉากกำบังและลดความเร็วของลม ป่าสามารถป้องกันน้ำท่วม เพราะป่าจะทำให้น้ำไหลช้าลงไม่ไหลหลากมาท่วมพื้นที่ที่ต่ำ ป่าทำให้มีน้ำไหลตลอดปีพื้นดินใต้ป่าจะเปรียบเหมือนอ่างเก็บน้ำในฤดูฝนแล้วค่อย ๆ ปล่อยออกมาในฤดูแล้งและ ชุมชนพื้นเมืองหรือกลุ่มชนชาติพันธุ์ และชุมชนท้องถิ่นแทบทุกแห่งมีวัฒนธรรมและวิถีปฏิบัติในการจัดการและดูแลรักษาป่า เช่นความเชื่อเรื่องผีที่ดูแลป่า รักษาต้นน้ำ แบบแผนการใช้ทรัพยากรจากป่าอย่างรู้คุณค่า และมีกุศโลบายในการรักษาความสมบูรณ์ของป่าผ่านทางพิธีกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายไปตามภูมินิเวศและวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง แม้ว่าชุมชนท้องถิ่นและกลุ่มคนพื้นเมืองจะมีการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งรัฐเองก็มีนโยบายและกฎหมายในการหยุดการทำลายป่าก็ตาม แต่พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยยังมีการลดน้อยถอยลงและการทำลายป่ายังคงดำรงอยู่ ทั้งนี้ด้วยเหตุปัจจัยทั้งการปฏิบัติ นโยบายและกฎหมายที่ไม่เอื้อและมีความขัดแย้งในตัวนโยบายเองและการปฏิบัติจริง ในขณะที่กรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้พยายามในการอนุรักษ์และจัดการป่าไม้ เพื่อรักษาขนาดและพื้นที่ของป่า แต่นโยบายในการส่งเสริมพืชเชิงเดี่ยวที่ต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่และความต้องการของตลาดมีการขยายตัวและมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตและกระบวนทัศน์ของคนท้องถิ่น นอกจากนี้กฎหมายป่าไม้ที่ไม่เอื้อและไม่ทันสมัยต่อสถานการณ์ถือเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่น่าไปสู่ความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เขตอนุรักษ์ ซึ่งสร้างผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาป่าคือ

คุณวิทยา งามญาติ³ เจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรีก็ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการดูแลป่าไม้ว่าการดูแลป่าไม้นั้นมีหลายวิธีการโดยแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ช่วยกันดูแลรักษาป่าไม้ในท้องที่ต้องช่วยกันดูแลรักษาป่าในท้องถิ่นที่ยังเหลืออยู่มิให้ถูกทำลายเพิ่มด้วยการ ไม่ลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเสียเอง ไม่บุกรุกแผ้วถางยึดถือครอบครองพื้นที่ป่าไม้ใช้ไม้อย่างประหยัดและให้คุ้มค่าที่สุด ต้นไม้ 1 ต้น ควรใช้ให้เกิดประโยชน์ทุกส่วน เช่น ใบ ดอก ผล ใช้เป็นอาหาร อาหารสัตว์ สมุนไพร หรือ ทำปุ๋ยหมัก กิ่ง ก้านขนาดเล็ก ใช้ทำด้ามเครื่องมือ เสาค้ำยัน เสารั้วบ้าน อุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ลำต้น แปรรูปทำเสาบ้าน ไม้พื้น คาน ตง ใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ ตอและราก ใช้ทำฟืน ถ่าน เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เป็นต้น ให้ความร่วมมือกับทางราชการใน

³ สัมภาษณ์ คุณวิทยา งามญาติ, เจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรี, 5 มีนาคม 2562.

การป้องกันรักษาป่า เช่น แจ้งข่าวการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า สอดส่องพฤติกรรมของนายทุน ผู้มีอิทธิพล หรือมีส่วนสนับสนุนการบุกรุกทำลายป่าในท้องถิ่นของตนเอง

2. ช่วยกันปลูกต้นไม้ โปรดช่วยกันปลูกต้นไม้ขึ้นมาทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายไปให้มากที่สุด และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เราทุกคนสามารถช่วยปลูกต้นไม้ได้ดังนี้ สนับสนุนการปลูกสวนป่าของทางราชการ ด้วยการ ไม่บุกรุกพื้นที่ป่าซึ่งทางราชการจะทำการปลูกสวนป่า ไม่ขัดขวางการปลูกสวนป่าของทางราชการ เช่น ทำลายกล้าไม้ ทำลายแปลงเพาะชำกล้าไม้ ตัดต้นไม้ในสวนป่า เผาสวนป่า และทำลายวัสดุอุปกรณ์ของสวนป่า ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปลูกป่าทุกหน่วยงาน

3. แจ้งข่าว หรือสอดส่องพฤติกรรมของผู้บุกรุกทำลายสวนป่า

4. ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปลูกสวนป่า เช่น สภาพดิน ฟ้า อากาศในท้องถิ่น สภาพพื้นที่ ความต้องการใช้ไม้ของชาวบ้าน แหล่งแรงงาน แหล่งแม่ไม้ และแหล่งเมล็ดไม้ เป็นต้น เพื่อเจ้าหน้าที่จะได้ใช้ประกอบการวางแผนการปลูกสร้างสวนป่า โอกาสสำคัญที่ควรปลูกต้นไม้ ได้แก่ วันสำคัญทางป่าไม้ เช่น วันต้นไม้ประจำปี (วันวิสาขบูชา) วันรักต้นไม้ (21 ตุลาคม) วันอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติ (14 มกราคม) วันสำคัญของทางราชการ เช่น วันเฉลิมพระชนมพรรษา 12 สิงหาคมราชินี เป็นต้น สถานที่ปลูกต้นไม้ เช่น บริเวณวัด โรงเรียน สองข้างทาง สถานที่ราชการ ริมสระน้ำ ที่หัวไร่ปลายนา ที่ว่างรอบ ๆ บ้าน และที่สาธารณะทั่วไป เป็นต้น

5. ช่วยกันดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโต และช่วยปลูกซ่อม ต้นไม้ที่ตาย

6. ช่วยสนับสนุนเมล็ดไม้ จัดหากกล้าไม้ หรือเพาะชำกล้าไม้ไว้แจกจ่ายแก่ ชุมชน

7. ไม่ขัดขวางการปลูกต้นไม้ในท้องถิ่น เช่น ไม่บุกรุกพื้นที่ปลูกต้นไม้ ไม่บุกรุกที่สาธารณะ ไม่ทำลายกล้าไม้และต้นไม้ที่ปลูก เป็นต้น

8. เข้าฟังการประชุม ชี้แจง บรรยายความรู้ หรือฝึกอบรมกิจกรรมการปลูกต้นไม้ ตามโอกาสอันควร

9. ช่วยป้องกันไฟป่า ไฟป่าเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะเผาไหม้ทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นต้นไม้ สัตว์ป่า สิ่งมีชีวิตทุกชนิดและอาจลุกลามเข้าสู่ไร่นา หมู่บ้าน เป็นอันตรายต่อทรัพย์สินและชีวิตอีกด้วย

10. ช่วยประชาสัมพันธ์เผยแพร่ด้านป่าไม้ นำความรู้ ความเข้าใจด้านป่าไม้ เผยแพร่ พูดคุยกับเพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง และประชาชนในท้องถิ่นให้เข้าใจประโยชน์ของป่าไม้ และโทษการทำลายป่า เข้าใจงานของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ แล้วหันมาให้ความร่วมมือในการช่วยกันดูแลรักษาป่าและปลูกต้นไม้ในท้องถิ่นของ มีส่วนช่วยในการส่งเสริมด้านป่าไม้ เช่น ช่วยเผยแพร่โปสเตอร์ แผ่นภาพ และเอกสารต่าง ๆ และช่วยดูแลรักษาวัสดุเผยแพร่ของทางราชการในหมู่บ้าน

นอกจากนี้เกี่ยวกับพื้นที่ซึ่งจะอนุญาตให้สามารถจะตั้งโรงงานได้ นายสำรวย เข้มทองกลาง หัวหน้ากลุ่มนโยบายและอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี⁴ ได้ให้สัมภาษณ์ว่า พื้นที่ซึ่งจะอนุญาตให้สร้างโรงงานอุตสาหกรรมได้จะต้องไม่เป็นพื้นที่สีเขียว หมายความว่าพื้นที่เหล่านั้นเป็นพื้นที่ทำเกษตรกรรม หรือเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน การไม่ให้สร้างโรงงานก็ถือว่าเป็นการรักษาป่าไม้โดยทางอ้อม

ปริมาณน้ำฝน

การบริหารจัดการน้ำสิ่งที่สำคัญที่สุดคือน้ำฝน เพราะน้ำฝนเป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมปริมาณได้ว่าจะให้ตกปีละกี่มิลลิเมตร การบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของภาคต่างๆ คือ ภาคครัวเรือน ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว คุณวิสุทธิ วิวัฒน์วาริช ผู้ประกอบการบ่อเลี้ยงกุ้ง บ่อเลี้ยงปลาและเจ้าของห้องเช่า⁵ พบว่าผู้บริโภคน้ำมีปริมาณที่เพิ่มขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการจัดหาน้ำดิบของบริษัทเอกชนที่ต้องจัดซื้อที่ดิน ทำการขุดบ่อและกักเก็บน้ำจืดขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถเก็บน้ำและให้ใช้เพียงพอตลอดทั้งปี โดยเฉพาะที่อำเภอพานทองซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 100 ไร่ลึกประมาณ 100 เมตร เจ้าของที่ดินขุดหน้าดินขายเป็นเวลา 10 ปี จากสถิติปริมาณน้ำฝนย้อนหลังตั้งแต่ปี 2552 – 2558 ปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี มีดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี

| รายการ | 2552 (2009) | 2553 (2010) | 2554 (2011) | 2555 (2012) | 2556 (2013) | 2557 (2014) | 2558 (2015) |
|-------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ฝนรวม (มิลลิเมตร) | 1,574.4 | 1,376.4 | 1,703.8 | 1,268.8 | 1,755.9 | 1,115.8 | 1,046.0 |
| จำนวนวัน ฝนตก (วัน) | 127 | 131 | 137 | 115 | 122 | 116 | 101 |
| ฝนสูงสุด (มิลลิเมตร) | 120.3 | 81.4 | 99.4 | 87.6 | 91.5 | 99.5 | 56.5 |

แหล่งน้ำของจังหวัดชลบุรีที่ใช้ในการอุปโภคและบริโภคในแต่ละปีน้ำมีความเพียงพอต่อปริมาณการใช้สอยของจังหวัดชลบุรีหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอแล้วมีการบริหารจัดการอย่างไรเพื่อให้

⁴ สัมภาษณ์ นายสำรวย เข้มทองกลาง, หัวหน้ากลุ่มนโยบายและอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, 5 มีนาคม 2562.

⁵ สัมภาษณ์ คุณวิสุทธิ วิวัฒน์วาริช, ผู้ประกอบการบ่อเลี้ยงกุ้ง บ่อเลี้ยงปลาและเจ้าของห้องเช่า, 24 เมษายน 2562.

เพียงพอกับความต้องการใช้สอยที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และโครงการพัฒนาเออีซี เพื่อรองรับการลงทุนจากอาเซียน โดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัดเมืองชลเผยอีอีซีเกิดแน่ ท่านได้ให้สัมภาษณ์กับหนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจวันที่ 6 ตุลาคม 2560 ว่า “รัฐบาลตั้งเป้า 5 ปี ทุ่มงบฯ 8 แสนล้านบาท ทางแผนของบฯอีอีซีปี” 61 รวม 6.4 พันล้านบาท เน้นการท่องเที่ยวนอกอุตสาหกรรม เร่งศึกษาโครงการอุโมงค์กั้นน้ำท่วมพืชมูลค่า 800 ล้านบาท เตรียมสร้างท่าเทียบเรือเฟอร์รี่ 2,000 ล้านบาท ฟันธงอีกไม่เกิน 6 เดือน มีการเซ็นสัญญาร่วมทุน PPP หลายโปรเจกต์ ขอเอกชนมั่นใจมาลงทุน อีอีซีเกิดแน่นอนนายภัทรธรณ์ เทียนไชย ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี เปิดเผย “ประชาชาติธุรกิจ” ว่า แผนการพัฒนาจังหวัดชลบุรีในปี 2561 ยังคงเน้นเรื่องการท่องเที่ยวเป็นตัวนำ แต่ไม่ทิ้งอุตสาหกรรม เพราะตอนนี้ชลบุรีมีโรงงานอุตสาหกรรมเกือบ 5,000 โรง และ 14 นิคมอุตสาหกรรมที่ต้องดูแล ซึ่งปีงบประมาณ 2561 นี้ จังหวัดได้จัดทำคำขอของบประมาณตามร่าง พ.ร.บ.งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 10 โครงการ งบประมาณ 356 ล้านบาท แบ่งเป็นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ 6 โครงการ 263.7 ล้านบาท การพัฒนาด้านสังคม 2 โครงการ 11.2 ล้านบาท และการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 81.1 ล้านบาท” แนวโน้มความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นตามโครงการพัฒนาของภาครัฐถือจึงเป็นที่มาของกระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยวนี้ เมื่อผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการน้ำโดยจัดเป็นสองประเด็นคือฝนแล้ง น้ำท่วม

4.2.2 นโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำกรณีฝนแล้ง

เมื่อกกล่าวถึงปัญหาเรื่องภัยแล้งถือว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทั่วโลกโดยเฉพาะเอลนีโญ คือ ปรากฏการณ์สภาวะอากาศแปรปรวนฉับพลันที่ส่งผลกระทบต่อโลกอย่างมาก เอลนีโญเป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้สภาพอากาศแปรปรวน บริเวณที่เคยฝนตกชุกจะกลับแห้งแล้ง บริเวณที่แห้งแล้งกลับฝนตกชุกกว่าปกติ ซึ่งปรากฏการณ์เอลนีโญอาจทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ อันเกิดจากการที่มีฝนน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เป็นระยะเวลาานานกว่าปกติ และครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ พืชพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ขาดน้ำทำให้ไม่เจริญเติบโตตามปกติเกิดความเสียหาย และความอดอยากทั่วไป ปัญหาเรื่องเกี่ยวกับฝนแล้งหรือน้ำน้อยเป็นปัญหาที่ควบคุมได้ยากเพราะไม่สามารถบังคับให้ฝนตกตามปริมาณความต้องการได้ แต่การควบคุมปริมาณน้ำที่มีอยู่ในแต่ละปีเป็นสิ่งที่สามารถดำเนินการได้ ปัญหาเรื่องภัยแล้งถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ในประเทศที่ประชาชนทำการเกษตรเพราะจะต้องอาศัยน้ำเพื่อจะมารดพืชผลทางการเกษตร แม้แต่ประเทศอุตสาหกรรมโดยมากก็ต้องอาศัยน้ำในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม การผลิตน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนจึงถือว่ามีสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำก็ได้ให้การสัมภาษณ์ถึงการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้ง

คุณสังวรณ์ กระชั้น รองนายกเทศมนตรีอ่างสילה⁶ ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำว่า เมื่อก่อนการประปาส่วนภูมิภาคจะมาเจาะน้ำบาดาลให้กับประชาชนได้ใช้น้ำ เพราะน้ำประปาระบบท่อที่ยังมาไม่ถึง โดยชาวบ้านจะต้องมีรถเข็นและกระตักใส่น้ำเพื่อจะนำน้ำบาดาลซึ่งใช้แรงคนโยก แล้วนำกลับไปใช้อุปโภคและบริโภคในชีวิตประจำวัน แต่ในปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคได้เข้าถึงตามหมู่บ้านทุกหลังคาเรือนทำให้การใช้บ่อบาดาลแบบโยกหมดไป นอกจากนั้นการใช้น้ำที่มีปริมาณมาก เช่น การมีโรงงานขนาดใหญ่ก็ไม่มีซึ่งมีเพียงแค้โรงงานตุ๊กตาขนาดเล็กปริมาณการใช้น้ำไม่มากจึงไม่ค่อยเกิดปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งถ้าเกิดปัญหาขึ้นจะมีวิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร ท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าหากการบริหารจัดการน้ำที่เป็นหลักการที่ทางกระทรวงมหาดไทยได้ให้แนวทางเอาไว้ สำหรับบริหารจัดการในกรณีที่เกิดปัญหาความแห้งแล้งซึ่งเป็นหนังสือด่วนที่กระทรวงมหาดไทยส่งไปยังหน่วยงานการปกครองส่วนภูมิภาคและการปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อจะเข้าฤดูแล้งในปีนี้ลงวันที่ 28 มกราคม 2562 โดยยึดการในการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมคือ

1. การเตรียมความพร้อม การเตรียมความพร้อมแบ่งเป็น 6 ประเด็นคือ

ก. จัดตั้งคณะทำงานติดตามสถานการณ์ เพื่อทำหน้าที่ติดตามสภาพอากาศ และจัดการน้ำ โดยมีองค์ประกอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น หน่วยงานด้านอุตุนิยมวิทยา หน่วยงานด้านอุทกวิทยา (กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมชลประทาน) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษาที่มีผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น เพื่อทำหน้าที่ติดตาม วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ตลอดจนเสนอความเห็นต่อผู้ว่าราชการจังหวัด สำหรับใช้ในการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ได้อย่างทัน่วงที

ข. ปรับปรุงแผนเผชิญเหตุภัยแล้งของจังหวัดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และให้จัดประชุมกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด (กอปภ.จ.) เพื่อให้ทุกหน่วยงานรับทราบแนวทางปฏิบัติตามแผนเผชิญเหตุภัยแล้งของจังหวัด ให้กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกลาง ภายในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562

ค. มอบหมายส่วนราชการ หน่วยงาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ จัดเตรียมกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรกลสาธารณภัย เช่น รถยนต์บรรทุกน้ำ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ให้มีความพร้อมปฏิบัติงานตามแผนเผชิญเหตุตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับภาคเอกชน องค์กรสาธารณกุศลที่มีศักยภาพ ประชาชนจิตอาสา มีส่วนร่วมในการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนจากภัยแล้ง

⁶ สัมภาษณ์ คุณสังวรณ์ กระชั้น, รองนายกเทศมนตรีอ่างสילה, 23 มกราคม 2562.

ง. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสำรวจ ซ่อมแซมแหล่งเก็บกักน้ำและภาชนะเก็บน้ำกลางให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ และจัดทำแผนการแจกจ่ายน้ำในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน และความสำคัญกับหมู่บ้าน/ชุมชนที่ไม่มีระบบประปาเป็นพิเศษ รวมถึงกำหนดจุดแจกจ่ายน้ำกลาง เพื่อการอุปโภคบริโภคบริเวณสถานที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้

จ. ตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้านการเกษตร ตามแผนเตรียมความพร้อมเพื่อลดหน่วยงานระดับพื้นที่นากรติดตาม ฝ้าระวัง ตลอดจนเตรียมความพร้อม โดยการติดตั้งเครื่องจักรกลสาธารณภัยในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งไว้เป็นการล่วงหน้า สำหรับใช้แก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที พร้อมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนการจัดสรรน้ำ แผนการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง ตลอดจนมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ในพื้นที่

2. การคาดการณ์ว่าจะเกิดสถานการณ์ภัยแล้งในพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีกระบวนการบริหารจัดการเกี่ยวกับภัยแล้งตามที่กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดแนวทางสำหรับกระบวนการแก้ปัญหา 8 ข้อคือ

ก. จัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์จัดจังหวัด พร้อมทั้งให้อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์อำเภอ/ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินท้องถิ่นขึ้น โดยให้ศูนย์บัญชาการดังกล่าวเป็นศูนย์กลางในการบูรณาการการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งให้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บัญชาการและมอบหน้าที่การปฏิบัติให้เกิดความชัดเจนและเป็นไปตามระบบบัญชาการเหตุการณ์

ข. การแจ้งเตือนสถานการณ์ในพื้นที่โดยให้ความสำคัญในเรื่องการส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยถึงประชาชนอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง และทั่วถึง โดยที่ประชาชนสามารถรับทราบข้อมูลการปฏิบัติงานการดำเนินการของภาครัฐ ช่องการรับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ตลอดจนช่องทางแจ้งข้อมูล การขอรับความช่วยเหลือ การบรรเทาทุกข์ จากภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ค. ให้ฝ่ายปกครองร่วมกับฝ่ายทหารในพื้นที่ สอดส่อง ทำความเข้าใจ และให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาความเดือดร้อน โดยเฉพาะกรณีการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและน้ำเพื่อการเกษตร รมัตรีวังอย่าให้เกิดปัญหาความขัดแย้งจากกรณีการแย่งชิงน้ำ หรือการนำประเด็นการขาดแคลนน้ำมาใช้จัดตั้งกลุ่มมวลชนเพื่อสร้างสถานการณ์ความขัดแย้ง

ง. มอบหมายหน่วยงานที่มีศักยภาพในพื้นที่ ในการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน เช่น การแจกจ่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การสูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติไปยังแหล่งน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปา แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร หรือขอรับการสนับสนุนเครื่องจักรกลสาธารณภัยจากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หน่วยทหาร หน่วยงานสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงคมนาคม กรมชลประทาน เป็นต้น

จ. ประสานกรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อจัดทำฝนหลวงในพื้นที่เมื่อสภาวะอากาศเอื้ออำนวย

ฉ. เมื่อจังหวัดประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือประภัยแล้งของจังหวัดตามระเบียบของกระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2556 แล้ว ให้เร่งสำรวจความเสียหาย และพิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งตามระเบียบหลักเกณฑ์ และแนวทางที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยให้ดำเนินการอย่างรวดเร็ว ทัวถึงและเป็นธรรม

ช. ดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคระบาดที่มักเกิดในช่วงฤดูแล้ง เช่น อหิวาตกโรค โรคอุจจารร่วง และโรคอาหารเป็นพิษ โดยจัดหน่วยแพทย์และสาธารณสุขเคลื่อนที่ เพื่อดูแลรักษาสุขภาพของประชาชน ตลอดจนสนับสนุนการจัดหาแหล่งน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค และความรู้ในการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม และถูกสุขอนามัยกับประชาชน

ซ. กำหนดแผนการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่พบบ่อยในช่วงหน้าแล้ง เช่น กรณีการลักขโมยเครื่องสูบน้ำ เครื่องมืออุปกรณ์ และผลผลิตทางการเกษตรของประชาชน ผู้ประสบภัยแล้ง เพื่อลดการซ้ำเติมปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน

ณรงค์ชัย คุณปลื้ม นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข⁷ ได้กล่าวถึงปัญหาที่เกี่ยวกับภัยแล้งฤดูกาลเกิดภัยแล้ง เมื่อสอบถามถึงแหล่งน้ำที่เทศบาลเมืองแสนสุขที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคของเทศบาลเมืองแสนสุขว่าแหล่งน้ำธรรมชาติที่ประชาชนใช้นอกจากที่มาจากประปาส่วนภูมิภาคแล้วมีแหล่งน้ำอื่นที่ประชาชนยังใช้อยู่หรือไม่ ท่านนายกเทศมนตรีก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าแหล่งน้ำในเขตเทศบาลเมืองแบ่งเป็น 2 แหล่งด้วยกันคือ

1. บ่อน้ำ เทศบาลเมืองแสนสุขมีบ่อน้ำเพื่อให้ประชาชนอุปโภคบริโภคได้มี 3 แหล่งคือ บ่อน้ำวัดเก่าโบราณ บ่อน้ำในมหาวิทยาลัยบูรพา และบ่อน้ำสุสานสว่างผลหนองมน
2. คลองน้ำ ในเทศบาลเมืองแสนสุขมีคลองน้ำ 3 แห่งคือ คลองบางโปร้ง คลองน้ำเหม็น และคลองน้ำเขตเทศบาล

ซึ่งเมื่อก่อนประชาชนได้ใช้แหล่งน้ำดังที่กล่าวมาเพื่ออุปโภคและบริโภค แต่ในปัจจุบันเทศบาลเมืองแสนสุขได้ทำการวางท่อประปาไปตามหมู่เรือนและหมู่บ้านต่าง ๆ สามารถเข้าถึงการบริการของการประปาส่วนภูมิภาคได้ร้อยละ 99.99 %

คุณดารัตน์ สุรักชกะ⁸ ท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาเรื่องฝนแล้งว่า การจัดงานหรือการจัดการแข่งขันกีฬาของจังหวัดยังไม่มีปัญหาที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการจัดกีฬาระดับท้องถิ่นหรือระดับชาติ เนื่องจากการ

⁷ สัมภาษณ์ ณรงค์ชัย คุณปลื้ม, นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข, 25 กุมภาพันธ์ 2562.

⁸ สัมภาษณ์ คุณดารัตน์ สุรักชกะ, ท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีท่าน, 23 มกราคม 2562.

เตรียมความพร้อมของหน่วยงานโดยเฉพาะการประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคและการมีแผนสำรองที่รองรับ เพราะมีรถบรรทุกน้ำเตรียม แสตนด์บายไว้รอเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือน้ำไม่ไหล แม้ในหน้าแล้งเองท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยวและกีฬาองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีก็ยังสามารถให้สัมภาษณ์ว่ายังไม่เคยเกิดปัญหาเกี่ยวกับน้ำขาดแคลนในกิจการขององค์การบริหารส่วนจังหวัด คงมีเพียงการแจ้งซ่อมของการประปาส่วนภูมิภาคในบางครั้งที่มีการปิดซ่อมบำรุงตามวันเวลาและเส้นทางที่ซ่อมบำรุงเท่านั้น แต่ก็ได้ไม่มีผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำเหมือนในจังหวัดอื่นที่มีการนำน้ำมาใช้ในการเกษตร เพราะการท่องเที่ยวและกีฬาเองก็มีหน้าที่เพียงการบริหารจัดการในส่วนของการประสานงานกับหน่วยงาน เช่น ประสานงานนักกีฬาที่จะมาแข่งขัน ผู้ที่มาติดต่อในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางจังหวัดจัดขึ้น นอกจากนั้นก็มีการจัดสรรให้ผู้เข้าร่วมโครงการว่าจะให้ส่วนงานไหนพักที่โรงแรมไหน โดยการจัดรถรับส่ง อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ร่วมโครงการ การบริหารจัดการน้ำจึงไม่ใช่หน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรีท่านก็ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้น้ำโดยไปสัมภาษณ์ที่บริษัทอีสเตอร์ซึ่งจ่ายน้ำให้กับอุตสาหกรรมมอตะนครว่ามีวิธีการบริหารจัดการอย่างไรในหน้าแล้งว่ามีวิธีการบริหารจัดการอย่างไรในหน้าแล้ง

คุณวิทยา คุณปลื้ม นายองค์การบริหารจังหวัดชลบุรี⁹ ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งซึ่งเกิดขึ้นซ้ำซากทุกปีก็ต้องยึดหรือปฏิบัติตามเอกสารของกระทรวงมหาดไทยคือ หนังสือด่วนที่ มท 0622/ว214 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2560 เรื่องการเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งปี 2560 ซึ่งสรุปหลักการในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งออกเป็น 10 ข้อคือ

1. ทบทวน จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหากลุ่มภัยแล้ง
2. จัดเตรียมทรัพยากรในการบรรเทาความเดือดร้อนให้พร้อมใช้ได้ทันที
3. ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์น้ำ ใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลทางวิชาการเป็นกรอบในการปฏิบัติ
4. สสำรวจและปรับปรุงข้อมูลหมู่บ้าน ชุมชนที่เสี่ยงภัยแล้ง สสำรวจภาชนะเก็บกักน้ำกลาง จัดทำแผนการจ่ายน้ำ และให้ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง
5. จัดทำบัญชีแหล่งน้ำแยกรายอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ให้ครอบคลุมและบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหากลุ่มภัยแล้งของจังหวัด
6. รณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดหาภาชนะกักเก็บน้ำและใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างประหยัด ถูกวิธี และถูกสุขลักษณะ สร้างการรับรู้และความเข้าใจกับประชาชนถึงข้อมูลสถานการณ์น้ำในพื้นที่

⁹ สัมภาษณ์ คุณวิทยา คุณปลื้ม, นายองค์การบริหารจังหวัดชลบุรี, 23 มกราคม 2562.

7. บูรณาการหน่วยงานในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนเตรียมความพร้อมเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยแล้งด้านเกษตร ปี 2559/2560 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2560
8. ให้ความรู้กับเกษตรกรเพื่อให้ปรับตัว ปรับเปลี่ยนวิถีคิดและพฤติกรรมการเพาะปลูก
9. กำหนดมาตรการการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่พบบ่อยในช่วงฤดูแล้ง
10. ป้องกันควบคุมโรคที่มักเกิดการระบาดในช่วงฤดูแล้ง ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมและถูกสุขอนามัยกับประชาชน

นอกจากแนวทางทั้ง 10 ข้อ ในการเตรียมแก้ปัญหาฝนแล้งแล้ว

นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี¹⁰ ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาภัยแล้งใจจังหวัดชลบุรีว่า ชลบุรีถือว่าเป็นจังหวัดที่มีความโชคดีของคนจังหวัดชลบุรีที่มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมเพียงพอกับความต้องการของประชาชน เมื่อเทียบกับหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากยังไม่เคยเจอปัญหาเรื่องภัยแล้ง ที่เมื่อถึงหน้าแล้งก็มักเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี แทบทุกภาคของประเทศ (ยกเว้นภาคใต้) ของไทยก็จะเจอปัญหาภัยแล้งทุกรัฐบาลก็จะพยายามหาทางแก้ไขโดยมีการจัดการบริหารน้ำทั้งระบบ โดยเฉพาะรัฐบาลของ ท่านสมัคร สุนทรเวชพยายามที่จะสร้างโครงการสูบน้ำจากแม่น้ำโขงเพื่อจะแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำกับเกษตรกรภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เพียงพอต่อความต้องการในหน้าแล้ง แต่สุดท้ายโครงการนี้ก็ถูกพับไปซึ่งรัฐบาลในยุคต่อมาก็ไม่มีรัฐบาลไหนที่จะเอาเรื่องนี้มาพิจารณาโครงการหรือสานต่อโครงการดังกล่าว เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากอากาศที่ร้อน เพราะมีแหล่งน้ำไม่ว่าจะเป็นอ่างเก็บน้ำและเขื่อนที่มีมากถึง 13 แห่งถือว่าเยอะมากเมื่อเทียบกับความต้องการใช้น้ำของประชาชนจังหวัดชลบุรี ก่อนที่จะวิเคราะห์กระบวนการบริหารจัดการน้ำก็จะขอกกล่าวถึงแหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ซึ่งใช้สำหรับอุปโภคและบริโภคสำหรับจังหวัดชลบุรีมีทั้งหมด 13 แหล่ง

นายชัยทัช อัดแสง¹¹ ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทธยา เปิดเผยว่า สถานการณ์โดยรวมของน้ำในปีนี้น่าจะน้อยกว่าในรอบปีที่ผ่านมา โดยจะสังเกตได้จากอ่างเก็บน้ำมาบประชันที่มีลักษณะแห้งขอดอย่างเห็นได้ชัด ทำให้สถานะเช่นนี้ทางประปาจะต้องบริหารจัดการการใช้น้ำประปาอย่างเป็นระบบเพื่อความไม่ประมาท และให้มีน้ำประปาใช้ไปถึงฤดูกาลหน้า โดยทางประปาส่วนภูมิภาคได้ทำการลดแรงดันน้ำลง ให้น้ำเป็นเวลา และสลับพื้นที่จ่าย ซึ่งส่งผลให้พี่น้องประชาชนบางพื้นที่อาจได้รับผลกระทบ เช่น พื้นที่สูง และ พื้นที่ปลายท่อ

¹⁰ สัมภาษณ์ นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน, ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี, 27 มกราคม 2562.

¹¹ สัมภาษณ์ นายชัยทัช อัดแสง, ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทธยา(ชั้นพิเศษ), 25 มกราคม 2562.

อย่างไรก็ตาม ทางประปาเองได้เตรียมรณน้ำ เพื่อบรรเทาและช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบ สามารถร้องขอมาได้ทั้งการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา นอจากนี้ ยังมีองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ที่นำรณน้ำเข้ามาบริการและช่วยเหลือประชาชนที่ขาดแคลนน้ำอีกด้วย สำหรับพื้นที่ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ใช้น้ำดิบในการผลิตน้ำประปาจาก 5 อ่างด้วยกัน ประกอบด้วย อ่างมาบประชัน ความจุ 16.6 ล้าน ลบ.ม. อ่างชากนอกความจุ 7 ล้าน ลบ.ม. อ่างหนองกลางตง ความจุ 7.6 ล้าน ลบ.ม. อ่างห้วยสะพาน ความจุ 3.8 ล้าน ลบ.ม. และอ่างห้วยขุนจิต ความจุ 4.8 ล้าน ลบ.ม. รวมเกือบ 40 ล้าน ลบ.ม. ปัจจุบันมีน้ำค้างเหลือรวมไม่ถึง 10 % หรือประมาณ 3.9 ล้าน ลบ.ม. จะเห็นได้ว่ามีปริมาณน้ำดิบคงเหลือค่อนข้างน้อยมาก ซึ่งทางประปาได้มีมาตรการจัดหาน้ำจากแหล่ง อื่น ๆ เข้ามาเสริมในพื้นที่

โดยล่าสุด ได้ขอความอนุเคราะห์จากรมชลประทาน ในการขอใช้น้ำจากอ่างมาบพิททอง และอ่างห้วยตุ้ พื้นที่ อ.สัตหีบ เพื่อให้ผลิตน้ำให้พี่น้องประชาชนบริเวณพื้นที่นาจอมเทียน วัดเขาชีจรรย์ และวัดญาณสังวรารามวชิรวิหาร อีกทั้งการประปา ได้ลดกำลังการผลิตน้ำประปาในการแจกจ่ายให้ประชาชน จากวันละ 250,000 ลบ.ม. เหลือเพียง 160,000 ลบ.ม. เพื่อการป้องกันปัญหาขาดแคลนน้ำในอนาคต ทั้งนี้ ขอวิงวอนให้พี่น้องประชาชนไม่ต้องตื่นตระหนกกับสถานการณ์ภัยแล้งขณะนี้ เนื่องจากการประปาส่วนภูมิภาคมีแผนรับมือรับมือปัญหาขาดแคลนน้ำในระยะยาว แต่ขอให้ตระหนักในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ประหยัด เพื่อแม่ และแบ่งปัน เพื่อให้ได้มีน้ำใช้ถึงฤดูฝนหน้าอย่างทั่วกันต่อไป

4.2.3 นโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำ

นโยบายในการบริหารจัดการเกี่ยวกับแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บก่อนจะส่งไปยังผู้บริโภค นายสุชาติ เจริญศรี ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 กรมชลประทาน¹² ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งว่า ทางอ่างเก็บน้ำบางพระกรมชลประทานได้มีการวางแผนร่วมกับการประปาส่วนภูมิภาคและบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัด โดยนำเอาสถิติของปริมาณฝนที่ตกลงมาแต่ละเดือนตลอดทั้งปีมาวิเคราะห์ นอกจากนั้นทางอ่างเก็บน้ำก็มีเกณฑ์การกักเก็บน้ำตลอดทั้งปีว่า เดือนไหนจะกักเก็บไว้เท่าไร จะปล่อยออกไปเท่าไร ยกเว้นในกรณีที่ฝนทิ้งช่วง จะไม่มีฝนตกมาในช่วงนั้น เมื่อสอบถามว่าปกติแล้วฝนทิ้งช่วง ปกติฝนทิ้งช่วงประมาณครึ่งเดือนถึงสองเดือน สอดคล้องกับการให้สัมภาษณ์ของ ดร.สุทัศน์ วิสกุล ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ปรากฏการณ์เอลนีโญ่จะเกิดขึ้นกับประเทศไทย ปกติฝนทิ้งช่วงจะอยู่ระหว่าง 1 – 2 สัปดาห์ คือช่วงปลายเดือนมิถุนายน แต่ในปี 2562 นี้ฝนอาจทิ้งช่วงยาวไปถึงเดือนกรกฎาคม กว่าฝนจะตกอีกทีก็ประมาณเดือนสิงหาคม¹³ การบริหารจัดการน้ำในฤดูฝนถือว่าเป็น

¹² สัมภาษณ์ นายสุชาติ เจริญศรี, ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 กรมชลประทาน, 26 กุมภาพันธ์ 2562.

¹³ ดร.สุทัศน์ วิสกุล. ไทยรัฐออนไลน์ 15 พฤษภาคม 2562 สืบค้นเมื่อ 27 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.thairath.co.th/news/local/1567358>.

สิ่งสำคัญเพราะจะสามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้จนผ่านพ้นฤดูแล้งเข้าฤดูฝนได้หรือไม่ เมื่อถึงฤดูแล้งน้ำขาดหรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ทางอ่างเก็บน้ำก็จะแจ้งไปที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัด เพื่อให้สูบน้ำจากแหล่งน้ำที่อยู่ในความดูแลของบริษัทให้สูบน้ำมาใส่อ่างเก็บน้ำบางเพราะปริมาณน้ำในอ่างเหลือน้อย นอกจากนี้การบริหารจัดการน้ำก็ขึ้นอยู่กับกำหนดยุทธศาสตร์การลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยอง และชลบุรี เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและยกระดับการพัฒนาประเทศสู่ “ไทยแลนด์ 4.0” มีความคืบหน้าเป็นรูปธรรมมากขึ้น จากนโยบายของรัฐบาลมีผู้ประกอบการขอรับส่งเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้นกว่า 520 โครงการ มูลค่าการลงทุนรวม 1.02 แสนล้านบาท โดยเฉพาะ “ทรัพยากรน้ำ” กำลังเป็นประเด็นท้าทายของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะปีนี้ภาคตะวันออกอาจประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำรุนแรงที่สุดในรอบ 14 ปี เนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนเขื่อนกักเก็บน้ำในภาคตะวันออกเกือบทุกแห่งลดลง มีปริมาณน้ำใช้การได้เพียง 743 ล้าน ลบ.ม. หรือ 53 % สวนทางปริมาณความต้องการใช้น้ำใน ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี 20 ปีเพิ่มปริมาณการใช้น้ำ 872.2 ล้าน ลบ.ม. สทนช.จึงได้กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ทั้งด้านการบริหารซัพพลายน้ำ โดยเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน เพิ่มความมั่นคงของทรัพยากรน้ำ ปรับปรุงโครงสร้างรองรับน้ำเดิมและพัฒนาแหล่งน้ำใหม่เพิ่มเติม และด้านการบริหารจัดการความต้องการใช้น้ำ (demand side) โดยใช้มาตรการ 3 Rs เพื่อลด-ส่งเสริม-เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ ตามแผนดังกล่าวจะช่วยเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนอีก 20 ปีข้างหน้า ตามนโยบายของรัฐบาลที่จะเปิดโครงการเออีซีโดยจะต้องเพิ่มปริมาณการใช้น้ำมากขึ้น เมื่อใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อการใช้ในหน้าแล้ง เพราะปริมาณน้ำเท่าเดิมแต่โครงการต่าง ๆ ที่มาจากภาครัฐเพิ่มขึ้นถึง 4 โครงการรวม 872.2 ล้าน ลบ.ม.¹⁴ ต่อปีถึงว่าเพิ่มขึ้นเยอะมากการบริหารจัดการน้ำฤดูแล้งของอ่างเก็บน้ำในแต่ละปีจะเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดว่าควรจะทำกักเก็บไว้ในหน้าแล้งปริมาณเท่าไร ปกติการกำหนดเกณฑ์ในการกักเก็บน้ำในฤดูฝนถือเป็นเรื่องสำคัญเพราะถ้ากักเก็บไว้น้อยก็จะมีปัญหาในหน้าแล้งน้ำมีไม่พอใช้ ซึ่งกรมชลประทานก็จะนำข้อมูลจากดาวเทียมมาใช้ในการวิเคราะห์ ในปัจจุบันกรมอุตุนิยมวิทยาก็คาดการณ์ว่าถึง 3 เดือนโดยใช้ดาวเทียมมาวิเคราะห์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้ง การบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งถือว่ามีความสำคัญเป็นอันมาก โดยเฉพาะการมีแหล่งน้ำสำรอง ซึ่งบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนเป็นผู้หาแหล่งน้ำสำรอง ด้าน **นายกิติกร สุขสม** อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี¹⁵ ได้กล่าวถึงการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้มีความเพียงพอต่อความต้องการของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมต่าง ๆ เมื่อกล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับความแห้งแล้งเป็นภัยธรรมชาติประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทย เพราะเป็นบริเวณที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง ซึ่งหากปีใดที่ไม่มีพายุเคลื่อนผ่านเลยก็จะก่อให้เกิดความแห้งแล้งรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากฝนทิ้งช่วงยาวนาน

¹⁴ สัมภาษณ์ อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ, หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผนอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, 27 มีนาคม 2562.

¹⁵ สัมภาษณ์ กิติกร สุขสม, อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, 27 มีนาคม 2562.

โดยภัยแล้งที่เกิดขึ้นทุกปีจะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนต่อเนื่องถึงเดือนกรกฎาคม ในช่วงดังกล่าวพืชไร่ที่เพาะปลูกจะขาดน้ำได้รับความเสียหาย เมื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภัยแล้งแล้วสรุปได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม โดยในฤดูฝน ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ตกน้อย ทิ้งช่วง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้มีน้ำเก็บกักในแหล่งน้ำน้อย น้ำและความชื้นในดินมีน้อย ในฤดูแล้งอากาศที่ร้อนจัดทำให้การสูญเสียน้ำจากการระเหยมีมาก ทำให้น้ำในแหล่งน้ำลดปริมาณลงจนถึงเหือดแห้งไป

2. ความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น จากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ความต้องการปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพและการใช้ทรัพยากรจึงมีมาก ความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ จึงมีมากตามไปด้วย ในขณะที่แหล่งเก็บกักน้ำมีจำกัดไม่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กัน

3. แหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้น มีน้อยไม่เพียงพอต่อการเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์ซึ่งอาจเกิดจาก ข้อจำกัดของภูมิประเทศที่ไม่มีลำน้ำธรรมชาติ หรือไม่เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำ หรือแหล่งน้ำได้รับการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม มีขนาดเล็กเกินไป ใช้ประโยชน์ได้ไม่เพียงพอ

4. แหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้นเสื่อมสภาพ ต้นเขิน ชำรุด ทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ เก็บกักน้ำไว้ได้น้อยจนถึงไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ การร่อนน้ำฝนจากหลังคาบ้านเพื่อเก็บเอาไว้ใช้อุปโภคบริโภคไม่สามารถทำได้ เพราะแรยหินที่ใช้ผลิตกระเบื้องมุงหลังคาเป็นสารก่อมะเร็ง อีกทั้งในเขตเมืองก็จะมีฝุ่นควันจากเครื่องยนต์รถมาก

5. การทำลายป่าต้นน้ำลำธาร ทำให้ไม่มีต้นไม้อั้วที่ทำหน้าที่ดูดซับน้ำฝนลงสู่ใต้ผิวดิน อุ่มน้ำเอาไว้ และยึดดินให้มีความมั่นคง ก็จะขาดแคลนน้ำที่จะถูกปลดปล่อยออกมาสู่ลำธารและลำน้ำในช่วงฤดูแล้ง

6. คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น น้ำเค็ม น้ำขุ่น เป็นสนิม สกปรก หรือน้ำเสีย

7. การขาดจิตสำนึกในการใช้น้ำและการอนุรักษ์น้ำ เช่น ใช้น้ำไม่ประหยัด ใช้น้ำอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม การบุกรุกทำลายแหล่งน้ำที่พบบ่อย ๆ คือ การลงจับปลาในแหล่งน้ำทำให้น้ำขุ่นหรือถ้าหากระบายน้ำออกเพื่อจับปลา ก็จะไม่มีการปล่อยน้ำให้ออกต่อไป

8. การวางผังเมืองไม่เหมาะสม โดยแบ่งแยกพื้นที่เพื่อการทำกิจกรรมไม่เหมาะสมสอดคล้องกับแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ประโยชน์ ขาดการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้า

9. การบริหารจัดการน้ำ ถ้าเกิดความผิดพลาดในการพร่องน้ำระบายน้ำ ทำให้มีน้ำเหลือเก็บกักไว้น้อย

10. การพัฒนาแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสม โดยในระยะเวลาช่วงต้นๆ ของการพัฒนาแหล่งน้ำ อาจเน้นเรื่องการเร่งรัดการพัฒนามากเกินไป โดยต้องการสร้างจำนวนมาก ใช้งบประมาณน้อย ๆ เสร็จเร็ว ๆ เป็นการเน้นปริมาณมากกว่าคุณภาพ ทำให้มีแหล่งน้ำจำนวนไม่น้อยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เช่น ขนาดเล็กเกินไปเก็บกักน้ำได้น้อย บางแห่งอยู่ไกลจากแหล่งชุมชนเกินไป

ในการบริหารจัดการน้ำจึงต้องจัดทั้งระบบให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำโดยตรง เพราะการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นการดำเนินการได้ช้า จากสาเหตุเบื้องต้นอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาภัยแล้ง อุตสาหกรรมจังหวัดก็จะเข้าไปมีส่วนข้อที่ 5 กับข้อที่ 9 คือการเข้าไปกำหนดเขตอุตสาหกรรมว่าสถานที่ใดสามารถจะสร้างโรงงานได้ สถานที่ใดสร้างโรงงานไม่ได้ หากเป็นพื้นที่สีเขียวเป็นเขตป่า เป็นเขตชุมชนก็จะไม่มีการอนุญาตให้สร้างโรงงาน การวางผังเมืองให้มีความเหมาะสม เนื่องจากอุตสาหกรรมจังหวัดไม่ได้มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรงจึงไม่สามารถให้ข้อมูลในกรณีได้ **คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์** ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด¹⁶ ได้กล่าวถึงการบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งว่า เนื่องจากจังหวัดชลบุรีมีบริษัทที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการโดยตรงถือว่าเป็นความได้เปรียบเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น เพราะบริษัทอีสท์วอเตอร์ตั้งขึ้นมาโดยนโยบายของรัฐบาล เริ่มก่อตั้งในปี 2535 ปัจจุบัน อีสท์ วอเตอร์ ยังคงมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะดำเนินการกิจเพื่อสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่มุ่งหวังให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและรักษาเสถียรภาพด้านแหล่งน้ำมาอย่างต่อเนื่อง พร้อมไปกับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม เหตุการณ์หนึ่งที่ทุกคนคงไม่มีวันลืมคือวิกฤตภัยแล้งเมื่อปี 2548 น้ำในอ่างเก็บน้ำทุกแห่งเหือดแห้ง ชาวบ้านไม่มีน้ำดื่ม น้ำกิน อุตสาหกรรมต้องลดการใช้ น้ำ ผลผลิตจากภาคการเกษตรตกต่ำ ทุกภาคส่วนต้องทำงานประสานกันเพื่อประคองให้เศรษฐกิจของประเทศไปรอด เหตุการณ์ในครั้งนั้นถือเป็นจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของการบริหารจัดการน้ำของประเทศ ซึ่งรวมถึงการวางรากฐานการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกของ บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัด ได้อย่างแข็งแกร่ง นั่นคือ การพัฒนาโครงข่ายท่อส่งน้ำให้เชื่อมโยงแหล่งน้ำหลักใน 3 จังหวัดภาคตะวันออกเข้าด้วยกัน การดำเนินธุรกิจที่อยู่บนพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันกับชุมชน และการดูแลพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งป่าต้นน้ำ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านน้ำให้กับชุมชน และสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ จุดประสงค์หลักของการก่อตั้งบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดคือ รัฐบาลต้องการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกทั้งระบบ โดยในช่วงแรกทางรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการให้คือตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ บริหารจัดการภายใต้การดูแลกำกับจากภาครัฐโดยตรง แต่ภายหลังรัฐบาลได้มีนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจเพื่อให้เอกชนเข้ามาทำหน้าที่บริการจัดการแทนภาครัฐ โดยมองการบริหารของเอกชนว่ามีความคล่องตัวในการบริหารจัดการองค์กรรมถึงการสั่งการก็ไม่ผ่านกระบวนการหรือผ่านขั้นตอนมาก

¹⁶ สัมภาษณ์ ปิยะพงศ์ รอดรัตน์, ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด, 27 พฤศจิกายน 2562.

หลายปีที่ผ่านมาบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดได้เรียนรู้และตอบรับต่อความท้าทายต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียให้ดีที่สุด อีสท์ วอเตอร์ ได้ค้นพบว่าการดำเนินธุรกิจของเราจำเป็นต้องดูแลให้ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ต้นทางของน้ำไปจนถึงปลายทาง โดยชุมชนที่อยู่ตลอดแนวโครงข่ายท่อส่งน้ำดิบความยาวกว่า 491.8 กิโลเมตร คุณภาพชีวิตที่ดีและมีน้ำกินน้ำใช้อย่างเพียงพอและได้มาตรฐาน จึงเตรียมเดินทางสร้างชุมชนต้นแบบตลอดเส้นทางลำเลียงน้ำ ด้วย 3 โครงการต้นแบบ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ภายใต้โครงการ 25th East Water...Steps of Growth”

โครงการชุมชนต้นแบบ “สร้างป่าชุมชน สร้างชีวิตอย่างยั่งยืน” ด้วยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายป่าชุมชนรอยต่อ 5 จังหวัดภาคตะวันออก เพื่อดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าอันเป็นต้นน้ำสำคัญของภาคตะวันออก พร้อมสร้างคุณค่าร่วมต่อวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ของชุมชนกับป่าอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีพื้นที่นำร่อง ได้แก่ พื้นที่ป่าชุมชนบ้านสามพราน อ.คลองตะเกรา จ. ฉะเชิงเทรา จำนวน 32 ไร่ และพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองม่วง อ.วังจันทร์ จ.ระยอง จำนวน 70 ไร่ ทั้งสองพื้นที่ถือเป็นป่าต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำคลองสิียดและอ่างเก็บน้ำประแสร์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดฉะเชิงเทรา และระยองตามลำดับ จากเบื้องต้นจะเห็นได้ว่าบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ได้ให้ความสำคัญกับแหล่งต้นน้ำโดยมีการวางแผนร่วมกันกับหน่วยงานของภาครัฐ เช่น การประสานส่วนภูมิภาคเป็นต้น โดยในช่วงหน้าฝนฤดูหน้าหลากบริษัทอีสท์วอเตอร์ก็จะทำการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกงเพื่อนำไปพักที่อ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้ 60 ล้านลูกบาศก์เมตร จากนั้นก็จะส่งต่อไปยังอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์จังหวัดระยอง แต่ทางบริษัทก็สูบน้ำเพื่อกักเก็บน้ำเพียงปีละ 10 ล้านลูกบาศก์เมตร ถือว่าเป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสัดส่วนของแม่น้ำที่ไหลลงทะเล โดยมีการสูบเพียงวันละ ล้านลูกบาศก์เมตร หนึ่งปีก็สูบเพียง 10 วันแค่นั้นเอง โดยนักวิชาการก็มีความระแวงว่าหากบริษัทอีสท์ วอเตอร์ ถ้าสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกงมากอาจจะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลเสียต่อภาคการเกษตรที่ต้องการใช้น้ำในปริมาณที่มาก แต่ในความเป็นจริงทางบริษัทก็มีการจำกัดปริมาณที่สูบจากแม่น้ำบางปะกง นอกจากนี้ทางบริษัทยังได้มีการประชุมวางแผนงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่เพื่อทำการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ คือมีการประชุมร่วมกับการประสานส่วนภูมิภาค อุตสาหกรรมจังหวัด ตัวแทนเกษตรกร องค์กรสิ่งแวดล้อม ฯลฯ เพื่อศึกษาปัญหาผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำ นอกจากนี้ยังมีการวางแผนหรือทำแผนปฏิบัติการรายเดือน แผนปฏิบัติการรายปีโดยการนำเอาข้อมูลในปีที่ผ่านมา 5 – 10 ปีมาศึกษาวิเคราะห์และนำข้อมูลที่ได้จากกรมอุตุฯ มหิทยามาวิเคราะห์เพื่อหาทางรับมือปัญหาที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณฝนที่ลดลงในปี

นอกจากการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราแล้วทางบริษัท อีสท์ วอเตอร์เองก็ยังมี การสูบน้ำจากจังหวัดอื่น คือการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ จังหวัดระยอง ซึ่งอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ถือว่าเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพราะสามารถกักเก็บน้ำเต็มความจุของอ่างมีปริมาณของความจุอยู่ที่ 200 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยทางบริษัทจะสูบน้ำประมาณวันละ 3 แสนลูกบาศก์เมตร ปี

หนึ่งก็จะสูบน้ำไม่เกิน 70 ล้านลูกบาศก์เมตร ในทางกลับกันในปีไหนที่จังหวัดชลบุรีฝนตกดีแต่จังหวัดระยองฝนแล้ง ทางบริษัทก็จะสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำบางพระที่มีปริมาณน้ำมากไปเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ จังหวัดระยอง เพื่อให้จังหวัดระยองมีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการ จากอดีตที่ผ่านมาท่านผู้อำนวยการก็ได้เล่าถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์คือ เมื่อทางบริษัทได้ทำการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์เพื่อนำไปเก็บไว้ยังอ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรีซึ่งมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าจังหวัดระยอง ทำให้ชาวบ้านไม่ค่อยพอใจว่าทำไมต้องมาสูบน้ำจากจังหวัดระยอง ทำไมไม่หาแหล่งน้ำอื่น ในส่วนนี้ผู้อำนวยการฯ ก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ทางบริษัทได้มีการออกแถลงการณ์ การส่งเจ้าหน้าที่ไปอธิบายและทำความเข้าใจในเรื่องนี้ให้กับประชาชนที่ออกมาประท้วงและคัดค้านการที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัด สูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ แต่หลังจากทางบริษัทได้ออกมาอธิบายและทำความเข้าใจถึงเจตนาและวัตถุประสงค์ของการสูบน้ำดังกล่าว ก็ทำให้ผู้ที่ออกมาประท้วงได้รับทราบถึงเจตนาที่แท้จริงที่ทางบริษัทต้องสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ซึ่งถ้าเก็บน้ำไว้มากเกินไปเมื่อเข้าหน้าฝนก็ต้องระบายออกอยู่ดี เพราะถ้าไม่ระบายออกฝนตกลงมาน้ำก็จะท่วม การสูบน้ำจากอ่างก็ต้องดูข้อมูลของปริมาณการใช้น้ำของจังหวัดระยองก่อน ว่ามีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของประชาชนที่ต้องใช้จ่ายในหน้าแล้งหรือไม่ ในบางปีที่จังหวัดระยองฝนตกในปริมาณที่น้อย ทางบริษัทก็ได้สูบน้ำจากชลบุรีไปเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ ซึ่งสามารถเก็บน้ำได้มากกว่าอ่างเก็บน้ำบางพระเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในช่วงหน้าแล้ง เพราะปริมาณการใช้น้ำในหน้าแล้งจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากกว่าฤดูกาลอื่นเพราะอากาศร้อน การบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งก็ถือว่ามีปัญหาสำหรับประเทศไทยถือว่าจัดการได้ยากมาก ในหน้าแล้งประเทศไทยมีระยะเวลาที่ยาวนานหลายเดือน ส่วนหนึ่งก็คงมาจากกรณีประเทศไทยไม่มีเขื่อนกักเก็บน้ำที่ใหญ่เหมือนกับประเทศจีนที่สามารถสร้างเขื่อนเพื่อกั้นแม่น้ำโขง จนทำให้ประเทศไทยประสบปัญหาน้ำในแม่น้ำโขงน้อยไม่เพียงพอต่อการปลูกพืชผักของเกษตรกร หน้าฝนก็ตกหนักจนน้ำท่วมและการปล่อยให้น้ำไหลลงทะเลโดยไม่มีการกักเก็บไว้ใช้ในหน้าแล้ง ซึ่งไทยมีปัญหาการขาดแคลนน้ำทุกปี ในสมัยของท่านนายกสมัคร สุนทรเวชเป็นนายกรัฐมนตรีท่านก็มีแนวคิดที่จะนำเอาน้ำจากแม่น้ำโขงมาใช้ โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนที่จะสูบน้ำจากแม่น้ำโขงไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีน้ำเพียงพอกับการอุปโภคและบริโภค แต่โครงการนี้ก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้

การเข้าใจของประชาชนในเรื่องการบริหารจัดการน้ำที่มองทางบริษัทว่าเป็นพวกหน้าเลือด ในส่วนนี้ก็ขอทำความเข้าใจกับประชาชนทั่วไปที่ยังมองว่าบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัด เป็นบริษัทที่เห็นแก่ตัวเพราะได้น้ำมาฟรีแต่ก็ขายน้ำให้กับประชาชนในราคาแพง ในส่วนของการจำหน่ายน้ำในราคาแพง ท่านผู้อำนวยการฯ ท่านก็ได้เน้นตรงนี้เหมือนกันคือ ช่วงแรกที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนก่อตั้งขึ้นมาขึ้นนั้นตั้งโดยทุนของรัฐบาลระยะแรกบริหารจัดการในรูปของรัฐวิสาหกิจจึงไม่ได้เน้นถึงการได้กำไรหรือขาดทุน แต่จุดประสงค์หลักคือเพื่อเป็นหน่วยงานในการทำหน้าที่บริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ปัจจุบันได้แปรรูปมาเป็นบริษัทมหาชนแล้วจึงไม่มีงบประมาณจากภาครัฐมาบริหารจัดการ ทางบริษัท ในส่วนของการจำหน่ายน้ำในราคาแพงท่านผู้อำนวยการฯ ท่านก็ได้เน้นตรงนี้

เหมือนกันคือ ตอนแรกอิสรท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนก่อตั้งขึ้นโดยรัฐบาลเป็นรัฐวิสาหกิจ แต่ปัจจุบันได้แปรรูปมาเป็นบริษัทมหาชนแล้วจึงไม่มีงบประมาณจากภาครัฐมาบริหารจัดการ ทางบริษัทมีความจำเป็นที่จะต้องบริหารจัดการเพื่อไม่ให้มีการขาดทุน แต่ก็ไม่ได้จำหน่ายน้ำในราคาที่สูงหรือน้ำเอากำไรมากเกินไป ในกรณีนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าถ้าไม่แพงมากเกินไปก็ไม่น่าจะเป็นปัญหามาก สิ่งที่สำคัญคือค่าน้ำแพงแล้วเวลาเปิดใช้น้ำมีน้ำไหลตามปกติ ไม่ใช่เปิดน้ำมีแต่เสียงลมพัดแต่มีเตอร์น้ำก็หมุนตามปกติแต่น้ำไม่ไหล อันนี้ผู้วิจัยเองก็ได้ยินบ่อยเหมือนกันที่มีคนมาบ่นให้ฟัง เมื่อเปรียบเทียบภาคตะวันออกและจังหวัดอื่นที่ไม่มีบริษัทที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรง พอเข้าหน้าแล้งทุกจังหวัดจะมีปัญหาเรื่องปริมาณน้ำไม่เพียงพอ เพราะขาดหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลบริหารจัดการไม่เพียงพอ คือเมื่อน้ำในอ่างหรือเขื่อนเหลือน้อย หน่วยงานราชการก็จะออกมาเตือนประชาชนให้งดทำการเพาะปลูก แม้แต่จังหวัดที่มีเขื่อนก็ตามทางภาครัฐก็จะออกมาแนะนำประชาชนว่าไม่ควรจะเพาะปลูกในหน้าแล้ง โดยเฉพาะการปลูกข้าวเพราะจะทำให้ผลผลิตเสียหายเพราะน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค แต่ประชาชนก็ไม่เชื่อฟังคำเตือนจากภาครัฐยังคงปลูกเหมือนเดิม บ่อยครั้งที่เกษตรกรต้องปล่อยให้พืชผลการเกษตรต้องตายไปต่อหน้าด้วยความเจ็บปวด เนื่องจากกรมชลประทานไม่ปล่อยน้ำมาตามคลองส่งน้ำ บางปีเกษตรกรก็รวมตัวกันเพื่อประท้วงและกดดันให้กรมชลประทานเปิดน้ำ จนผู้ว่าราชการจังหวัดต้องออกมาไกล่เกลี่ยและทำความเข้าใจกับประชาชนที่มาชุมนุม สุดท้ายเกษตรกรก็ต้องยอมสลายตัวและปล่อยให้พืชผลทางการเกษตรยืนต้นตายเนื่องจากขาดน้ำ แต่จังหวัดชลบุรีไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งท่านผู้อำนวยการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรีก็ได้ให้สัมภาษณ์เบื้องต้นแล้วว่า สามารถผลิตน้ำประปาได้ปีละ 120 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละปีคือ 90 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้นเมื่อถามว่าจ่ายกว่านิทหน่อยแต่มีน้ำใช้ตลอดทั้งปีประชาชนก็จะเต็มใจจ่ายหากเปิดแล้วมีน้ำไหลตลอด ในความเป็นจริงแล้วทางบริษัทเองก็ไม่ได้เห็นแก่ตัวหรือเป็นผู้เอาแต่ฝ่ายเดียว ซึ่งทางบริษัทเองก็มีโครงการเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการชุมชน

ทางบริษัทได้มีการจัดสรรงบประมาณรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายน้ำของบริษัทเอาไปมอบให้กับชุมชนที่อยู่เหนืออ่างเก็บน้ำ โดยงบประมาณที่ทางบริษัทฯ มอบเงินจำนวน 6 % ของรายได้ที่มาจากการจำหน่ายน้ำ เพื่อตอบแทนทางสังคมทำให้สังคมมีความเข้มแข็ง ประชาชนมีรายได้ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น บริษัทจะมอบเงินดังกล่าวให้กับหน่วยงานหรือกลุ่มของประชาชนที่รวมตัวกันแล้วมีการจัดตั้งขึ้นเป็นชมรม และมีศักยภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ทางบริษัทมอบให้อีก 1 โครงการชุมชนต้นแบบคือ “ประปาชุมชน สร้างคน สร้างสุข” เป็นโครงการเพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงน้ำสะอาดของชุมชนตามแนวพระราชดำริ ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการขับเคลื่อนประเทศให้เข้มแข็งและมั่นคงของรัฐบาล พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา โดยจับมือกับ การประปานครหลวง (กปน.) ฝึกอบรมทักษะหลักสูตร “การควบคุมการผลิตและบำรุงรักษาระบบประปาชุมชน” ให้กับ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 9 แห่ง ผ่านโครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fixed it Center) เพื่อเป็นศูนย์กลางดูแลและบำรุงรักษาระบบประปาตามชุมชนต่าง ๆ ในส่วนนี้ท่านก็ได้ฝาก

ให้ข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่านไปถึงประชาชนจำนวนมากที่ยังไม่เข้าใจ และฟังข้อมูลมาด้านเดียวโดยมองว่าบริษัทมีความเห็นแก่ตัวและกอบโกยกำไรโดยไม่ใส่ใจชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน โครงการหลายโครงการของบริษัทก็ได้รับการตอบรับจากชุมชนหรือหน่วยงานราชการที่ทางบริษัทได้มอบทุนหรือเงินงบประมาณให้ทำเดินตามโครงการที่ขอมายังบริษัท

เมื่อสอบถามว่าทางบริษัทได้ทำการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้หรือไม่ ท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินในปัจจุบันไม่มีแล้ว เนื่องจากปริมาณการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินหรือบาดาลนั้นสามารถสูบได้ในปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับความต้องการใช้แล้วไม่คุ้มค่า คือสูบได้วันละ 4 – 5 แสนลูกบาศก์เมตรเท่านั้นเอง ทางบริษัทจึงให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับแหล่งน้ำบนดินเป็นหลัก โดยในหน้าแล้งการสูบน้ำเพื่อให้การประปาส่วนภูมิภาคจ่ายน้ำให้กับประชาชนใช้จ่ายในหน้าแล้งนั้น การประปาส่วนภูมิภาคเองก็บอกว่าสามารถจ่ายน้ำให้กับประชาชนได้เพียงพอกับความต้องการของประชาชน เมื่อสอบถามเพิ่มเติมถึงความเป็นไปได้ของการสูบน้ำจากทะเลมาทำเป็นน้ำจืดมีความเป็นไปได้หรือไม่ ท่านผู้อำนวยการ ฯ ก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าในตอนนี้อย่างไรก็ตามทางบริษัทเองยังไม่มีนโยบายที่จะนำเอาน้ำจากทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปา เพราะค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงไม่คุ้มกับการลงทุน หมายความว่าถ้าจะนำน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปาเพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนค่าใช้จ่ายก็จะเพิ่มขึ้น ผลที่จะตามมาคือทำให้ราคาน้ำประปาเพิ่มขึ้นไปด้วย

ส่วนการบริหารจัดการน้ำท่วมนั้นก็ก็เป็นไปตามจุดประสงค์ของการก่อตั้งบริษัท ซึ่งตั้งขึ้นเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งคือการดำเนินการสูบน้ำจากแหล่งน้ำหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่ง ปกติทางบริษัทจะมีเจ้าหน้าที่คอยติดตามข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของปริมาณน้ำฝน นอกจากนั้นทางบริษัทก็ได้มีการประชุมปรึกษาร่วมกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำโดยตรง เช่น กรมชลประทาน อ่างเก็บน้ำ เขื่อน การประปาส่วนภูมิภาค ฯลฯ เพื่อประเมินสถานการณ์น้ำ ถ้าหากมีพายุเข้าหลายลูกหรือมีปริมาณมากกว่าปกติ ยกตัวอย่างน้ำท่วมใหญ่ในปี 2554 เกิดปัญหาน้ำท่วมใหญ่ทางบริษัทอิส วอเตอร์ จำกัดมหาชน ก็ได้นำเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่จำนวน 4 เครื่องมาติดตั้งสถานีสูบน้ำคลองหงษ์ และสถานีสูบน้ำพระยาวิสูตร ต.สองคลอง อ.บางประกง จ.ฉะเชิงเทรา โดยการประสานงานกับกรมชลประทานเพื่อเร่งระบายน้ำจากฝั่งพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออกลงสู่อ่าวไทยให้เร็วที่สุด ติดตั้งสถานีละสองเครื่อง โดยปั๊มจุ่มทั้ง 4 เครื่องสามารถระบายน้ำได้รวมกัน 3.5 แสนลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนี้ยังตั้งเครื่องสูบน้ำคลองเขื่อนบางประกงไปยังปากอ่าวบางประกง วันละประมาณ 200,000 ลูกบาศก์เมตร และที่สถานีสูบน้ำสวนสน โดยสูบน้ำจากคลองท่าไข่เพื่อระบายน้ำจากคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต ไปยังปากอ่าวไทยอีกวันละ 50,000 ลูกบาศก์เมตร การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมทางอิสวอเตอร์ฯ ก็ได้ให้ความสำคัญ จะเห็นว่าทางบริษัทนอกจากช่วยแก้ปัญหาฝนแล้งแล้ว แม้น้ำท่วมก็มีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ทางบริษัทฯ มีระบบบริหารจัดการน้ำดิบผ่านโครงข่ายท่อส่งน้ำยาวประมาณ 340 กิโลเมตร เชื่อมแหล่งน้ำภาคตะวันออก 4 สายในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง

ฉะเชิงเทรา ด้วยโครงข่ายท่อส่งน้ำหนองปลาไหล ดอกทราย มาบตาพุด สัตหีบ โครงข่ายท่อน้ำหนองค้อ แหลมฉะเชิงเทรา พัทธยา บางพระ โครงข่ายท่อน้ำหนองปลาไหล-หนองค้อและโครงข่ายท่อน้ำฉะเชิงเทรา

นอกจากนี้ก็ยังมีการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำคลองโตนดจันทบุรีมาเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ การสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ไปอ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ การบริหารจัดการน้ำของทางบริษัท ฯ ที่เชื่อมต่อ 4 จังหวัดในภาคตะวันออกก็ถือว่าการบริหารจัดการน้ำที่เชื่อมต่อกับแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่มีอยู่ในแต่ละจังหวัด ซึ่งสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมหรือฝนแล้ง แหล่งน้ำเหล่านี้สามารถสูบน้ำและกลับได้ ในหน้าฝนก็จะมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลแหล่งน้ำเหล่านี้หากว่ามีปริมาณน้ำมากเกินไปที่แหล่งน้ำเหล่านั้นจะสามารถกักเก็บได้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ของอ่างเก็บน้ำแต่ละแห่งที่ดูแลการกักเก็บน้ำ หากเห็นว่าปริมาณน้ำมากเกินไปก็จะแจ้งมาทางบริษัทเพื่อจะได้ออกไปสูบน้ำไปยังแหล่งน้ำที่มีปริมาณน้ำน้อยและสามารถกักเก็บน้ำได้อีก

นายสุชาติ เจริญศรี ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 อ่างเก็บน้ำบางพระ กรมชลประทาน¹⁷ อ่างเก็บน้ำบางพระได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วมซึ่งท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ถึงหน้าที่รับผิดชอบของกรมชลประทานมีหน้าที่ในการเก็บข้อมูลหรือสถิติ ของการกักเก็บน้ำโดยสรุปได้ 5 ประการ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น สภาพทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำ รูปแบบและทิศทางการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของรัฐบาล นโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย สำหรับวางแผนและจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน

2. จัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน ให้สอดคล้องและเป็นแนวทางเดียวกันกับนโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3. ประสานงาน อำนวยการ สนับสนุน เพื่อนำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทานไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์

4. ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการด้านยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน รวมทั้งงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่

5. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

¹⁷ สัมภาษณ์ นายสุชาติ เจริญศรี, ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9. อ่างแล้ว.

การบริหารจัดการน้ำท่วมนั้นกรมชลประทานได้มีการวางแผนร่วมกันกับบริษัท อีสต์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน ซึ่งปัจจุบันมีสถิติของปริมาณฝนที่ตกลงมาแต่ละเดือนตลอดทั้งปีจึงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลล่วงหน้าได้ การบริหารจัดการน้ำเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่สามารถเก็บน้ำได้ 110 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปกติแล้วในช่วงกลางเดือนตุลาคมก็จะเข้าสู่ฤดูหนาว ปกติแล้วปริมาณน้ำที่ไหลลงในอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยปีละ 54.6 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ท่อส่งน้ำขนาด \varnothing 1.50 เมตร สามารถระบายน้ำได้ 22 ลูกบาศก์เมตร/วินาที การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำก็ตรวจสอบดูหน้าเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำทุกวันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรอยฉลวยแตก หากเห็นก็ต้องรีบซ่อมแซมโดยเร็วเพราะอาจทำให้อ่างเก็บน้ำแตกน้ำไหลท่วมบ้านเรือนของประชาชนได้ นอกจากนั้นก็ต้องตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือไม่

สรุป กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ บริษัท อีสต์ วอเตอร์ จำกัด ซึ่งตั้งขึ้นเพื่อแก้ปัญหาหาน้ำท่วมและน้ำแล้ง คือการดำเนินการสูบน้ำจากแหล่งน้ำหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่ง ปกติทางบริษัทจะมีเจ้าหน้าที่คอยติดตามข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของปริมาณน้ำฝน ทางบริษัทก็ได้มีการประชุมปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำโดยตรง เช่น กรมชลประทาน อ่างเก็บน้ำ เขื่อน การประสานส่วนภูมิภาค ฯลฯ เพื่อประเมินสถานการณ์น้ำ นอกจากนี้ทางบริษัทยังได้มีการประชุมวางแผนงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่เพื่อทำการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ คือมีการประชุมร่วมกับการประสานส่วนภูมิภาค อุตสาหกรรมจังหวัด ตัวแทนเกษตรกร องค์กรสิ่งแวดล้อม ฯลฯ เพื่อศึกษาปัญหาผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำ มีการวางแผนหรือทำแผนปฏิบัติการรายเดือน แผนปฏิบัติการรายปีโดยการนำเอาข้อมูลในปีที่ผ่านมา 5 – 10 ปี มาศึกษาวิเคราะห์และนำข้อมูลที่ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยาวิเคราะห์เพื่อหาทางรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณฝนที่ลดลง และได้จัดตั้งโครงการชุมชนต้นแบบ “สร้างป่าชุมชน สร้างชีวิตอย่างยั่งยืน” ด้วยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายป่าชุมชนรอยต่อ 5 ภูมิภาคตะวันออก เพื่อดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าอันเป็นต้นน้ำสำคัญของภาคตะวันออก พร้อมสร้างคุณค่าร่วมต่อวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ของชุมชนกับป่าอย่างเป็นรูปธรรม

4.3 แนวทางการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

4.3.1 แนวทางการนำนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไปใช้

เนื่องจากปัญหานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มีพื้นฐานมาจากกิจกรรมการใช้น้ำ ในระดับท้องถิ่น ด้วยเหตุนี้ประชาชนในท้องถิ่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จึงมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การแก้ปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพปัญหาความต้องการและสามารถตอบสนองต่อการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล และองค์การบริหารส่วน

ตำบลมีหน้าที่จัดหาและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ระบบน้ำประปา ระบบระบายน้ำ ถนน รวมถึงดูแลการวางแผน ในเรื่องที่พักอาศัยและการพัฒนาอุตสาหกรรม กำหนดนโยบาย สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและยังช่วยในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับชาติด้วย อีกทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเหล่านี้เป็นองค์กรบริหารในระดับที่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด จึงทำให้มีบทบาทสำคัญในการให้การศึกษา และระดมความร่วมมือของสาธารณชนในเรื่องของการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะการบริหารจัดการน้ำ โดยแยกบทบาทของท้องถิ่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการเปลี่ยนแปลงบทบาท ซึ่งจากเดิมเป็นผู้ที่ดำเนินการเองในทุกเรื่องรวมอำนาจการบริหารจัดการไว้ทั้งหมด กลายมาเป็นการกระจายอำนาจ โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมดำเนินการและสนับสนุนให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง นอกจากนี้ยังต้องมีบทบาทการเป็นผู้ประสานเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันทาง วิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชนและหน่วยงานราชการต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดให้มีบริการสาธารณะร่วมกัน เช่น การกำจัดขยะ การบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม ท้องถิ่น เป็นต้น โดยเฉพาะการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการหรือ Integrated Water Resources Management (IWRM) โดยการบูรณาการหน่วยงาน องค์กรและชุมชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างจริงจัง มีการบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างสอดคล้องทั้งทรัพยากรน้ำ ดินและป่าไม้ บูรณาการด้านแผนงาน/โครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ โดยมีกิจกรรมหลัก ดังนี้ คือ 1) การวางแผนเพื่อศึกษาความต้องการใช้น้ำ ศักยภาพแหล่งน้ำ ข้อจำกัดของการพัฒนาและ จัดสรรน้ำ การลดความขัดแย้งจากการใช้น้ำ จัดลำดับความสำคัญของการพัฒนา จัดทำแผนรวม กำหนดแนวทางการนำไปปฏิบัติและติดตามประเมินผล 2) เพิ่มขีดความสามารถของผู้มีส่วนร่วม และ 3) จัดทำระบบเครือข่ายข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำอย่างต่อเนื่อง

สรุปจากแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการจัดการลุ่มน้ำดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การจัดการน้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำได้อย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเป็นระบบภายใต้หลักการจัดการลุ่มน้ำ การบริหารจัดการน้ำได้ดีจะต้องบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องในลุ่มน้ำ นั้นด้วย ทั้งทรัพยากรดิน ทรัพยากรป่าไม้ รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ โดยเริ่มตั้งแต่การพัฒนาแหล่งน้ำ หรือ การจัดหา น้ำ การจัดสรรน้ำและใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำ และการควบคุมคุณภาพน้ำตลอดทั้งลุ่มน้ำ โดยอาศัยการบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่นเป็นหลัก ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้เป็นฐานความรู้ในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำในจังหวัดชลบุรี ในครั้งนี้

ความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีใช้กลไกในการปฏิบัติงาน ดังนี้ โดยที่น้ำเป็น

ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของทุก ๆ สิ่งในสังคม ทั้งคน สัตว์ และพืช น้ำ เป็นปัจจัยสำคัญในชีวิตประจำวันของผู้คน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคประจำวัน และ การใช้เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ และน้ำก็จัดว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์ จึงต้องมีกระบวนการบริหารจัดการน้ำทั้งปริมาณและคุณภาพ อย่างสอดคล้องและ บูรณาการเพื่อรักษาคุณภาพทางธรรมชาติในทุกกลุ่มน้ำไว้ โดยอาศัยกลไกการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายและที่ สำคัญคือประชาชนในกลุ่มน้ำผู้มีส่วนได้เสียด้วย

กลไกของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัด ชลบุรี การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำด้านต่าง ๆ ควรพัฒนาให้มีการดำเนินการ ในทุกด้านให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน ดังต่อไปนี้

- 1) ร่วมทำการศึกษาค้นคว้าปัญหาและสาเหตุของปัญหาทรัพยากรน้ำ ได้แก่ การขาด แคลนน้ำ การเกิดอุทกภัย และด้านคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรม ฯลฯ ที่เกิดขึ้นในชุมชน และความต้องการ ที่จะแก้ไขปัญหาของชุมชน
- 2) ร่วมคิดหาสร้างรูปแบบและวิธีการพัฒนา เพื่อแก้ไขและลดปัญหาเรื่องน้ำเพื่อ อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว หรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือสนองความ ต้องการน้ำของชุมชน โดยคำนึงถึงสิทธิชุมชนเสมอด้วย
- 3) ร่วมวางนโยบาย หรือกำหนดแผนงานกิจกรรมหรือโครงการ เพื่อบรรเทาหรือขจัด ปัญหาเรื่องน้ำที่สนองความต้องการของอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวรวมถึงชุมชนในพื้นที่
- 4) ร่วมตัดสินใจการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมอย่างเป็นธรรม
- 5) ร่วมจัดการหรือปรับปรุงรับการบริหารงานพัฒนาเกี่ยวกับน้ำในกลุ่มน้ำให้มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 6) ร่วมลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชน ตามขีดความสามารถของชุมชนเอง และ ของหน่วยงาน
- 7) ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงานโครงการและกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
- 8) ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการและกิจกรรมที่ทำไว้ ทั้งที่เอกชนและรัฐดำเนินการให้ใช้ประโยชน์ได้ยาวนานตลอดไป
- 9) ร่วมประชุม อบรม สัมมนา ที่ทางราชการและภาคเอกชนจัดขึ้น โดยร่วมเสนอแนะ แนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน
- 10) มีส่วนร่วมในการเป็นผู้ชักชวน แนะนำ ประชาสัมพันธ์ เรื่องราว ข่าวสาร เกี่ยวกับการ บริหารจัดการน้ำด้านต่าง ๆ ให้ประชาชนในชุมชนของแต่ละกลุ่มน้ำได้รับรู้เรื่องราวและเกิดความ เข้าใจที่ดี

ดังนั้น การมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายและประชาชนในการจัดการน้ำจึงต้องพัฒนาโลก และกระบวนการบริหารจัดการเชิงบูรณาการขึ้นมา (ปัจจุบันไม่มีกลไกด้านนี้ที่ชัดเจน) โดยเสริมสร้าง เครือข่ายการประสานงานและการทำงานร่วมกัน ของฝ่ายราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรชุมชน กลุ่มอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยวภายในจังหวัด และประชาชนใน ท้องถิ่น ในการพัฒนา การใช้และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ โดยให้ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่แกนนำ ชุมชน เพื่อเพิ่มศักยภาพกระบวนการเรียนรู้และริเริ่มในชุมชน พัฒนาระบบรวบรวมและจัดทำข้อมูล ระดับท้องถิ่นให้สอดคล้องกัน สร้างกระบวนการเรียนรู้การมีส่วนร่วมคิดร่วมทำ ฯลฯ เหล่านี้จะช่วย เพิ่มศักยภาพทางสังคม สามารถร่วมกันนำพาให้การจัดการทรัพยากรน้ำทุกด้านเป็นไปอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.3.2 แนวทางบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ

ประสิทธิ์ ประครองศรี (2551) ได้กล่าวถึงแนวทางในการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณา การ ไว้ว่า การบูรณาการ (Integration) เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งเข้าเป็น ส่วนประกอบของอีกส่วนหนึ่งเพื่อให้สิ่งนั้นมีความครบถ้วนและสมบูรณ์ขึ้นโดยเป็นการรวมกัน ของ ส่วนประกอบย่อยที่มีความแตกต่างกันตั้งแต่ 2 องค์ประกอบขึ้นไปให้กลายเป็นหนึ่งเดียวหรือเป็น ส่วนรวมทั้งหมดที่ใหญ่กว่าเดิม การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศเป็นกระบวนการจัดการ การจัดหา การใช้ประโยชน์ การบำรุงรักษา การพัฒนา การป้องกัน แก้ไขปัญหา การอนุรักษ์ การ ฟื้นฟูและการดำเนินการด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ เป็นไปอย่างมีเอกภาพและบูรณาการ สอดคล้องสัมพันธ์ทั้งระดับลุ่มน้ำและระดับประเทศโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ทุกภาคส่วน โดย การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resource Management) เป็นการบริหาร ที่ได้รับการยอมรับของคนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและสามารถดำเนินการอย่างได้ผล และมีประสิทธิภาพ ตามจุดมุ่งหมาย ควรพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องใน 3 ส่วน คือ (1) การส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย ได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรของตนเอง (2) การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องสนับสนุนและไม่ขัดกันกับทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทรัพยากรป่า ไม้ ดิน แร่ธาตุ และทรัพยากรมนุษย์ และ (3) ต้องบริหารจัดการโดยมีการพัฒนา อนุรักษ์ ฟื้นฟู และ ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม โดยมีการบำรุงดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อการใช้ประโยชน์อย่าง ต่อเนื่อง¹⁸

4.3.3 กิจกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ

ประสิทธิ์ ประครองศรี ได้กล่าวถึง การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีกิจกรรมที่สำคัญอย่างน้อย 3 กิจกรรม คือ การวางแผนการบริหารจัดการ การเพิ่มขีด ความสามารถของบุคลากรและการจัดทำระบบข้อมูลข่าวสาร

¹⁸ ประสิทธิ์ ประครองศรี. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.

1. การวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องศึกษาความต้องการใช้น้ำของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งด้านการเกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค การท่องเที่ยว การอุตสาหกรรม การรักษา คุณภาพน้ำและสภาพแหล่งน้ำและอื่น ๆ ศึกษาถึงศักยภาพของแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ ศึกษาทางเลือกใน การพัฒนาเพื่อลดความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำ จัดลำดับความสำคัญของการพัฒนา และการบริหารจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำ จัดทำแผนรวมการบริหารจัดการและแผนปฏิบัติการ กำหนดแนวทางการนำแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ และติดตามประเมินผลการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้มีข้อมูลที่จะสามารถนำมาซึ่งแผนและงานโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นระยะ ๆ

2. การเพิ่มขีดความสามารถของผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนแบบบูรณาการ โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะและเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษา วางแผน การดำเนินการตามแผน การประเมินผล และการปรับปรุงแนวทางและวิธีปฏิบัติ รวมทั้งองค์กรท้องถิ่นและประชาชนที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนได้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้นจนสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหา และพัฒนาด้วยตนเองทั้งหมดในอนาคต

3. การจัดทำระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากในการจัดทำแผนที่มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลจะต้องมีการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารที่สามารถเชื่อมโยงและเอื้อประโยชน์ถึงกันได้ทั้งระบบ และบรรจุข้อมูลที่ทันสมัยเป็นปัจจุบันและครบถ้วนให้มากที่สุดทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่ร่วมบริหารจัดการลุ่มน้ำระดับต่าง ๆ ได้รับความรู้ข่าวสารที่มีข้อมูลอย่างเพียงพอ และได้ใช้ข้อมูลพื้นฐานที่ถูกต้องร่วมกันในการวางแผนระบบเครือข่ายข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานของคณะทำงานต่าง ๆ ด้วย¹⁹

การที่จะนำหลักการจัดการน้ำแบบผสมผสานมาปฏิบัติใช้ ประสิทธิภาพ ประครองศรี กล่าวได้ว่า จำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์สำคัญ ได้แก่ ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้น้ำ ความเสมอภาคทัดเทียมกัน สิทธิพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศยั่งยืน ซึ่งในการจัดการน้ำแบบผสมผสานมีจุดมุ่งหมายและวิธีดำเนินการโดย (1) มีประสิทธิภาพอันเกิดจากการมีทิศทางในการดำเนินงาน ที่ชัดเจนตรงตามความต้องการของผู้ใช้น้ำ มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายแห่งชาติ สามารถเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ปัญหาอย่างได้ผล โดยอาศัยระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ ทันสมัย (2) มีความโปร่งใสเป็นธรรม โดยการศึกษาอุปสงค์และอุปทานในการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำทุกประเภทในพื้นที่ การวางแผนและดำเนินการจัดสรรน้ำอย่างทั่วถึงและโปร่งใส และการสนับสนุน ให้มีส่วนร่วมบริหารจัดการลุ่มน้ำของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน (3) มีความยั่งยืนถาวรอย่างมี เอกภาพแบบบูรณาการ โดยมีองค์กรที่ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ บูรณะ พื้นฟู ใช้ประโยชน์และบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน การตั้งองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รูปแบบองค์กรทุกระดับมีลักษณะเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และบูรณาการจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ทุก

¹⁹ เรื่องเดียวกัน

องค์กรพัฒนาและมีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน และ (4) อาศัยกรอบ ของแผนพัฒนาทรัพยากร (แผนรวม) ภายใต้ลุ่มน้ำ โดยการวิเคราะห์ปัญหา ความจำเป็นและแนวทาง การพัฒนา การทำแผน ทางเลือกในการพัฒนา และการทำแผนปฏิบัติการและการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติให้ได้ผล

4.3.4 การบูรณาการในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ²⁰ ระบุว่า การพัฒนาและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคตต้อง ดำเนินการแบบบูรณาการ โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิต ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของ ประชาชนเป็นหลัก และให้มี การมีส่วนร่วมกำหนดแนวทางอย่างเป็นองค์รวม โดยคำนึงถึงการบูรณา การร่วมกันใน 3 ลักษณะ คือ การบูรณาการทรัพยากร การบูรณาการองค์กร หน่วยงานและบทบาท หน้าที่ และการบูรณาการ ด้านปัญหาแผนงานโครงการและวิชาการ โดยยึดหลักการดำเนินการที่ สอดคล้องกันใน 5 ประการ คือ

1. การบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากร น้ำ ทรัพยากรดิน และทรัพยากรมนุษย์
2. การบูรณาการทรัพยากรการบริหารจัดการ เป็นการบูรณาการทรัพยากรทางด้าน บุคลากร นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ภูมิปัญญา วิชาการเทคโนโลยี และงบประมาณดำเนินการและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอยู่และจำเป็นต้องใช้
3. การบูรณาการองค์กรและหน่วยงาน คือ การนำองค์กรและหน่วยงานที่มีภารกิจ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำมาทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเห็น ได้ว่าการบูรณาการในส่วนนี้ต้องอาศัยแนวทางการมีส่วนร่วมในทุกระดับตั้งแต่หน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรหรือกลุ่มประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพิจารณาแนวทางใน การพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกัน
4. การบูรณาการด้านปัญหา แผนงาน โครงการและปัจจัยทางวิชาการ การบูรณาการ ด้านวิชาการ คือ การนำเอาวิชาการในด้านต่าง ๆ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มาประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ปัญหาและความจำเป็น ค้นหาสาเหตุและเพื่อหา แนวทาง รูปแบบและวิธีการเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ เป็นธรรม และมีความยั่งยืนในการใช้มากที่สุด โดยพิจารณาใน 6 ส่วน คือ (1) เทคโนโลยีที่เหมาะสม (2) ภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) ระบบฐานข้อมูล (4) การวิจัยและพัฒนา (5) การ ติดตามประเมินผล (6) การถ่ายทอดและเพิ่มขีดความสามารถ

²⁰ ประสิทธิ์ ประคองศรี, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.

5. การบูรณาการขั้นตอนในกระบวนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีหลักการสำคัญ คือ (1) การจัดการแบบผสมผสานการดำเนินงาน ทุกกิจกรรมและทุกหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง (2) การมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ในทุกระดับของการบริหารจัดการ (3) การกระจายอำนาจการบริหารจัดการไปสู่ระดับลุ่มน้ำและระดับท้องถิ่นโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล (4) การจัดองค์กรแบบใหม่ ประกอบด้วย คณะกรรมการทรัพยากรน้ำระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำหลัก ระดับลุ่มน้ำย่อย/อำเภอ คณะทำงานระดับตำบลและผู้แทนหมู่บ้าน (5) ลุ่มน้ำขนาดเล็ก/ย่อย มีการบริหารจัดการโดยองค์กรพื้นฐานในท้องถิ่น กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้าน/โรงเรียน/วัด เครือข่ายประชาคม ระบบเหมืองฝาย ชุมชนและท้องถิ่น และ (6) ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ มีการบริหารจัดการโดยคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำระดับต่าง ๆ สภาลุ่มน้ำ สมัชชา สมาพันธ์และราชการ

สำหรับประเทศไทยซึ่งมีชุมชนตั้งถิ่นฐานและอาศัยทำกินอยู่จำนวนมาก ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการจัดการทรัพยากรน้ำ ควรจะได้ครอบคลุมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ เพื่อดำเนินการจัดการทรัพยากรน้ำให้สามารถเอื้ออำนวยผลผลิตของน้ำได้อย่างยั่งยืน โดยให้มี ปริมาณน้ำที่พอเพียง มีคุณภาพที่ดีและการใช้ทรัพยากรอื่นควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ให้สามารถยังชีพอยู่ได้อย่างพอเพียงบนพื้นฐาน ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ จำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการบริหารจัดการทรัพยากร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้องสอดคล้อง สนับสนุนและไม่ขัดกันกับทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องบริหารจัดการโดยมีการพัฒนา อนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม คำนี้ถึงประสิทธิภาพในการจัดการ มีความโปร่งใสเป็นธรรม มีความยั่งยืนถาวรอย่างมีเอกภาพแบบบูรณาการ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาลุ่มน้ำ โดยทำการบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ได้แก่ ป่าไม้ ดิน และมนุษย์ บูรณาการทรัพยากรการบริหารจัดการบูรณาการองค์กรและหน่วยงาน บูรณาการด้านปัญหา แผนงาน/โครงการและปัจจัยทางวิชาการ และบูรณาการขั้นตอนในกระบวนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้เป็นฐานความรู้ในการพัฒนานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีแบบบูรณาการ ในครั้งนี้

4.4 ผลกระทบการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

4.4.1 ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

อ่างเก็บน้ำ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา มี 23 แห่ง ความจุรวม ประมาณ 1,300 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำสำคัญ เช่น อ่างเก็บน้ำบางพระ อ่างเก็บน้ำหนองค้อ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำตอกกราย อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ อ่างเก็บน้ำประแสร์ และอ่างเก็บน้ำคลองสิียด ปัจจุบันมีการจัดสรรน้ำให้แก่ภาคส่วนต่าง ๆ รวม 1,188.20 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี และมีน้ำสำรองใช้ประมาณ 100 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งรองรับการใช้ได้อย่างสมดุลได้ถึงปี 2565 แต่หลังจากนั้น หากไม่มีมาตรการใด ๆ เพิ่มเติม อาจประสบภาวะการณ์ขาดแคลนน้ำได้

4.4.2 การพัฒนาเพื่อการจัดการใช้น้ำจากลุ่มน้ำในจังหวัดชลบุรีและพื้นที่ใกล้เคียงให้เพิ่มประสิทธิภาพ สามารถแยกอธิบายได้โดยแยกย่อยในแต่ละลุ่มน้ำได้ดังต่อไปนี้

1) ลุ่มน้ำบางปะกง โดยการผันน้ำจากแม่น้ำบางปะกง 140 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งโครงข่ายลุ่มน้ำ ประกอบด้วยอ่างเก็บน้ำและเขื่อน ช่วยให้สามารถบริหารจัดการให้สอดคล้องกับแผนได้ และมีโครงการที่จะก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพิ่มเติมอีก 2 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำพระสทิ้ง 65 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำคลองมะเดื่อ 80 ล้าน ลบ.ม.

2) ลุ่มน้ำวังโตนด โดยการผันน้ำจากลุ่มน้ำวังโตนด 140 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี โดยลุ่มน้ำวังโตนดมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย 1,469 ล้าน ลบ.ม. หากมีการพัฒนาระบบลุ่มน้ำให้เกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และในอนาคตจะมีอ่างเก็บน้ำที่สร้างแล้วเสร็จในระบบจำนวน 3 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำคลองปะแกด ความจุ 60.26 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำคลองพวาใหญ่ 68.10 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำคลองหางแมว 80.70 ล้าน ลบ.ม. อีกทั้งยังมีแผนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโตนดที่จะมีความจุประมาณ 100 ล้าน ลบ.ม. โดยจะมีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำมากักเก็บไว้ยังเขื่อนประแสร์ เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้น้ำต่อไป

3) ลุ่มน้ำจันทบุรี ในแผนจะมีการผันน้ำจากลุ่มน้ำจันทบุรี 60 ล้าน ลบ.ม. แต่ด้วยพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำมีน้อย แม้ว่าปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อปีจะสูงถึง 3,227 ล้าน ลบ.ม. (โดยประมาณ) ปัจจุบัน มีอ่างเก็บน้ำที่ใช้งานได้ คือ อ่างเก็บน้ำบ้านพลวง ความจุ 80 ล้าน ลบ.ม. และในอนาคต จะมีแผนก่อสร้างอ่างเก็บน้ำอีก 2 แห่ง คืออ่างเก็บน้ำตารอง ความจุ 44 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำตาหลิว ความจุ 52 ล้าน ลบ.ม. โดยจะมีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำมากักเก็บไว้ยังเขื่อนประแสร์ เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้น้ำต่อไป

4) ลุ่มน้ำตราด ในแผนจะมีการผันน้ำจากลุ่มน้ำตราด 100 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี โดยแบ่งเป็น เขื่อนคีรีธาร และอ่างเก็บน้ำห้วยสะตอ อ่างเก็บน้ำคลองแอง และผันน้ำจากแม่น้ำตราด ปัจจุบันโครงการอยู่ในแผนการพัฒนาพื้นที่จัดเก็บน้ำ หากโครงการแล้วเสร็จ จะมีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำมากักเก็บไว้ยังเขื่อนประแสร์ เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้น้ำต่อไป

แผนจัดการน้ำเพื่อรองรับการพัฒนาของระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ในกรอบ 10 ปี ที่เร่งรัดให้เกิดขึ้น เพื่อให้เรามีความเพียงพอกับความต้องการของอุตสาหกรรม



ภาพที่ 4.1 แผนจัดการน้ำในปัจจุบันเพื่อรองรับการพัฒนาของระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกในกรอบ 10 ปี

1) การปรับปรุงแหล่งน้ำเดิม เช่น อ่างเก็บน้ำที่มีในพื้นที่ รวมถึงก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อรับน้ำในฤดูฝน รองรับการใช้น้ำที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยทำการปรับปรุงอ่างเก็บน้ำจำนวน 6 แห่ง (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 การปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมในพื้นที่ EEC

| อ่างเก็บน้ำ | ความจุเดิม (ล้าน ลบ.ม.) | ความจุหลังการ ปรับปรุง (ล้าน ลบ.ม.) |
|-----------------------|----------------------------|--|
| อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ | 40.10 | 50.15 |
| อ่างเก็บน้ำหนองค้อ | 21.40 | 24.00 |
| อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล | 163.70 | 173.75 |
| อ่างเก็บน้ำบ้านบึง | 10.90 | 13.30 |
| อ่างเก็บน้ำมาบประชัน | 16.00 | 16.90 |
| อ่างเก็บน้ำคลองสีียด | 420.00 | 455.00 |
| รวม | 672.10 | 733.10 |

2) การพัฒนาแหล่งน้ำในกลุ่มน้ำข้างเคียง เช่น กลุ่มน้ำจันทบุรี กลุ่มน้ำวังโตนด กลุ่มน้ำตราด และพัฒนาอ่างเก็บน้ำ 4 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำคลองประแกด อ่างเก็บน้ำคลองพะวาใหญ่ อ่างเก็บน้ำคลองหางแมวและอ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด ซึ่งจะทำให้เพิ่มความจุน้ำในระบบ 3 ล้าน ลบ.ม. (ตารางที่ 4.6) โดยบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรประมาณ 170 ล้าน ลบ.ม. และผันน้ำเพื่ออุปโภครวมภาคอุตสาหกรรมประมาณ 100 ล้าน ลบ.ม.

ตารางที่ 4.6 การปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมในพื้นที่ EEC

| อ่างเก็บน้ำ | ความจุเดิม (ล้าน ลบ.ม.) | กำหนดแล้วเสร็จ พ.ศ... | สถานะการดำเนินการ |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| อ่างเก็บน้ำคลองประแกด | 60.00 | เสร็จสมบูรณ์ | ใช้งาน |
| อ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด | 99.50 | 2566 | ศึกษาความเป็นไปได้ |
| อ่างเก็บน้ำคลองหางแมว | 80.70 | 2564 | เตรียมก่อสร้าง |
| อ่างเก็บน้ำคลองพะวาใหญ่ | 68.10 | 2564 | เตรียมก่อสร้าง |
| รวม | 308.30 | | |

3) เชื่อมโยงแหล่งน้ำและผันน้ำจากกลุ่มน้ำข้างเคียง (ภาพที่ 4.2) โดยมี 3 โครงการ คือ โครงการปรับปรุงคลองพานทองเพื่อผันน้ำไปยังอ่างเก็บน้ำบางพระให้เต็มศักยภาพ โครงการเพิ่มศักยภาพผันน้ำวังโตนด-ประแสร์ ภายใต้เงื่อนไขพัฒนา 4 อ่าง เพื่อผันน้ำส่วนเกิน และโครงการผันน้ำประแสร์-หนองคือ-บางพระ รองรับการผันน้ำจากกลุ่มน้ำวังโตนด (ตารางที่ 4.7) ซึ่งจากทั้งสามโครงการจะทำให้มีน้ำใช้การเพิ่มขึ้นเพื่ออุปโภคและอุตสาหกรรม 120 ล้าน ลบ.ม./ปี



ภาพที่ 4.2 โครงการเชื่อมโยงแหล่งน้ำภาคตะวันออกของท่อผันน้ำ

ตารางที่ 4.7 แผนการเชื่อมโยงแหล่งน้ำ

| โครงการพัฒนาระบบผันน้ำ | มีน้ำใช้การเพิ่มขึ้น (ล้าน ลบ.ม.) | สถานะโครงการ |
|---|-----------------------------------|----------------------|
| ปรับปรุงคลองพานทองเพื่อผันน้ำไปอ่างบางพระ | 20.00 | เริ่มก่อสร้างปี 2561 |
| ผันน้ำอ่างประแสร์-หนองค้อ-อ่างบางพระ | 100.00 | เริ่มก่อสร้างปี 2564 |
| เพิ่มศักยภาพผันน้ำ คลองโตนด- อ่างประแสร์ | | เริ่มก่อสร้างปี 2564 |
| รวม | 120.00 | |

4) การวางระบบสูบน้ำกลับท้ายอ่างเก็บน้ำ เพื่อให้มีน้ำใช้การได้เพิ่มขึ้นมี 2 โครงการ คือ โครงการสูบน้ำกลับจากคลองสะพาน - อ่างประแสร์ และโครงการปรับปรุงระบบสูบน้ำกลับอ่างหนองปลาไหล โดยมีรายละเอียด (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 แผนงานสูบน้ำกลับท้ายอ่าง

| แผนงาน | มีน้ำใช้การเพิ่มขึ้น (ล้าน ลบ.ม.) | สถานะโครงการ |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| สูบลกลับคลองสะพาน-อ่างประแสร์ | 50.00 | เริ่มก่อสร้างปี 2561 |
| ปรับปรุงระบบสูบลกลับอ่างหนองปลาไหล | 5.00 | เริ่มก่อสร้างปี 2564 |
| รวม | 55.00 | |

5) แผนงานป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ มี 2 พื้นที่ คือ ป้องกันน้ำท่วมเมืองระยอง ก่อสร้างสถานีสูบน้ำ รวมถึงท่อผันน้ำหลากจากคลองทับมาให้เลี้ยวเมืองระยอง และป้องกันน้ำท่วมพื้นที่อุตสาหกรรมพนัสนิคม รวมถึงปรับปรุงระบบระบายน้ำ โดยการก่อสร้างประตูระบายน้ำควบคุม

6) การหาแหล่งน้ำสำรองจากลุ่มน้ำอื่นในจังหวัดจันทบุรี ตราด สระแก้ว หรือลุ่มน้ำทางภาคอีสานตอนล่าง หรือลุ่มน้ำจากประเทศเพื่อนบ้านอย่างกัมพูชา เป็นต้น หรือนโยบายลดการใช้น้ำ เพิ่มแหล่งน้ำของภาคเอกชน การผลิตน้ำจืดจากทะเล ทั้งนี้แผนในอนาคตที่อยู่ในระหว่างการศึกษาคือการบริหารน้ำจากบ่อดินเอกชนที่รับผิดชอบโดย East Water และ โดยทำการศึกษาความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า เพื่อความเหมาะสมของการลงทุนในอนาคต

4.5 การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion)

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี สำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่อาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยจัดการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบทิศทางและความแท้จริงของข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด

1. ปัญหา นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

ภัยแล้งในประเทศไทย เกิดจากปริมาณน้ำฝนที่น้อยกว่าปกติและมีปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดภัยแล้งอีกหลายประการ เช่น ระบบการหมุนเวียนของบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงส่วนผสมของบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศกับน้ำทะเลหรือมหาสมุทร ดังนั้น การเกิดภัยแล้งจึงมิใช่เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งเพียงอย่างเดียว

จากผลการศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากฝนไม่ตกตามฤดูกาลและเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงที่ติดต่อยาวนานในพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบกับระบบนิเวศของลุ่มน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป ผลจากการขยายตัวของชุมชน กิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ทำให้มีความต้องการน้ำจืดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ขณะที่การพัฒนาแหล่งน้ำเก็บกักน้ำต้นทุนในพื้นที่ มีจำนวนจำกัด อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง และขนาดเล็ก ฝายตามลำน้ำ หนองบึงธรรมชาติ และสระเก็บน้ำที่มีอยู่ยังไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้เพียงพอต่อความต้องการเพื่อการเกษตร การอุปโภคบริโภค และภาคอุตสาหกรรม แหล่งเก็บกักน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่เกิดการตื้นเขินไม่สามารถเก็บกักน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และวิถีชีวิตของราษฎรในพื้นที่จังหวัดชลบุรีสาเหตุของปัญหาภัยแล้ง สรุปได้ดังนี้

1. เกิดจากสภาวะอากาศในฤดูร้อนที่ร้อนมากกว่าปกติ เกิดจากการพัดพาของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ความผิดปกติของตำแหน่งร่องมรสุม ทำให้ฝนตกในพื้นที่ไม่ต่อเนื่อง ความผิดปกติเนื่องจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่ผ่านประเทศไทยน้อยกว่าปกติ

2. การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมต่าง ๆ การตัดไม้ทำลายป่า ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอันเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของภูมิอากาศ เช่น ฝน อุณหภูมิ และความชื้น เป็นต้น

3. สภาพภูมิประเทศและแหล่งน้ำต้นทุน จังหวัดชลบุรี มีการผสมผสานกัน ทั้งที่ราบลูกคลื่นและเนินเขา ที่ราบชายฝั่งทะเล ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง พื้นที่สูงชันและภูเขา รวมถึงเกาะน้อย

ใหญ่อีกมากมาย ที่ราบลูกคลื่นและเนินเขาของชลบุรี พบได้ทางด้านตะวันออกของจังหวัดในเขตอำเภอบ้านบึง พนสนิคม หนองใหญ่ ศรีราชา บางละมุง สัตหีบ และ บ่อทองพื้นที่นี้มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ คล้ายลูกกระพรวน ปัจจุบันพื้นที่นี้ส่วนใหญ่ถูกใช้ไปในการปลูกมันสำปะหลัง ถัดมาคือ พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง มีลำน้ำคลองหลวงยาว 130 กิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่อำเภอบ่อทองและอำเภอบ้านบึงผ่านพนสนิคม ไปบรรจบเป็นคลองพานทองไหลลงสู่มแม่น้ำบางปะกง โดยดินตะกอนอันอุดมสมบูรณ์จากการพัดพาของแม่น้ำบางปะกงนี้เอง ได้ก่อให้เกิดที่ราบลุ่มเหมาะต่อการเกษตรกรรมส่วนพื้นที่สูงชันและภูเขานั้น อยู่ตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรี บ้านบึง ศรีราชา หนองใหญ่ และบ่อทอง ที่อำเภอศรีราชานั้นเป็นต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำบางพระ แหล่งน้ำอุบิโกคบริโกคหลักแห่งหนึ่งของชลบุรีจังหวัดชลบุรี อ่างเก็บน้ำที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี มี 13 แห่ง แต่ในด้านการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำ มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพียง 1 แห่งเท่านั้น (อ่างเก็บน้ำบางพระ) ทำให้ขาดแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุน ซึ่งจะใช้เก็บกักน้ำที่เกิดในช่วงฤดูฝนและปล่อยลงท้ายน้ำในช่วงฤดูแล้ง เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้งให้กับพื้นที่ อีกทั้งในหลายพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำและไม่มีแหล่งน้ำเก็บกักน้ำประจำท้องถิ่น หรือแหล่งน้ำที่มีอยู่ขาดการบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ตามปกติ

4. การเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของชุมชน แหล่งท่องเที่ยวและการเพิ่มขึ้นของนิคมอุตสาหกรรม ส่งผลให้มีกิจกรรมที่ต้องใช้น้ำมากขึ้น ตลอดจนปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตรและตั้งชุมชนเพิ่มขึ้น

5. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เนื่องจากการขาดจิตสำนึกต่อทรัพยากร ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ตกตะกอนในแหล่งน้ำ

6. การบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำบางพระ และอ่างเก็บน้ำขนาดกลางในพื้นที่ ต้องคำนึงถึงการปล่อยน้ำในปริมาณที่เหมาะสม และบรรเทาการขาดแคลนในหน้าแล้ง

สรุปให้ความรู้กับประชาชนเรื่องข้อมูลของสถานการณ์น้ำในลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี ให้ชุมชนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดการน้ำในชุมชน ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์น้ำในหมู่บ้าน ต้องรับฟังความคิดเห็นก่อนดำเนินโครงการให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำในชุมชน ให้มีอ่างเก็บน้ำกระจายพื้นที่การเกษตรหลาย ๆ พื้นที่ มีระเบียบการใช้น้ำร่วมกันและมีคณะกรรมการดูแล รัฐบาลสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ให้เร็วที่สุด เพราะขาดแคลนน้ำมาก ร่วมอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ ปลูกต้นไม้เพิ่มในเขตป่าต้นน้ำ งดทำลายป่าต้นน้ำประชาชนภาคเกษตรรับทราบข่าวสารน้อยไม่ทั่วถึง และขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ควรจัดตั้งกฎระเบียบในการใช้น้ำในฤดูแล้งการบริหารจัดการต้องมีระบบแบบแผนเพื่อจัดทำระบบที่ถูกต้อง เป็นธรรมมีคณะกรรมการบริหารที่เข้าใจพื้นที่เป็นอย่างดี

2. แนวทางแก้ไข นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ หาแหล่งน้ำเพิ่มเติม จากน้ำในบรรยากาศ โครงการฝนหลวง จากน้ำผิวดิน การก่อสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ไว้ในพื้นที่ ฝ่ายทอน้ำชุดลอกหนองบึง สระน้ำในไร่นา จากน้ำใต้ดิน การสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในโครงการพัฒนาน้ำใต้ดิน

การจัดเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรน้ำให้ดีขึ้น การเพิ่มประสิทธิภาพและระบบชลประทาน การเทคโนโลยีคล่องเพื่อลดการรั่วซึมการปรับปรุงอาคารบังคับน้ำ การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการวางแผนการส่งน้ำ การลดความต้องการสูญเสียในระบบ ส่งน้ำต่าง ๆ เช่น ระบบท่อประปา การลดความต้องการใช้น้ำโดยการประหยัดน้ำในภาคเกษตรให้เปลี่ยนการปลูกพืชจากพืชที่ใช้น้ำมากเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อย

การแก้ไขปัญหาทั่วม

1. การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำไว้ทางต้นน้ำ เพื่อเก็บกักปริมาณน้ำหลากไว้ ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันอุทกภัยแล้ว ยังสามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ ในหน้าแล้งได้อีกด้วย

2. การสร้างคันกันน้ำ เพื่อป้องกันพื้นที่ชุมชน หรือพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง วิธีนี้แม้จะช่วยป้องกันน้ำท่วมพื้นที่เป้าหมายได้ แต่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งต้องรับปริมาณน้ำมากขึ้นกว่าเดิม และทำให้ระดับน้ำในลำน้ำสูงขึ้นกว่าเดิมด้วย

3. การระบายน้ำเข้าไปเก็บกักในพื้นที่ลุ่มต่ำ วิธีนี้จะคล้ายกับสภาพธรรมชาติที่เมื่อเกิดน้ำท่วมขึ้น น้ำจะไหลแผ่กระจายเข้าสู่ที่ลุ่มต่าง ๆ หากสามารถหาพื้นที่ลุ่มเพื่อช่วยแบ่งน้ำออกไป จะช่วยลดปริมาณน้ำหลากในลำน้ำ ได้มากทำให้บรรเทาปัญหาอุทกภัยแก่พื้นที่ท้ายน้ำได้

4. เพิ่มทางผันน้ำออกสู่ทะเลให้มากขึ้น ได้แก่การเพิ่มทางระบายน้ำลงสู่ทะเล ทั้งโดยการไ้ระบบคลองระบาย ที่มีอยู่ หรือการขุดคลองขนาดใหญ่ขึ้นใหม่ เพื่อให้มีความสามารถในการระบายน้ำได้มากขึ้น

5. การสูบน้ำออกจากพื้นที่เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณน้ำที่ไหลออกสู่ทะเลให้มากขึ้น รวมทั้งการเพิ่มความเร็ว แรงน้ำโดยการติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำ

6. การสร้างแหล่งเก็บกักน้ำและระบายน้ำออกให้สอดคล้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเล หรือการดำเนินการ ตามโครงการแก้มลิง

7. การสร้างประตูระบายปิดกั้นน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำเพื่อลดอิทธิพลของน้ำทะเลหนุน

สรุป ผู้บริหารท้องถิ่นควรลงพื้นที่สำรวจแหล่งน้ำและหางบประมาณมาช่วยกันน้ำ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำ การบริหารจัดการแหล่งน้ำและการใช้น้ำแก่ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำในท้องถิ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการมีส่วนร่วมใน

การบริหารจัดการน้ำ โดยการศึกษาวิจัยและพัฒนา ฝึกอบรม แลกเปลี่ยนและถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีและภูมิปัญญาการจัดการน้ำ การจัดทำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำให้ถูกต้องและทันสมัยอย่างต่อเนื่อง การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านทรัพยากรน้ำให้แก่องค์กรท้องถิ่นและองค์กรลุ่มน้ำตลอดถึงประชาชนได้รับข่าวสารอย่างทั่วถึง

3. ข้อเสนอแนะ นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

ข้อเสนอแนะในการวางแผนบริหารจัดการน้ำในอนาคต ดังนี้

3.1 ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำและบรรเทาภัยแล้ง

1. การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย โดยการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในระดับต่าง ๆ เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขภัยแล้งที่จะเกิดขึ้น
2. การพัฒนาอาชีพเสริมและคุณภาพชีวิตราษฎรในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง โดยการพัฒนาอาชีพนอกภาคเกษตร รวมทั้งการจัดให้มีกองทุนเพื่อป้องกันภัยแล้ง เพื่อลดความเสี่ยงและความรุนแรงของผลกระทบจากภัยแล้ง
3. การศึกษาเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ที่มีศักยภาพ ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาล โดยการศึกษา สำรวจ ออกแบบอ่างเก็บน้ำ ฝาย และประตูระบายน้ำต่าง ๆ การจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำ และการส่งเสริมการอนุรักษ์น้ำบาดาลให้กับประชาชนในพื้นที่
4. การพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มเติมการเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้งอย่างพอเพียง โดยการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางที่มีศักยภาพ คำนึงถึงความต้องการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ฝาย สระน้ำ ให้กระจายในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พัฒนาแหล่งน้ำชุมชน สระเก็บน้ำในไร่นา รวมถึงการก่อสร้างถังเก็บน้ำฝนประจำหมู่บ้าน การจัดหาภาชนะกักเก็บน้ำฝนประจำบ้านเรือน
5. การจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้เพียงพอ โดยพัฒนาก่อสร้างระบบประปาให้ครบและทั่วถึงทุกหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับประปา
6. การพัฒนาระบบโครงข่ายกระจายน้ำ เพื่อนำปริมาณน้ำหลากหรือน้ำที่เกินในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ไปเก็บไว้ในแหล่งน้ำต่าง ๆ กระจายน้ำและแบ่งปันน้ำระหว่างแหล่งที่มีน้ำต้นทุนมากไปยังแหล่งที่ขาดแคลนน้ำ โดยการศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนและการบริหารจัดการ รวมทั้งการศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาระบบโครงข่ายกระจายน้ำอ่างเก็บน้ำอุบลรัตน์และอ่างเก็บน้ำลำปาว

7. จัดหาน้ำต้นทุนเพิ่มเติมโดยการผันน้ำจากในลุ่มน้ำ จากนอกลุ่มน้ำ เป็นการนำน้ำจากแม่น้ำแหล่งอื่น ผันเข้ามาในพื้นที่ เพื่อกระจายน้ำและลดปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ และผันต่อมาเติมน้ำให้อ่างเก็บน้ำที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ เป็นต้น

3.2 ด้านการบรรเทาน้ำท่วม

1. การควบคุมและกำหนดแนวทางป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำ โดยการศึกษาและจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม/อุทกภัยฉับพลัน และจัดทำแผนแม่บทการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมอย่างเป็นระบบลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

2. การกำหนดขอบเขตพื้นที่ระดับความรุนแรงของพื้นที่น้ำท่วม และเผยแพร่ให้ประชาชนรับทราบ

3. การควบคุมการก่อสร้างอาคารมิให้เกิดขวางทางน้ำ และป้องกันการรुकล้ำลำน้ำสาธารณะ โดยการออกกฎระเบียบว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย และการจัดทำทะเบียนแหล่งน้ำและทางน้ำในแต่ละตำบลโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4. การรณรงค์ สร้างจิตสำนึก และเพิ่มสมรรถนะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ และประชาชน ในการเตือนภัย ป้องกัน แก้ไข และบรรเทาอุทกภัย โดยการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และบุคลากรในการเตือนภัยน้ำท่วมและป้องกันการรुकล้ำลำน้ำสาธารณะ การฝึกอบรมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านงานวิศวกรรมชลศาสตร์และอุทกวิทยา การฝึกอบรมองค์กรระดับลุ่มน้ำและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการน้ำท่วม และการส่งเสริมให้มีการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย

5. การพัฒนาอาชีพเสริมและคุณภาพชีวิตในพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย โดยการจัดตั้งกองทุนป้องกันอุทกภัย และการฟื้นฟูอาชีพภายหลังน้ำท่วม

6. การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่เพิ่มเติมเพื่อการเก็บกักน้ำหลากและชะลอน้ำ โดยการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง ซึ่งมีศักยภาพพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำได้

7. การเสริมขีดความสามารถในการกักเก็บน้ำของแหล่งน้ำที่มีอยู่ และการปรับระบบการจัดการระบายน้ำออกเพื่อรองรับปริมาณน้ำใหม่ในฤดูฝน

8. การก่อสร้างระบบโครงข่ายแก้มลิงเพื่อรองรับน้ำหลากไว้ใช้ในฤดูแล้ง โดยการพัฒนาโครงข่ายแก้มลิงลุ่มน้ำบางปะกง การพัฒนาหนองน้ำขนาดใหญ่ ในพื้นที่อำเภอพนัสนิคม อำเภอพานทอง เป็นต้น

9. การก่อสร้างคันกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำสำหรับพื้นที่ชุมชนเมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ ได้แก่ เทศบาลเมืองชลบุรี เทศบาลเมืองพนัสนิคม เทศบาลตำบลพานทอง

เทศบาลเมืองบ้านบึง เทศบาลเมืองศรีราชา เทศบาลเมืองพัทยา เทศบาลเมืองบางละมุง และเทศบาลเมืองหนองปรือ เป็นต้น

10. การขุดลอกและปรับปรุงแหล่งน้ำและลำน้ำที่ตื้นเขิน ทั้งที่ก่อสร้างขึ้นใหม่และที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เพื่อให้สามารถกักเก็บและระบายน้ำได้มากขึ้น

3.3 ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม

1. การอนุรักษ์ป่า ดินและน้ำ รวมทั้งน้ำใต้ดินอย่างเป็นระบบ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและท้องถิ่น ได้แก่ การกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตต้นน้ำ การอนุรักษ์ฟื้นฟูบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าและพื้นที่สาธารณะ การอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำ การประชาสัมพันธ์และเสริมสร้างความตระหนักของประชาชนในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การป้องกันและแก้ไขปัญหาคาระล้างพังทลายของดินและดินถล่ม โดยการกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง การฟื้นฟูแหล่งน้ำและลำน้ำที่เสื่อมโทรมและตื้นเขินจากตะกอนดิน

3. การควบคุมและติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม ได้แก่ การจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเมือง ชุมชน แหล่งท่องเที่ยว และแหล่งอุตสาหกรรม การวางระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพไม่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยวิทยาศาสตร์ และการควบคุมการกระจายน้ำเค็ม-ดินเค็ม

3.4 ด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

1. จัดให้มีและสนับสนุนองค์การบริหารจัดการน้ำในระดับลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขาที่เข้มแข็ง เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการ ทั้งด้านการใช้น้ำ การแบ่งปันและจัดสรรน้ำ การไกล่เกลี่ยและตกลงร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสียเมื่อเกิดวิกฤตขาดแคลนน้ำ การฟื้นฟูบูรณะแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

2. ส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและลดความสูญเสียจากแหล่งน้ำที่มีอยู่ในโครงการชลประทาน โดยสนับสนุนการปรับรูปแบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับศักยภาพน้ำและความเหมาะสมของดิน คัดเลือกพันธุ์พืชที่ใช้น้ำน้อยและให้ผลตอบแทนสูง

3. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ การบริหารจัดการแหล่งน้ำและการใช้น้ำ ให้แก่ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรหรือกลุ่มน้ำในท้องถิ่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ โดยการศึกษาวิจัยและพัฒนาฝึกอบรม แลกเปลี่ยนและถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาการจัดการน้ำ การจัดทำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำให้ถูกต้อง และทันสมัยอย่างต่อเนื่อง การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านทรัพยากรน้ำให้แก่องค์กรท้องถิ่นและองค์กรลุ่มน้ำ

สรุป จากภาพรวมสถานการณ์ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ นำมาสู่การหาข้อตกลงร่วม จะต้องมีการระดมความคิดเห็น ความเห็น ข้อมูลและการประยุกต์ใช้และเวทีในการสร้างความเข้าใจ ความเห็น เพื่อให้ได้ข้อตกลงในการปฏิบัติร่วมกัน ในห้วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้ง แย่งชิงทรัพยากรน้ำ ที่จะมีมาตามภาวะธรรมชาติเมื่อเกิดวิกฤติของการขาดแคลนน้ำ ในเกษตรกรรม น้ำประปา แหล่งอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ทั้งแบบเฉพาะการณ์ (ปีแล้ง) และแบบถาวร (ทุกปี)

4.6 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามกับประชาชนและตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป รวมทั้งจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มตัวแทนเจ้าหน้าที่องค์กร ผู้นำและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ทำให้ได้ผลการศึกษเกี่ยวกับนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสานมาพิจารณา เนื่องจากหลักการดังกล่าวเป็นการศึกษาที่มีการผสมผสานนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ครอบคลุมรอบด้านและหลายมิติ ตั้งแต่การก่อเกิดนโยบายการบริหารจัดการน้ำ ความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ได้แก่ ภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ เป็นการผสมผสานเครื่องมือที่เกี่ยวข้องทั้งเครื่องมือในเชิงโครงสร้างและไม่เชิงโครงสร้าง ผลการศึกษาตามหลักการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว มีประเด็นที่น่าสนใจและได้ผลดังนี้

1. การก่อเกิดนโยบาย หลักการ และกฎหมาย ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า นโยบายที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ กำหนดโดยคณะกรรมการนโยบายน้ำแห่งชาติ ซึ่งคณะกรรมการสื่อน้ำนโยบายดังกล่าวมาแปลงเป็นยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำ ซึ่งประกอบด้วย การมีองค์กรบริหารทรัพยากรน้ำระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ ระดับท้องถิ่น เน้นการจัดสรรน้ำที่เหมาะสมและเป็นธรรม พัฒนาแหล่งน้ำที่สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมการแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณสำหรับปฏิบัติตามนโยบาย

2. เจ้าหน้าที่ยังมีความรู้เกี่ยวกับนโยบาย หลักการ และกฎหมายเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของตนเอง การบังคับใช้ยังมีน้อยและยังไม่เหมาะสม เพราะยังยึดตามขอบเขตการปกครองไม่ได้ยึดตามขอบเขตพื้นที่

3. ในส่วนของภาคประชาชน ยังมีความรู้ความเข้าใจน้อยและกฎหมายไม่เอื้อให้ประชาชนจัดการน้ำด้วยตนเองเท่าที่ควร

4. ในช่วงฤดูฝนที่ผ่านมาถึงแม้อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก ตลอดจน แหล่งน้ำธรรมชาติในจังหวัดชลบุรี จะสามารถกักเก็บน้ำได้เพิ่มขึ้นมาก แต่ยังคงพบว่าบางพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยง เนื่องจากมีปริมาณฝนตกน้อย ไม่อยู่ในเขตชลประทาน และไม่มีแหล่งเก็บน้ำสำรอง อาจประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคได้ และในเขตชลประทานนั้นก็มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำด้านการเกษตร เนื่องจากหลายพื้นที่มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำน้อยจึงอาจไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนการเพาะปลูก ควรปรับแผนเผชิญเหตุภัยแล้งทั้งในภาพรวมและเฉพาะเหตุที่อาจเกิดขึ้นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

บทสรุป องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สํารวจตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค พร้อมกำหนดมาตรการรับมือ อาทิ การจัดทำแผนสำรองน้ำ การหาแหล่งน้ำสำรอง การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำดิบ และให้กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นพื้นที่ ใช้กลไกระบบบัญชาการเหตุการณ์ มอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งกลุ่มภารกิจหลัก คือ “กลุ่มพยากรณ์” ประกอบด้วย หน่วยงานด้านการคาดการณ์สภาพอากาศ หน่วยงานด้านการบริหารจัดการน้ำ และฝ่ายปกครอง ในพื้นที่ ทำหน้าที่ติดตามสภาพอากาศ และระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีอย่างใกล้ชิด เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์น้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำด้านต่าง ๆ “กลุ่มบริหารจัดการน้ำ” ทำหน้าที่วางแผนการใช้น้ำในลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดแนวทางการระบายน้ำและกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์น้ำในพื้นที่ “กลุ่มปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ” โดยบูรณาการหน่วยปฏิบัติการกับฝ่ายพลเรือน หน่วยทหาร และภาคเอกชน เข้าแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหากรณีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคของประชาชนเป็นอันดับแรก พร้อมกำหนดและแบ่งพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาการก่อเกิดนโยบายใช้โมเดลอะไรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ใช้โมเดลการนำไปปฏิบัติต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี และ 3) เพื่อศึกษาผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่ได้รับความสำเร็จ มากำหนดขอบเขตเนื้อหาในการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย นักท่องเที่ยวที่มาแหล่งท่องเที่ยว ทั้ง 2 แห่ง ประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอยู่อาศัยในบริเวณรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว รวมจำนวน 400 คน ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด และกลุ่มนักท่องเที่ยว เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{X} = mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = standard deviation) เพื่อจำแนกประเภทข้อมูลและให้ทราบลักษณะสถานภาพบุคคลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างรายบุคคล (In – Depth Interview) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth interview) ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ในลักษณะการบรรยาย

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยสรุปผล ดังนี้

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 317 คน คิดเป็นร้อยละ 79.2 เพศหญิง จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 42.2 มีอายุ 40-50 ปี จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 19.5 และมีอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 64.3 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่งปัจจุบัน เป็นนักท่องเที่ยว จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 ประชาชน จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3 หัวหน้าแผนกงาน จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ผู้ประกอบการท่องเที่ยว จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 ผู้จัดการฝ่าย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 เจ้าหน้าที่ ททท. จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 และผู้บริหารระดับสูง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ตามลำดับ

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

พบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.59 รองลงมาด้านผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.58 และด้านการก่อเกิดนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.55 ตามลำดับ

สรุปผลตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

พื้นที่ในจังหวัดชลบุรี นับว่าเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่ดี ด้วยพื้นที่ที่สามารถเชื่อมโยงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและภูมิภาคเอเชียใต้ ด้วยการคมนาคมผ่านเส้นทางดังกล่าวได้อย่างสะดวก อีกทั้งประเทศที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงอย่าง จีน ฮองกง ไต้หวัน เกาหลี ญี่ปุ่นหรืออินเดีย มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ดังกล่าวนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ 3 จังหวัดในภาคตะวันออก ซึ่งได้แก่ จังหวัดระยอง ชลบุรีและฉะเชิงเทรา ยังเป็นจังหวัดหลักในการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมของประเทศอีกด้วย

โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ประกอบด้วยแผนดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ แผนระยะสั้น (พ.ศ. 2559-2560) เป็นการเร่งรัดโครงการด้านโครงสร้าง เช่น ก่อสร้างระบบคมนาคมเชื่อมโยงการขนส่งระบบราง ถนน ทางน้ำและทางอากาศ ปรับปรุงระบบส่งและสถานีไฟฟ้า เพิ่มความจุอ่างเก็บน้ำ ก่อสร้างระบบผันน้ำ ปรับปรุงขยายระบบประปา ระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ การจัดการขยะ เพิ่มศักยภาพการให้บริการสาธารณสุข แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2561-2563) เป็นการพัฒนาโครงสร้างเพิ่มเติมของระยะแรก และขยายขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาให้เพิ่มมากขึ้น ครอบคลุมการพัฒนาระบบคมนาคมทางอากาศ ทางบกและทางน้ำ ระบบท่อส่งน้ำ/ผันน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และวางผังเมืองรวมชุมชน โดยมีรูปแบบการลงทุนทั้งภาครัฐและให้เอกชนร่วมลงทุน และแผนระยะยาว (พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป) เป็นการสร้างเสถียรภาพของพื้นที่เศรษฐกิจใน ระยะยาว ครอบคลุมการคมนาคมทุกประเภท และระบบน้ำเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงทั้งระบบไปยัง ภูมิภาคต่าง ๆ ทั้งในประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน

การบริหารจัดการน้ำ เป็นประเด็นหลักสำคัญที่ภาครัฐให้ความสำคัญในทุกระยะของการ ดำเนินการ เพราะน้ำเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการผลิต และใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ และเมื่อมีโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำ ที่เป็นระบบ เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคการเกษตรและการ ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

สรุปผลตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

ปัญหาที่เกิดขึ้นหลัก ๆ ของพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี คือ ช่วงฤดูฝน ฝนตกชุก แต่ไม่มีพื้นที่กักเก็บ น้ำ ซึ่งทำให้ช่วงฤดูแล้งเกิดการขาดแคลนน้ำ การขาดแคลนน้ำเพื่อกลุ่มอุตสาหกรรม และการ ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ปัญหาการรुक้าของน้ำเค็ม ทว่าหากมีโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาค ตะวันออก (EEC) ได้มีการคาดการณ์ถึงความต้องการใช้น้ำในปี 2579 ซึ่งจะมีความต้องการน้ำเพิ่มถึง 675 ล้าน ลบ.ม. เพื่อให้พอที่จะขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมตามโร้ดแมพที่วางไว้ และปัญหาของการ ใช้น้ำคือ จำเป็นต้องมีอ่างเพื่อกักเก็บน้ำในฤดูฝนไว้ใช้ในเวลาที่ต้องการ ต้องเชื่อมโยงอ่างเก็บน้ำและ แหล่งน้ำด้วยระบบท่อ และต้องมีการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ที่เหมาะสมกับ สภาพพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี

สรุปผลตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

อ่างเก็บน้ำ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา มี 23 แห่ง ความจุรวมประมาณ 1.300 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำสำคัญ เช่น อ่างเก็บน้ำบางพระ อ่างเก็บน้ำหนองค้อ อ่างเก็บน้ำหนอง ปลาไหล อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ อ่างเก็บน้ำประแสร์ และอ่างเก็บน้ำคลองสี่ียด ปัจจุบันมีการจัดสรรน้ำให้แก่ภาคส่วนต่าง ๆ รวม 1,188.20 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี และมีน้ำสำรองใช้

ประมาณ 100 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งรองรับการใช้ได้อย่างสมดุลได้ถึงปี 2565 แต่หลังจากนั้น หากไม่มีมาตรการใด ๆ เพิ่มเติม อาจประสบภาวะการขาดแคลนน้ำได้

การพัฒนาเพื่อการจัดการใช้น้ำจากลุ่มน้ำในจังหวัดชลบุรีและพื้นที่ใกล้เคียงให้เต็มประสิทธิภาพ สามารถแยกอธิบายได้โดยแยกย่อยในแต่ละลุ่มน้ำได้ดังต่อไปนี้

3.1) ลุ่มน้ำบางปะกง โดยการผันน้ำจากแม่น้ำบางปะกง 140 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งโครงข่ายลุ่มน้ำ ประกอบด้วยอ่างเก็บน้ำและเขื่อน ช่วยให้สามารถบริหารจัดการให้สอดคล้องกับแผนได้ และมีโครงการที่จะก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพิ่มเติมอีก 2 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำพระสทิง 65 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำคลองมะเตี๋ย 80 ล้าน ลบ.ม.

3.2) ลุ่มน้ำวังโตนด โดยการผันน้ำจากลุ่มน้ำวังโตนด 140 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี โดยลุ่มน้ำวังโตนดมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย 1.469 ล้าน ลบ.ม. หากมีการพัฒนาระบบลุ่มน้ำให้เกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และในอนาคตจะมีอ่างเก็บน้ำที่สร้างแล้วเสร็จในระบบจำนวน 3 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำคลองปะแกด ความจุ 60.26 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำคลองพวาใหญ่ 68.10 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำคลองหางแมว 80.70 ล้าน ลบ.ม. อีกทั้งยังมีแผนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด ที่มีความจุประมาณ 100 ล้าน ลบ.ม. โดยจะมีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำมากักเก็บไว้ยังเขื่อนประแสร์ เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้น้ำต่อไป

3.3) ลุ่มน้ำจันทบุรี ในแผนจะมีการผันน้ำจากลุ่มน้ำจันทบุรี 60 ล้าน ลบ.ม. แต่ด้วยพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำมีน้อย แม้ว่าปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อปีจะสูงถึง 3,227 ล้าน ลบ.ม. (โดยประมาณ) ปัจจุบัน มีอ่างเก็บน้ำที่ใช้งานได้ คือ อ่างเก็บน้ำบ้านพลวง ความจุ 80 ล้าน ลบ.ม. และในอนาคต จะมีแผนก่อสร้างอ่างเก็บน้ำอีก 2 แห่ง คืออ่างเก็บน้ำตารอง ความจุ 44 ล้าน ลบ.ม. และอ่างเก็บน้ำตาหลิว ความจุ 52 ล้าน ลบ.ม. โดยจะมีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำมากักเก็บไว้ยังเขื่อนประแสร์ เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้น้ำต่อไป

3.4) ลุ่มน้ำตราด ในแผนจะมีการผันน้ำจากลุ่มน้ำตราด 100 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี โดยแบ่งเป็นเขื่อนคีรีธาร และอ่างเก็บน้ำห้วยสะตอ อ่างเก็บน้ำคลองแ่อง และผันน้ำจากแม่น้ำตราด ปัจจุบันโครงการอยู่ในแผนการพัฒนาพื้นที่จัดเก็บน้ำ หากโครงการแล้วเสร็จ จะมีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำมากักเก็บไว้ยังเขื่อนประแสร์ เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้น้ำต่อไป

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอประเด็นการอภิปรายผลที่สำคัญตามข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย ดังนี้

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดชลบุรี มีการผสมผสานกันมากทั้งที่ราบลูกคลื่นและเนินเขา ที่ราบชายฝั่งทะเล ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง พื้นที่สูงชันและภูเขา รวมถึงเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย ที่ราบลูกคลื่นและเนินเขาของชลบุรี พบได้ทางด้านตะวันออกของจังหวัด ในเขตอำเภอบ้านบึง พนัส

นิคม หนองใหญ่ ศรีราชา บางละมุง สัตหีบ และบ่อทอง พื้นที่นี้มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ คล้ายภูกระนาต ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกใช้ไปในการปลูกมันสำปะหลัง สำหรับที่ราบชายฝั่งทะเล นั้นพบตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกง ถึงอำเภอสัตหีบ เป็นที่ราบแคบ ๆ ชายฝั่งทะเล มีภูเขาลูกเล็ก ๆ สลับเป็นบางตอน ถัดมาคือ พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง มีลำน้ำคลองหลวงยาว 130 กิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่อำเภอบ่อทอง และอำเภอบ้านบึง ผ่านพนัสนิคม ไปบรรจบเป็นคลองพานทองไหลลงสู่มแม่น้ำบางปะกง โดยดินตะกอนอันอุดมสมบูรณ์จากการพัดพาของแม่น้ำบางปะกงนี้เอง ได้ก่อให้เกิดที่ราบลุ่มเหมาะสมต่อการเกษตรกรรม ส่วน พื้นที่สูงชันและภูเขา นั้นอยู่ตอนกลาง และด้านตะวันออกของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอเมืองฯ บ้านบึง ศรีราชา หนองใหญ่ และบ่อทอง ที่อำเภอศรีราชานั้นเป็นต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำบางพระ แหล่งน้ำอุปโภคบริโภคหลักแห่งหนึ่งของชลบุรี ภูมิประเทศอันหลากหลายดังกล่าว หล่อหลอมให้ชลบุรีสามารถพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตร อุตสาหกรรม การพาณิชย์ การท่องเที่ยว และการคมนาคมที่สะดวกสบาย

จังหวัดชลบุรีมีลักษณะอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Tropical Climate) โดยได้รับอิทธิพลจากทั้งลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ส่งผลให้จังหวัดชลบุรีมีฤดูกาลแตกต่างกันอย่างชัดเจน 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม อากาศค่อนข้างอบอ้าว แต่ไม่ถึงกับร้อนจัด ฤดูฝน เดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม มีฝนตกกระจายทั่วไป โดยมักตกหนักในเขตป่าและภูเขา ฤดูหนาว เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อากาศไม่หนาวจัด ทว่าเย็นสบาย ท้องฟ้าสดใส ปลอดโปร่ง และมีแดดตลอดวัน นับเป็นช่วงเวลาซึ่งชายหาดจะคึกคักไปด้วยนักท่องเที่ยว ส่วนภาคเกษตร ในฤดูนี้เป็นเวลาที่ค่อนข้างแล้ง เพราะฝนทิ้งช่วงหลายเดือน

5.2.1. เพื่อศึกษาการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

การบริหารจัดการน้ำ เป็นประเด็นหลักสำคัญที่ภาครัฐให้ความสำคัญในทุกระยะของการดำเนินการ เพราะน้ำเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการผลิต และใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ และเมื่อมีโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำที่เป็นระบบ เจมส์ แอนเดอร์สัน¹ ได้กล่าวว่า นโยบายสาธารณะ คือ แนวทางในการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นมาโดยบุคคล คณะบุคคล เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคการเกษตรและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

¹ James Anderson, อ้างถึงใน จุมพล หนีมพานิช. “การวิเคราะห์นโยบายขบช่วยแนวคิดทฤษฎีและกรณีตัวอย่าง” (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2549).

นับตั้งแต่จังหวัดชลบุรีได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นจังหวัดอุตสาหกรรม ตามโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หรือ Eastern Seaboard Development Program (ESB)² เกิดขึ้นในรัฐบาลของ “พล.อ.เปรม ติณสูลานนท์” ในพ.ศ. 2525 ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5³ (พ.ศ. 2525-2529) เพื่อให้เป็นเขตอุตสาหกรรมขนาดพื้นที่ 8.3 ล้านไร่ ที่ทันสมัยในระดับนานาชาติ โดยมีพื้นที่เป้าหมาย บริเวณแหลมฉบัง จ.ชลบุรี จะพัฒนาให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก อุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง ที่ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้พัฒนาบริเวณแหลมฉบังให้เป็นเมืองท่าที่ทันสมัย ทำให้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดชลบุรี ประชากรได้มีการย้ายถิ่นฐาน เข้ามาประกอบอาชีพในจังหวัดชลบุรีเป็นจำนวนมาก เนื่องจากในจังหวัดชลบุรี มีนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่ง และมีแหล่งท่องเที่ยวมากมายที่นักท่องเที่ยวเดินทางมา ซึ่งจากการเติบโตที่เกิดขึ้นทั้งภาคอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ทำให้มีความต้องการใช้น้ำจากทุกภาคส่วนเพิ่มขึ้นหลายเท่า แต่เนื่องจากแหล่งน้ำในจังหวัดชลบุรี มีอยู่อย่างจำกัด ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี ในปี 2559 มีอัตราเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของโรงงานที่มีการเพิ่มขึ้น

เนื่องด้วยจังหวัดชลบุรี ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน ประกอบกับการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของประชาชนจำนวนมาก ทำให้กลายเป็นพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและมีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะทรัพยากรน้ำ ในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ปริมาณน้ำต้นทุนในพื้นที่มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การตัดไม้ทำลายป่าและการทำลายแหล่งต้นน้ำ ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่หลายประการ ซึ่งเป็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งจากการใช้ทรัพยากรน้ำและจากกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยปัญหาที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรน้ำ ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งทั้งเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินและชำรุดเสียหาย ปัญหาน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก ปัญหาน้ำดื่มและน้ำประปาไม่สะอาด มีสนิมเหล็กเจือปน รวมทั้งปัญหาระบบการจัดการน้ำของชุมชนที่ยังขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เกิดการแย่งน้ำกันในช่วงฤดูแล้ง รวมถึงการใช้ ทรัพยากรน้ำโดยขาดความตระหนักของผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ และในส่วนของสภาพปัญหาที่เกิดจากกระบวนการบริหารจัดการ ได้แก่ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเชื่อ และวิถีชีวิตดั้งเดิม ของชุมชนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรน้ำ ปัญหาด้านองค์กรบริหารจัดการน้ำ ปัญหาด้านรูปแบบการบริหาร จัดการอันเกิดจากภาคประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ ปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ แหล่งน้ำ รวมถึงปัญหาการขาดหลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการและแก้ปัญหาให้กับชุมชนของ

² โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หรือ Eastern Sea board Development Program (ESB) <https://thaipublica.org/2012/11/30-years-eastern-seaboard-development/>

³ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529). (กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2525).

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปัญหาการขาดการจัดการศึกษาและการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้ทรัพยากร และปัญหาด้านนโยบายภาครัฐและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่เกิดจากการที่คนในพื้นที่ทำลายธรรมชาติ เบียดเบียนธรรมชาติ รวมถึงการเข้าไปบริหารจัดการโดยใช้โครงสร้างมากเกินไป การแก้ปัญหาแบบผิดวิธี และการไม่เปิดโอกาสให้ ชุมชนในพื้นที่และผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิมล จงวรรณท⁴ ทำการศึกษาเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม พบว่า สาเหตุหนึ่งของปัญหาการขาดแคลนน้ำและคุณภาพน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้ำเพื่ออุตสาหกรรม เกิดจากการขาดกฎหมายที่ควบคุมการใช้และการจัดสรรน้ำที่ชัดเจน เกิดช่องว่างในการบังคับใช้กฎหมายขาดการจัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำขาดองค์กรที่มีหน้าที่ควบคุมการใช้น้ำโดยตรงและไม่มีกำหนดมูลค่าในทรัพยากรน้ำที่ใช้กันอยู่ โดยผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหามหาความหมายในการใช้น้ำ อุตสาหกรรม วากฎหมายควรมีการกำหนดกรรมสิทธิ์ในน้ำ สิทธิการใช้น้ำของเอกชน จัดระบบการใช้น้ำและควรมีการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยกำหนดมาตรการจัดสรรน้ำ การอนุญาตให้ใช้น้ำ และการเก็บค่าน้ำ รวมทั้งควรมีองค์กรหลักที่เข้ามากำหนดนโยบายการใช้น้ำทั่วประเทศ อีกทั้งมีองค์กรที่ทำหน้าที่บริหารและองค์กรระดับพื้นที่ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่และควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำ

พื้นที่จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่หนึ่งที่ประสบปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยมีแนวโน้มความรุนแรงของปัญหาเพิ่มขึ้นตลอดเวลา โดยปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การไม่ดูแลรักษาแหล่งต้นน้ำและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ จึงทำให้ไม่สามารถกักเก็บปริมาณน้ำตามธรรมชาติได้อย่างเพียงพอ ส่งผลให้ปริมาณน้ำต้นทุนในพื้นที่จังหวัดชลบุรีลดลงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ปริมาณความต้องการใช้น้ำมีเพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี ในปี 2559 มีอัตราเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของโรงงานที่มีการเพิ่มขึ้น การขยายตัวอย่างรวดเร็วของชุมชน ส่งผลให้ปริมาณน้ำประปาที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชน ที่ผ่านมากบปท. ได้พยายามดำเนินการในทุกวิถีทางเพื่อช่วยบรรเทาทุกข์ให้แก่ลูกค้าและประชาชน แต่ก็ยังไม่ทันกับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้น จากสภาพปัญหาและความต้องการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี แก้ปัญหาของชุมชนในพื้นที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า นอกจากปัญหาจากการใช้ทรัพยากรน้ำแล้ว พื้นที่แหล่งรับน้ำยังคงประสบปัญหาจากกระบวนการบริหาร จัดการและแนวทางการแก้ปัญหาที่ขาดประสิทธิภาพ จึงทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรีได้อย่างยั่งยืน การจัดการทรัพยากรน้ำ จากพระราชดำรัสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ (รัชกาลที่ 9) พระราชทานเมื่อ วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2548 ณ พระ

⁴ พิมล จงวรรณท, กฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม, วิทยานิพนธ์ นิติศาสตร์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ตำหนักจิตรลดารโหฐาน⁵ มีใจความว่า “...หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำ น้ำบริโภคและน้ำใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้า คนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...” ซึ่งแสดงว่า ทรงตระหนักถึงความสำคัญอย่างยิ่งของน้ำต่อความอยู่รอดของชีวิต ทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์ โดยเหตุที่น้ำเป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ถ้าไม่มีน้ำ ชีวิตก็ไม่สามารถอยู่รอดได้ ดังนั้นแนวพระราชดำริในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงทรงดำเนินงานพัฒนาทุกรูปแบบ

การรับรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น การเข้าใจสภาพปัญหาและการร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาจากการใช้ทรัพยากรน้ำและปัญหาจากระบบการบริหารจัดการที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี ของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในจังหวัดชลบุรี ทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งได้แก่นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด และกลุ่มนักท่องเที่ยว จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำมาซึ่งการกำนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย จากการใช้ทรัพยากรน้ำทุกกลุ่มโดยเฉพาะชุมชน และกระบวนการจัดการที่เหมาะสมเน้นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community Base) ปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการ ซึ่งแต่เดิมเป็นกระบวนการที่ภาครัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารจัดการจัดการชุมชน (Top-Down) เข้าสู่กระบวนการที่ชุมชนเป็นผู้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการแล้วนำเสนอไปยังภาครัฐ (Bottom-Up) เพื่อให้ชุมชนสามารถคิดเอง ทำเองและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เกิดกระบวนการพึ่งพาตนเอง และสร้างความเข้มแข็งในชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่ความยั่งยืนทั้งทรัพยากรธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจของกลุ่มน้ำอย่างแท้จริง แต่เนื่องจากกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรีที่ได้ในครั้ง นี้ ยังคงขัดแย้งกับแนวทางการบริหารจัดการของภาครัฐ ซึ่งมุ่งเน้นการรวมอำนาจไว้ที่ส่วนกลางและบริหารจัดการในลักษณะ (Top-down) โดยเฉพาะใน ปัจจุบันจะเห็นได้จากการจัดตั้งองค์กรเพื่อการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ หลายองค์กรทั้งในส่วนของคณะกรรมการยุทธศาสตร์เพื่อวางระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (กยน.) คณะกรรมการนโยบายน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (กนอช.) คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย (กบอ.) และ สำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย (สนอช.) รวมทั้งสำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (สบอช.) ซึ่งโครงสร้างอำนาจขององค์กรจัดการน้ำแบบเบ็ดเสร็จทั้งหมด ยังคงเป็นการผนวกอำนาจบริหารที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบให้ขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรีเพียงคนเดียว ซึ่งยังไม่ใช่การกระจายอำนาจให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการเพิ่มบทบาทของภาคประชาชนหรือท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมแต่อย่างใด ในขณะที่สถานการณ์และสภาพปัญหาที่ปรากฏในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงของชุมชน พบว่า สาเหตุ

⁵ แนวพระราชดำริของพระราชสมเด็จเจ้าอยู่หัวทรงจัดการทรัพยากรน้ำ, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2561, จาก http://web.ku.ac.th/king72/2542-07/bot02_01.html.

ของความล้มเหลวในการแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในพื้นที่เกิดจากการแก้ปัญหา แบบผิดวิธีและไม่เปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอย่างจริงจัง ซึ่งการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี จะต้องดำเนินการโดยผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นหลัก เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้เป็นผู้สร้างให้เกิดปัญหาและเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง ดังนั้น ภาครัฐควรทำการปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหารจัดการ โดยการเปิดใจกว้างรับฟังแนวทางการบริหารจัดการจากระดับล่างขึ้นไป (Bottom-up) เพื่อรับรู้สถานการณ์ ความเป็นจริงของปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงความต้องการที่แท้จริงของชุมชนท้องถิ่นให้มากขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์ไตร่ตรอง และร่วมกันแก้ปัญหา โดยการยึดหลักคุณธรรมจริยธรรมและหลักธรรมาภิบาล อย่างเคร่งครัดของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จึงจะสามารถแก้ปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรีได้อย่างยั่งยืน

จากกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี ทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า ปัจจัยที่จะนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย 10 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. ข้อตกลงร่วมกันในพื้นที่ลุ่มน้ำ
2. วัฒนธรรม ภูมิปัญญาและเครือข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน
3. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำ
4. กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่สอดคล้องกันตลอดทั้งลุ่มน้ำ
5. หลักคุณธรรมจริยธรรมและหลักธรรมาภิบาล
6. องค์กร/หน่วยงานหลักในการบูรณาการ
7. มาตรการและแรงจูงใจในการบริหารจัดการน้ำ
8. ระบบการศึกษาและกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ
9. แผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ
10. ระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำ

การแก้ปัญหการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี จำเป็นต้องมีองค์กรท้องถิ่นเป็นองค์กรหลักในการบูรณาการปัจจัยทุกด้านเข้าด้วยกัน จึงจะทำให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การบูรณาการด้านทรัพยากร การบริหารจัดการ และงบประมาณ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องบางประการ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปในลักษณะบูรณาการอย่างเต็มรูปแบบ จึงต้องมีกลไกการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง โดยส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในทุกกระบวนการ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การระบุปัญหา การร่วมกันคิดค้นแนวทางการแก้ปัญหา และการร่วมกันดำเนินการแก้ปัญหาอย่าง

เต็มที โดยมีความตระหนักในความเป็นเจ้าของพื้นที่ร่วมกัน โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ผู้มีส่วนได้เสียจะช่วยลดปัญหา อุปสรรคและความขัดแย้งในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้สอดคล้องกับเกษม จันทรแก้ว⁶ ให้ความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำว่าหมายถึงการดำเนินการ ในพื้นที่ที่กำรับประโยชน์จากน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการจัดหา การพัฒนาการเก็บรักษาซ่อมแซมสิ่ง สึกหลอให้คืนสู่สภาพการฟื้นฟูแหล่งเสื่อมโทรมให้ใช้ประโยชน์ได้ต่อไป เพื่อให้สิ่งที่ดำเนินการนั้นบังเกิดผลอย่างยั่งยืนต่อมวลมนุษยและธรรมชาติและ ปธาน สุวรรณมงคล⁷ ได้ให้หลักการจัดการทรัพยากรน้ำว่าจะต้องคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1) การพัฒนาอย่างองค์รวม (holistic approach) น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างใกล้ชิด เช่น ดิน ป่าไม้ในมิติต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ฯลฯ

2) มีลักษณะของสหวิทยาการ (interdisciplinary) การจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นการนำความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ด้านวิศวกรรมศาสตร์ด้านเศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์และด้านสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาครอบคลุมตั้งแต่การออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากน้ำ เทคโนโลยีการก่อสร้างเพื่อนำน้ำมาใช้ประโยชน์การบริหารจัดการเพื่อให้เกิดประโยชน์ตามนโยบายผู้บริหารประเทศขนบธรรมเนียมประเพณีเกี่ยวกับน้ำในชุมชน รวมถึงการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในการใช้น้ำระหว่างกลุ่มคนในสังคม เป็นต้น

3) อยู่ภายใต้กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development) เป็นการผสมผสานการนำทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมกับของทรัพยากรต่าง ๆ

4) ความเป็นเอกภาพ (unity) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติทั้งหลาย จะต้องมีความเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อให้สอดคล้องกับระบบนิเวศตามธรรมชาติ

5) ความเป็นเครือข่าย (network) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติจะต้องเน้นเครือข่าย เครือข่าย หมายถึง เครือข่ายของทรัพยากรธรรมชาติทั้งหลาย และเครือข่ายของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น อันได้แก่รัฐเอกชน และประชาชน

6) การมีส่วนร่วมของประชาชน (people participation) น้ำจัดเป็นสมบัติสาธารณะที่ทุกฝ่ายในสังคมต้องมีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อจัดหาน้ำที่มีคุณภาพและตอบสนองวัตถุประสงค์ของ

⁶ เกשמ จันทรแก้ว, หลักการจัดการลุ่มน้ำ. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, (กรุงเทพมหานคร, 2539).

⁷ ปธาน สุวรรณมงคล, การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. รายงานการวิจัย โครงสร้างการปรับภาคราชการสู่ยุคโลกาภิวัตน์, 2540.

การใช้น้ำได้นับตั้งแต่การจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมรวมไปจนถึงการดำรงรักษา วงจรชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำได้

การก่อเกิดนโยบายบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบลุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วม จากทุกภาคส่วน เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน ส่งเสริม สนับสนุนและเพิ่มศักยภาพกระบวนการ ขับเคลื่อนองค์กรและเครือข่ายลุ่มน้ำ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ค่านิยมหลักของนโยบาย การบริหารจัดการน้ำ คือ รู้รักษ์ทรัพยากรน้ำ รู้สามัคคี ร่วมบริหารจัดการร่วมกัน วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงานมีส่วนทำให้เกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ระบบบริหารจัดการน้ำที่สอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต การผลิต และรักษาระบบนิเวศ รวมทั้งแก้ไขและบรรเทาปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง พัฒนากลไกและเครื่องมือ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการโดยมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน นโยบายอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ

จากหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ทราบว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิด ความยั่งยืน ต้องอาศัยปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงสอดคล้อง กันกับองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม และปัจจัย ทางเทคนิควิชาการ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติ ขณะเดียวกันต้องมีความเป็นเอกภาพ มีเครือข่ายการดำเนินงาน เน้นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและ ประชาชน ดังนั้น ในการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ต้องยึดหลักความเชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติการมีส่วนร่วม ของทุก ๆ ฝ่าย จึงจะเกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน

5.2.2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่นำไปสู่การนำไปปฏิบัติต่อการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ทั้ง 10 ประการ ดังกล่าว พบว่าล้วน มีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องอื่น ๆ หลายทฤษฎี ดังที่สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ⁸ ได้เสนอว่าการจัดการน้ำอย่างมี ประสิทธิภาพนั้นต้องมีองค์ประกอบด้านกฎหมายและสิทธิเกี่ยวกับน้ำ ระบบการบริหารราชการที่ กระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น การวางแผนการจัดการลุ่มน้ำ และการจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการ ทรัพยากรน้ำ ควรมีการกำหนดมาตรการเพื่อให้มีการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ๆ เช่น ป่าไม้ ที่ดิน เพื่อช่วยสนับสนุนให้การพัฒนาทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างได้ผล และควรออก กฎหมายและกฎเกณฑ์ เพื่อควบคุมและการใช้ทรัพยากรน้ำ เพื่อให้การใช้น้ำเป็นไปอย่างมี

⁸ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id= Ev020579&type=Environment&littletype>.

ประสิทธิภาพ และ วสันต์ จอมภักดี⁹ ที่กล่าวว่า การบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่นจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่การจัดระบบระดับท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานก่อน รวมทั้งมีการผสมผสานการบริหารจัดการที่ใช้ภูมิปัญญาของชุมชน ในท้องถิ่นด้วย เช่น ระบบเหมืองฝาย เป็นต้น และต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นอย่างชัดเจน เพื่อให้เข้ามามีส่วนรับผิดชอบและสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณ และทรัพยากรอื่น ๆ อย่างเต็มศักยภาพ อีกทั้งต้องมีการประมวลกฎหมายต่าง ๆ รวมทั้งกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบและบรรทัดฐานในการปฏิบัติงานร่วมกัน ในทำนองเดียวกับ ประสิทธิ์ ประครองศรี¹⁰ ได้ระบุว่า การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ ควรพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องคือ การส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ในการบริหารจัดการทรัพยากรของตนเองโดยยึดหลักเกณฑ์สำคัญ ได้แก่ การมีประสิทธิภาพ ความโปร่งใสเป็นธรรม ความยั่งยืนถาวรอย่างมีเอกภาพแบบบูรณาการ ด้วยการจัดตั้งองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยมีรูปแบบองค์กรทุกระดับมีลักษณะเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ประกอบด้วย ผู้แทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัดส่วนที่เหมาะสม มีระบบข้อมูล การวางแผนที่ดี สามารถปฏิบัติ อย่างได้ผลตามเป้าหมาย มีกฎระเบียบข้อบังคับที่ยอมรับและเป็นธรรมกับบุคลากรทุกฝ่าย การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับและทุกขั้นตอน โดยบูรณาการจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ทุกองค์กรพัฒนาและมีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, (2551) ที่ได้เสนอว่า การพัฒนาและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคตต้องดำเนินการแบบบูรณาการ โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิต ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นหลักและให้มีการมีส่วนร่วมกำหนดแนวทางอย่างเป็นองค์รวม โดยการบูรณาการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ (น้ำ ดิน ป่าไม้ มนุษย์) การบูรณาการทรัพยากรการบริหารจัดการ การบูรณาการองค์กร และหน่วยงาน การบูรณาการด้านปัญหา แผนงานและโครงการ รวมทั้งปัจจัยทางวิชาการ โดยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ระบบฐานข้อมูล การบูรณาการขั้นตอนในกระบวนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยการจัดการแบบผสมผสานการดำเนินงานทุกกิจกรรมและทุกหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับของการบริหารจัดการ การกระจายอำนาจการบริหารจัดการไปสู่ระดับลุ่มน้ำและระดับท้องถิ่นโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น แนวทางความสำเร็จในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทยนั้นจำเป็นต้องมาจากการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการน้ำโดยชุมชนเป็นหลัก การให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการในระดับท้องถิ่น การให้อำนาจแก่ท้องถิ่นเป็นผู้สามารถบริหารและควบคุมได้อย่างเต็มที่ มีการจัดทำแผนดำเนินการของคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำ การมีส่วนร่วมในการคิดและ การปฏิบัติการระหว่างรัฐบาล

⁹ วสันต์ จอมภักดี, การบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่น. บทความวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.

¹⁰ ประสิทธิ์ ประครองศรี, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551).

ท้องถิ่น คณะกรรมการลุ่มน้ำและภาคประชาชนอย่างจริงจัง โดยใช้มาตรการจูงใจและการใช้อาสาสมัครเพื่อช่วยให้บรรลุผลตามเป้าหมาย เน้นการปลูกฝังให้ความรู้แก่ประชาชน ส่งเสริมความตระหนักให้ทุกฝ่ายเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ลุ่มน้ำโดยผ่าน กระบวนการให้การศึกษาอย่างทั่วถึง สถาบันการศึกษาบรรจุเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับลุ่มน้ำและ คุณภาพน้ำในหลักสูตรการเรียนการสอนและการกระตุ้นจิตสำนึกอย่างต่อเนื่อง การใช้กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่สอดคล้องกันตลอดทั้งลุ่มน้ำและเน้นความร่วมมือของทุกส่วนราชการ โดยการจัดสรรงบประมาณดำเนินการร่วมกันเพื่อมาใช้ในการบริหารจัดการลุ่มน้ำสอดคล้องกับ ศศิชา สืบแสง¹¹ กล่าวว่า นโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติต่อประชาชน นโยบายสาธารณะเป็นผลผลิตทางการเมืองเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ดังนั้นประชาชนสามารถแสดงออกซึ่งความต้องการของพวกเขาผ่านกลไกทางการเมืองต่าง ๆ เช่น ระบบราชการ นักการเมือง ความต้องการดังกล่าวจะถูกนำเข้าสู่ระบบการเมืองไปเป็นนโยบายสาธารณะ เมื่อมีการนำนโยบายไปปฏิบัติและได้ผลตามเป้าประสงค์ ก็จะทำให้ประชาชนมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นอกจากนี้คณะกรรมการลุ่มน้ำและภาครัฐจะร่วมกันแสวงหาทุนจากการบริจาคและแหล่งทุนภายนอก เพื่อนำมาเพิ่มเติมสนับสนุนให้แผนงานและโครงการต่าง ๆ สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ รวมทั้งมีการทำข้อตกลงร่วมกันที่จะดูแลรักษาลุ่มน้ำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และประการสำคัญ ที่สุดคือ การให้ชุมชนเป็นฐานในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ เพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนลุ่มน้ำให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนผลการวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นกระบวนการที่คาดว่าจะสามารถนำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งปัญหาที่เกิดจากชุมชน องค์กรบริหารจัดการน้ำ (องค์กรชุมชนหรือลุ่มน้ำ) รูปแบบการบริหารจัดการ คุณธรรม จริยธรรม และธรรมาภิบาล การจัดการศึกษาและการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ และนโยบายภาครัฐและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เนื่องด้วยกระบวนการบริหารจัดการที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ได้มาจากกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นบุคคลและกลุ่มคนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์และสภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ รับรู้สถานการณ์และประสบกับปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในทุกลักษณะ รวมทั้งมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่มาเป็นระยะเวลา ยาวนาน ประกอบกับกระบวนการวิจัยที่ครบถ้วนสมบูรณ์ มีการตรวจสอบความถูกต้องและหาความน่าเชื่อถือของข้อมูลในทุก ๆ ขั้นตอน โดยกระบวนการที่จะนำไปสู่การนำไปปฏิบัติต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีได้นั้น จะต้องเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ชุมชนได้ตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรและปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้น รวมถึง

¹¹ ศศิชา สืบแสง, นโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ, ชลบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549.

ตระหนักในคุณค่าของตนเอง มีความภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ เปิดโอกาสอย่างเต็มที่ให้ชุมชน ได้พัฒนาศักยภาพ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาจากการใช้ทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ด้วยตนเอง หน่วยงานภาครัฐ จะเป็นเพียงผู้สนับสนุนเท่านั้น

5.2.3. เพื่อศึกษาผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อ อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

การบริหารจัดการและการแก้ปัญหานโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ด้านทรัพยากรน้ำจำเป็นต้อง อาศัยการแก้ปัญหาโดยพิจารณาระบบลุ่มน้ำเป็นหลัก ดังนั้น การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการ วิจัยในครั้งนี้ จึงเป็นแนวทางสำคัญและแนวทางต้นแบบของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อ อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว โดยใช้ระบบลุ่มน้ำเป็นหลักอีกทั้งได้ทำการบูรณาการปัจจัยทั้งด้าน การบริหารจัดการ และปัจจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเข้าด้วยกัน โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ นอกจากจะเป็นการบูรณาการปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังปรากฏให้เห็นแนวทางในการ แก้ปัญหาซึ่งเกิดจากการขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการที่ผ่านมา ทั้งที่เป็นผลมาจากการบริหาร จัดการของภาครัฐ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การขาดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะภาคประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากร น้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่ได้ในครั้งนี้มุ่งเน้นการบริหารจัดการร่วมกัน ระหว่างผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นหลัก โดยร่วมกันสร้างนโยบายและแนวทางการ บริหารจัดการในระดับท้องถิ่น ระดับลุ่มน้ำเพื่อเชื่อมโยงไปยังระดับประเทศ ทั้งนี้มิใช่การปรับเปลี่ยน แนวทางการบริหารจัดการของภาครัฐไปทั้งหมด หากแต่เป็นการเพิ่มเติมแนวความคิดพัฒนาโดยให้ กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวเป็นฐานในการพัฒนากระบวนการ เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่เป็นลักษณะ การส่งผ่านนโยบายระดับสูงจากภาครัฐมายังระดับล่าง ให้ปฏิบัติตามแนวทางที่ภาครัฐเป็นผู้กำหนด ทั้งหมด (Top-Down) แต่เพียงอย่างเดียวมาเป็นการยอมรับแนวคิดและแนวทางการจัดการของผู้มี ส่วนได้เสียในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยเฉพาะชุมชนลุ่มน้ำในลักษณะของ (Bottom-Up) โดยก่อนการส่งผ่าน ข้อมูลจากระดับล่างขึ้นไปนั้นจำเป็นต้องมีการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ การแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม การสร้างการบูรณาการในระดับเดียวกัน (Horizontal Direction) ระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ เมื่อเกิดการบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำแล้ว จากนั้นจึงบูรณา การในขั้นตอนต่อไปในลักษณะต่างระดับ (บน-ล่าง, ล่าง-บน) (Vertical Direction) ร่วมกับภาครัฐ ด้วยวิธีการผสมผสานและบูรณาการร่วมกัน เพื่อการรับรู้ข้อมูลรอบด้านเพิ่มประสิทธิภาพในการ แก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ ตอบสนองความต้องการของประชาชน นำไปสู่การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืนต่อไป ซึ่งการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการ ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี จะทำให้ชุมชนมีความตระหนักในปัญหา รับรู้ เข้าใจสภาพปัญหาร่วมกัน

แก้ปัญหาด้วยชุมชนเอง เกิดกระบวนการพึ่งพาตนเอง มีกำลังใจต่อสู้กับปัญหา เกิดความรักสามัคคี และความเข้มแข็งในชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและสร้างความยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สังคม และเศรษฐกิจในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี อย่างแท้จริง สอดคล้องกับ สถาบันดำรงราชานุภาพ¹² เป็นองค์กรจัดการทรัพยากรน้ำประเทศแคนาดา ได้ใช้หลักการจัดการทรัพยากรน้ำให้ประสบความสำเร็จและเกิดความยั่งยืนว่าต้องคำนึงถึง ดุลยภาพของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและความเท่าเทียมกันของคนในสังคม โดยมีองค์ประกอบการจัดการทรัพยากรน้ำดังนี้ (1) การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างผสมผสาน โดยการเชื่อมโยงคุณภาพและปริมาณน้ำเข้ากับการจัดการทรัพยากรประเภทอื่น ๆ สร้างความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบ สถาบันที่ดำเนินการสภาพสังคม นิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรน้ำตลอดจนสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของแนวเขตลุ่มน้ำและน้ำใต้ดิน (2) สนับสนุนการอนุรักษ์และคุ้มครองคุณภาพน้ำโดยตระหนักถึงคุณค่าของปริมาณน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดการทั้งปริมาณและคุณภาพ และ (3) การแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำ โดยนำเอาระบบการวางแผน ติดตามประเมินผล และการวิจัยมาใช้นำเอาระบบข้อมูลทุกด้านมาประกอบการตัดสินใจ สนับสนุนให้มีการปรึกษาหารือ และการมีส่วนร่วมจากสาธารณชน มีการนำกลยุทธ์การเจรจาต่อรอง และการไกลเกลี่ยมาใช้เพื่อหาฉันทามติรวมทั้งสนับสนุนให้สาธารณชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างโปร่งใส และให้การศึกษากับประชาชน และสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำตามข้อเสนอของ ปราโมทย์ ไม้กลัด¹³ ที่ได้กล่าวว่า “การจัดการน้ำ” เป็นการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันอย่างเป็นระบบ สัมพันธ์กันเพื่อที่จะแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำ ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาน้ำเสีย การบริหารจัดการน้ำที่ดีจะต้องบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องในลุ่มน้ำนั้นด้วย ทั้งทรัพยากรดินรวมไปถึงทรัพยากรมนุษย์ การบริหารจัดการน้ำถ้าไม่เอาคนในลุ่มน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องคงไม่สำเร็จ โดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ จะต้องมีการ 4 กิจกรรมด้วยกัน ได้แก่ (1) การพัฒนาแหล่งน้ำหรือการจัดหาน้ำ มุ่งถึงการจัดหาน้ำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ด้านต่าง ๆ ตามศักยภาพของทรัพยากรน้ำ วางแผนการใช้น้ำอย่างมีระบบเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดมีใช้อย่างยั่งยืน (2) งานจัดสรรน้ำและใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละลุ่มน้ำ จำเป็นที่จะต้องมีระบบ กิจกรรม การจัดสรรและใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (3) การอนุรักษ์แหล่งน้ำในลุ่มน้ำพื้นที่ต้นน้ำต้องอนุรักษ์ด้วยระบบป่า ในแหล่งน้ำธรรมชาติแหล่งต้นเขินมีวิชพีชสิ่งเหล่านี้ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทำให้มีคุณภาพ และ (4) การควบคุมคุณภาพน้ำ ซึ่งขณะนี้ปัญหาสำคัญของประเทศ ทั้งในชุมชนเล็ก ชุมชนใหญ่ แหล่งอุตสาหกรรม รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมที่ประสบปัญหา

¹² ดำรงราชานุภาพ, สถาบัน. (ม.ป.ป.) การถ่ายโอนภารกิจของกรมโยธาธิการให้ อบจ. ม.ป.ท. 2542.

¹³ ปราโมทย์ ไม้กลัด, แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและแผนแม่บทในการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำต่าง ๆ ในวันชาติ, (กรุงเทพมหานคร : กรมชลประทาน, 2540).

เรื่องน้ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ บุญรักษ์ ประจันเขตต์¹⁴ ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำของลำน้ำกวัง เพื่อการใช้น้ำของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำของแม่น้ำกวัง ต้องมีการจัดการอย่างมีระบบ โดยการเพิ่มศักยภาพจากการนำหลักวิชาการทางด้านการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำ เช่น การฟื้นฟูสภาพป่าไม้เพื่อเก็บน้ำไว้ในดินเป็นการชะลอการไหลของน้ำ รวมทั้งการจัดการทรัพยากรน้ำภายในนิคมฯ ต้องใช้หลักการอนุรักษ์มาปรับใช้รวมทั้งต้องปรับเปลี่ยนห้วงเวลาการผลิตให้มีความสัมพันธ์ตามปริมาณน้ำ พร้อมทั้งควบคุมจำนวนโรงงานบางประเภท และจำนวนของพนักงานโดยนิคมอุตสาหกรรม ต้องเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ ตลอดจนกำหนดในการประหยัดน้ำในทุก ๆ ด้านอีกด้วย และ อุ่แก้ว ประกอบไวกิจ ปีเวอร์¹⁵ ได้เสนอแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรน้ำไว้ว่า (1) กำหนดนโยบายจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายอื่น ๆ ของชาติ (2) วางแผนทางด้านการพัฒนาแหล่งน้ำจะต้องสอดคล้องกับการวางแผนทางด้านสาขาอื่น ๆ เช่น ทางด้านกรคมนาคม การศึกษา เพื่อนำไปสู่เป้าหมายทางด้านเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตของประชากร โดยการบริหารและพัฒนาแหล่งน้ำให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องวางแผนและพัฒนาลุ่มน้ำให้เป็นระบบและมีการจัดการลุ่มน้ำ จัดสรรน้ำให้แก่ผู้ใช้ตามลำดับความสำคัญที่ได้กำหนดไว้ พัฒนาทางด้านชลประทาน คมนาคม ผลิตไฟฟ้า ควบคุมน้ำท่วม และอื่น ๆ จำเป็นจะต้องสอดคล้องกัน (3) แก้ไขความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้น้ำเพราะน้ำมีปริมาณจำกัด (4) ออกกฎหมายและ กฎเกณฑ์ในการควบคุมการใช้น้ำ และ (5) หาความเหมาะสมระหว่างการตัดสินใจเกี่ยวกับการ พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเอามาใช้เป็นประโยชน์กับการที่จะอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อเก็บไว้เป็นแหล่งธรรมชาติ จากหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ทราบว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้ เกิดความยั่งยืน ต้องอาศัยปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงสอดคล้องกันกับองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม และปัจจัยทางเทคนิควิชาการ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับขีดจำกัด ของ ทรัพยากรธรรมชาติ ขณะเดียวกันต้องมีความเป็นเอกภาพ มีเครือข่ายการดำเนินงาน เน้นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและประชาชน ดังนั้น ในการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ต้องยึดหลักความเชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติ การมีส่วนร่วมของทุก ๆ ฝ่าย เพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์และนโยบายน้ำแห่งชาติที่ระบุว่า “ภายในปี พ.ศ.2568 ประเทศไทยจะมีน้ำใช้อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ โดยมีระบบการบริหารจัดการองค์กร ระบบกฎหมายในการใช้ทรัพยากรน้ำที่เป็นธรรม ยั่งยืน โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตและการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาทุกระดับ” (กรมทรัพยากรน้ำ, 2546) รวมทั้งเตรียมความพร้อมและความเข้มแข็ง

¹⁴ บุญรักษ์ ประจันเขตต์, การจัดการทรัพยากรน้ำของลำน้ำกวังเพื่อการใช้น้ำของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548.

¹⁵ อุ่แก้ว ประกอบไวกิจ ปีเวอร์, มนุษย์ ระบบนิเวศ และสภาพนิเวศในประเทศไทย, พิมพ์ครั้งที่ 4, (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2543).

ของชุมชนลุ่มน้ำในการเข้าสู่ความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในยุคของความเป็นประชาคมอาเซียน อันใกล้นี้

การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในพื้นที่ประสบปัญหาด้าน ขาดน้ำสำหรับเพาะปลูก บริโภค และอุตสาหกรรม การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เน้นให้ทุกส่วน ของสังคมรู้ถึงคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิด ประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติเป็นสมบัติของส่วนรวม ในการจัดการน้ำและ ทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดอย่างบูรณาการและมีความยั่งยืนนั้น ต้อง ใช้ความรู้หลายสาขาวิชาเข้ามาจัดการ มีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่นที่ เกี่ยวข้องให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาได้อย่างยั่งยืน การวิเคราะห์และ จัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน เป็นการกำหนดจากบนลงล่างหรือมีการกำหนดให้ ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลหรือหน่วยงานจากส่วนกลางเป็นหลัก

ทั้งนี้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวมของประเทศไทยจะพบว่า การบริหารจัดการ น้ำของภาครัฐยังคงประสบปัญหาหลายประการ ทั้งประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการและการ จัดทำระบบฐานข้อมูล การบังคับใช้กฎหมายขาดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนโดยเฉพาะภาค ประชาชน ความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาเกิดจากความเข้มแข็งของชุมชนเป็นส่วนใหญ่ ชุมชนเกิดการเรียนรู้และสร้างกระบวนการจัดการน้ำที่เหมาะสมเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มความ เข้มแข็ง เกิดเป็นเครือข่ายภาคประชาชนมีการทำงานที่มีกระบวนการคิดไตร่ตรอง ตัดสินใจและลงมือ ทำร่วมกัน ภายใต้การบริหารจัดการของชุมชนเอง โดยที่ผ่านมามีชุมชนต่าง ๆ ทั่วประเทศประสบ ความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม บนพื้นฐานการพึ่งตนเองของ ชุมชนเป็นหลัก ดังนั้นเพื่อให้การเกิดความสำเร็จในการบริหารจัดการน้ำ ในภาพรวมของประเทศไทย สามารถแก้ปัญหาจากการใช้ทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืนได้นั้น จำเป็นที่ภาครัฐจะต้องให้ความสำคัญ กับการบริหารจัดการน้ำในภาคประชาชน การเปิดโอกาสให้ภาคประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่าง เต็มที่ ประกอบกับข้อค้นพบจากวิจัยซึ่งนอกจากการให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชน แล้ว การบริหารจัดการความขัดแย้งและการสร้างความเข้าใจร่วมกันรวมไปถึงการสร้างข้อตกลง ร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำก็ถือเป็นกระบวนการที่สำคัญ เนื่องจากในพื้นที่ลุ่มน้ำหนึ่ง ๆ จะมีกลุ่มทางสังคมที่หลากหลาย เมื่อสามารถสร้างความเข้าใจและลด ความขัดแย้งทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้แล้ว ก็จะช่วยส่งเสริมให้การบริหารจัดการลุ่มน้ำเป็นไป ด้วยความราบรื่นรวมไปถึงแนวทางการสำเร็จและปัจจัยที่คาดว่าจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี เช่น การ บริหารจัดการน้ำโดยใช้อองค์ความรู้ทั้งที่เป็นภูมิปัญญาดั้งเดิม และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผสมผสานเข้า ด้วยกัน การใช้นวัตกรรม ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติและประยุกต์ใช้ เพื่อการแก้ปัญหา การใช้ระบบ การจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมด เพื่อที่จะให้มีประสิทธิภาพและควรดำเนินการอย่าง ยุติธรรม โปร่งใส การตั้งกลไกการไกล่เกลี่ยความขัดแย้ง การให้ค่าชดเชย จากปัจจัยทั้งหมด หากมี

การผสมผสานปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เข้าด้วยกันอย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว คาดว่าจะสามารถนำไปสู่ การกำหนดนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด ชลบุรี ได้ในอนาคต

5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี จึงได้เสนอแนะแนวทางการดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่เพื่อให้เกิด ความตระหนักและให้ความสำคัญกับพื้นที่ลุ่มน้ำของตน ผ่านสื่อหลากหลายรูปแบบ เช่น สถานีวิทยุ สถานีโทรทัศน์ เว็บไซต์ เป็นต้น

2. สร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ทุกกลุ่ม โดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่ทันสมัยในปัจจุบันโดยผ่านระบบ Social network เป็นต้น

3. จัดตั้งกลุ่มจิตอาสาเพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกป่า สร้างฝาย ทำ ความสะอาดลำน้ำ เป็นต้น

4. ร่วมกันกำหนดแนวทางการดำเนินการของปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แบบบูรณาการ รวมถึงขั้นตอน กระบวนการ ทรัพยากรการบริหารจัดการ งบประมาณ บุคลากรและ หน่วยงานที่รับผิดชอบให้มีความชัดเจน เพื่อให้เกิดการทำงานที่เป็นรูปธรรมและสามารถแก้ปัญหาได้ จริงในพื้นที่

5. หน่วยงานภาครัฐควรให้ความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณ รวมถึงทรัพยากรการบริหารจัดการที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมให้กระบวนการบริหารจัดการที่ได้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ด้านทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี ได้อย่างแท้จริง

6. เพื่อความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการนโยบายการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่ได้ในครั้งนี้ จำเป็นต้องได้รับความ ร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ

7. ผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ควรนำแนวทางการกำหนด นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่ได้ ในครั้งนี้ไปปฏิบัติใช้อย่างจริงจัง และควรนำกระบวนการบริหารจัดการแบบบูรณาการที่ได้จากการวิจัย ในครั้งนี้ พิจารณาหาความเป็นไปได้เพื่อนำไปทดลองใช้ในพื้นที่ต่อไป

8. อย่างไรก็ตามยังคงพบว่ากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและ แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่ได้ในครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการ เช่น ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของ

ผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง แต่ในขณะเดียวกันก็ยังคงพบว่าเป็นปัจจัยที่มีความเปราะบาง เนื่องจากหากขาดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริงหรือขาดประสิทธิภาพในกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมแล้ว ย่อมไม่สามารถนำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารจัดการได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบคำนึงถึงข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นหลัก เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างสมบูรณ์และแท้จริง

5.3.1 เชนนโยบาย

- 1) การปรับโครงสร้างกลไกการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ชัดเจนและมีสัดส่วนจากภาคประชาชนและผู้ทรงคุณวุฒิที่เหมาะสม
- 2) การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำให้ทันสมัยและเอื้อให้ชุมชนสามารถจัดการทรัพยากรน้ำได้โดยชุมชนเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนส่วนรวม
- 3) การส่งเสริมความรู้เพื่อการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักให้ภาคประชาชนในช่องทางที่หลากหลายและต่อเนื่อง
- 4) การสร้างระบบการสื่อสารที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้
- 5) การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในทุกระดับและตลอดกระบวนการมีส่วนร่วม
- 6) รัฐบาลเพิ่มงบประมาณสร้างอ่างเก็บกักน้ำกระจายให้ทั่วทุกพื้นที่
- 7) กำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับปัญหาแต่ละพื้นที่
- 8) ถ่ายโอนสิ่งก่อสร้างให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมจัดสรรงบประมาณค่าซ่อมบำรุง

5.3.2 เชนปฏิบัติการ

5.3.2.1 ข้อเสนอแนะต่อประชาชนทั่วไป

- 1) การเรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อเกิดความตระหนักและเข้ามามีส่วนร่วมในการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2) การเข้าไปมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในทุกขั้นตอนตั้งแต่การนำเสนอข้อมูลปัญหาความต้องการ การวางแผนงาน การดำเนินกิจกรรม และการควบคุมประเมินผล
- 3) การมีกลไกในชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 4) การกำหนดกฎระเบียบและข้อตกลงร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 5) การสร้างวินัยต่อตัวเองเรื่องเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรน้ำ

6) การอนุรักษ์แหล่งน้ำต้นน้ำ ช่วยกันดูแลป่าต้นน้ำ ช่วยกันรักษาป่าชุมชน ให้ร่วมกันปลูกป่า ทำฝาย ช่วยกันดูแลแม่น้ำคูคลองไม่ปล่อยของเสียลงแม่น้ำ ขุดลอกคลองน้ำเก่าที่มีแล้วให้ดีขึ้น มีระบบการเชื่อมโยง

7) การทำแก้มลิงตามลำคลอง ลำห้วย หรือป้องกันน้ำท่วมเมื่อน้ำมามาก หน้าแล้งก็เป็นที่เก็บน้ำ

5.3.2.2 ข้อเสนอแนะต่อผู้นำชุมชน/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1) การรณรงค์ให้ความรู้แก่ชุมชนเพื่อสร้างความตระหนักให้กับประชาชน
2) การเสนอนโยบายให้รัฐบาลสนับสนุนความรู้ ความเข้าใจกับประชาชนในการใช้ทรัพยากรน้ำ

3) ท้องถิ่นควรมีส่วนร่วมกับการทำแผนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้ชัดเจน มีแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ชัดเจน

4) การจัดทำแผนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของท้องที่ ต้องมีการตั้งงบประมาณที่เพียงพอ ประสานงบประมาณดำเนินการเกี่ยวกับแหล่งน้ำและมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

5) การบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำ

6) การมีฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของท้องที่

7) การให้ความสำคัญในการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร พัฒนาขุดลอกหน้าฝาย ตะกอนทับถม

8) การสนับสนุนและเพิ่มศักยภาพของผู้นำในชุมชน

9) การมีกฎระเบียบการใช้น้ำร่วมกันอย่างชัดเจน เป็นธรรมและโปร่งใสที่มาจากกรยอมรับ และมีการควบคุมดูแลให้เป็นไปตามระเบียบ

10) การมีกลไกคณะกรรมการบริหารงานน้ำแต่ละพื้นที่

11) การประสานการทำงานทุกฝ่ายเพื่อผลสำเร็จร่วมกัน

12) การมีระบบการสื่อสารที่ดีกับชุมชน

5.3.3 สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการดำเนินการวิจัยและพัฒนาในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาในจังหวัดชลบุรีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงและสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

2) ควรทำการศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในพื้นที่
ลุ่มน้ำอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการทั้งในระดับลุ่มน้ำหลักและ
ระดับประเทศ

3) ควรมีการนำกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการที่ได้ในครั้ง
นี้ไป ดำเนินการวิจัยในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน



บรรณานุกรม

1. หนังสือ

การประปาส่วนภูมิภาค. ภาคเอกชนกับการจัดการทรัพยากรน้ำ. กรุงเทพมหานคร : การประปาส่วนภูมิภาค, 2538.

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม. สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2549.

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. สำนักงาน, 2559.

ข้อมูลทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 2560.

ตำราฐานภาพ. สถาบัน. (ม.ป.ป.) การถ่ายโอนภารกิจของกรมโยธาธิการให้ อบจ. ม.ป.ท, 2542.

สถิติจังหวัดชลบุรี. สำนักงาน. รายงานสถิติจังหวัด พ.ศ.2559. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559.

สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น รายงานโครงการศึกษาข้อมูล และศักยภาพการพัฒนาหลุ่มน้ำชี, กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2537.

เอกสารประกอบการประชุมระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับ (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2560-2564) : ภาคเอกชน วันพฤหัสบดีที่ 2 มิถุนายน 2559 ณ ห้องประชุมจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ชั้น 2 อาคาร วช. 1 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). 2559.

เกษม จันท์แก้ว และสามัคคี บุญยะวัฒน์. การจัดการหลุ่มน้ำประยุกต์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

จุมพล หินนิพานิช. การวิเคราะห์นโยบาย: ขอบข่าย แนวคิด ทฤษฎี และกรณีตัวอย่างนนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช, 2547.

ดร.ศศิชา สืบแสง. นโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ. ชลบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549.

ทศพร ศิริสัมพันธ์. เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

สมบัติ อ่างธัญวงศ์. นโยบายสาธารณะ : แนวความคิด การวิเคราะห์ และกระบวนการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เสมาธรรม, 2549.

ศุภชัย ยาวะประภาส. นโยบายสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 – 2564.**

วิโรจน์ สารรัตน์. **การวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม: กรอบแนวคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้**. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. **องค์การและการจัดการ**. กรุงเทพมหานคร : วิสิทธ์พัฒนา, 2545.

ปราโมทย์ ไม้กลัด. **แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและแผนแม่บทในการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำต่าง ๆ**. ในวันชาติ, กรุงเทพมหานคร : กรมชลประทาน, 2540.

อุแก้ว ประกอบไวทยกิจ บีเวอร์. **มนุษย์ ระบบนิเวศ และสภาพนิเวศในประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2543.

เกษม จันท์แก้ว, **หลักการจัดการลุ่มน้ำ**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร, 2539.

วสันต์ จอมภักดี. **การบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่น**. บทความวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.

2. รายงานการวิจัย

พิมล จงวรรณท์. **กฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม**. วิทยานิพนธ์. นิติศาสตร์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ลือโรจน์ จินดารัตนวงศ์. **การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืนด้วยระบบท่อและภูมิปัญญาท้องถิ่นในตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง**. วิชาการค้นคว้าอิสระ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2554.

สุภาพร เนตรเขียน. **มาตรการทางกฎหมายในการรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาตอนลำปาง : ศึกษาเฉพาะกรณีน้ำเสียจากชุมชน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสาขานิติศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

สรายุทธ ช่วยชาติ. **ปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการงานชลประทานของ องค์การบริหารส่วนตำบลภายหลังการถ่ายโอนภารกิจงานชลประทาน ในเขตอำเภอท่าใหม่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2548.

ชูศักดิ์ วิทยานัก. **หมู่บ้านกับศักยภาพในการจัดการทรัพยากรกรณีศึกษาลุ่มน้ำชุมชนภายใต้ระบบกรรมสิทธิ์ร่วมในภาคเหนือ**, รายงานการวิจัย สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538.

ปธาน สุวรรณมงคล. การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. รายงานการวิจัย
โครงการปรับปรุงภาคราชการสู่ยุคโลกาภิวัตน์, 2540.

ประสิทธิ์ ประคองศรี. ศูนย์วิจัยและพัฒนากิจการบำบัดน้ำแบบบูรณาการภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.

จารุวรรณ ศรีขวัญช่วย. การจัดการเครือข่ายการป้องกันและแก้ไขปัญหาหน้าท่วมแบบบูรณาการ
ของเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช, รายงานการศึกษาอิสระ
ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครอง
ท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554.

นัยน์ปพร พงศกรปรัชชัย. การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดการ
ทรัพยากรน้ำ จังหวัดสมุทรสงคราม, ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง. 2551.

บุญรักษ์ ประจันเขตต์. การจัดการทรัพยากรน้ำของลำน้ำกวัง เพื่อการใช้น้ำของนิคมอุตสาหกรรม
ภาคเหนือ จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2548.

พลธิพงศ์ พิศาลวัชรินทร์. กระบวนการจัดการเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนนโยบาย
สาธารณะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน กรณีศึกษา : เครือข่ายลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา,
วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550.

วรเทพ เปรมฤทัย. การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนองผ้าขาวดำบสน้ำดิบ
อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2551.

สุธิดา เจริญดำรงทรัพย์. รูปแบบขององค์กรภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในเขตสถานี
พัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า(อุทยานทะเลน้อย). ค้นคว้าอิสระ ปริญญา
มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553.

สัมพันธ์ มณีพันธ์. ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษน้ำของลุ่มทะเลหลวง. ค้นคว้าอิสระ
ปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553.

3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์:

แนวพระราชดำริของพระราชสมเด็จเจ้าอยู่หัวทรงจัดการทรัพยากร. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม
2561, จาก http://web.ku.ac.th/king72/2542-07/bot02_01.html.

วัฏจักรของน้ำ. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2561, จาก http://www.geocities.com/jane_naruk/Project/Water/Water.html.

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.connectteen.com/view.php?id= Ev020579&type=Environment&littletype>.

สำนักข่าวออนไลน์ไทยพับลิกา. ThaiPublica.org. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2561, จาก <https://thaipublica.org/2012/11/30-years-eastern-seaboard-development/>.

นายชวลิต สารินทร์, กปภ.ประชุมบอร์ดสัญจรแก้ปัญหาน้ำไม่เพียงพอที่ชลบุรี, ข่าวประปาส่วนภูมิภาค, สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.pwa.co.th/news/view/17148>.

นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี. สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2561, จาก <https://www.google.com/search>.

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2561, จาก <https://www.google.com/search>.

พื้นที่พิเศษเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี. สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2561, จาก <https://www.google.com/search>.

พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. คณะกรรมการ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2504-2509). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2504.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510-2514). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2510.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515-2519). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2515.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520-2524). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2520.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2525.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2530.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2535.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2540.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2545.

_____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2550.

หาดบางแสนเทศบาลแสนสุข จังหวัดชลบุรี. สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2561, จาก <https://www.th.wikipedia.org/>.

4. ภาษาอังกฤษ

Thomas R. Dye, “Understanding Public Policy”, อ้างถึงใน ประเดิม สูจยานนท์, “นโยบายยกระดับราคาข้าวเปลือก ศึกษากรณี: พลิกบทบาท ธ.ก.ส. ให้รับซื้อข้าวเปลือกนาปรัง”, สารนิพนธ์, คณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2535.

Ira Sharkansky, “Policy Analysis in Political Science”, (Chicago Markham, 1970), P.1.

James Anderson, อ้างถึงใน จุมพล หนีพานิช. “การวิเคราะห์นโยบาย ขอบข่ายแนวคิดทฤษฎีและกรณีตัวอย่าง” กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, .2549.

Likert, Rensis. “The Method of Constructing and Attitude Scale”. In Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement (pp. 90-95). New York: Wiley & Son. 1967.

Adil Al Radif. Integrated water resources management (IWRM) : an approach to face the challenges of the next century and to avert future crises. Dhabi enterprises Inc. 1999.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์การวิจัย

แบบสอบถาม

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ มีความประสงค์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูล ในการปรับปรุงการบริหารจัดการ
ทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

2. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3. โปรดอ่านข้อความและกาเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด คำตอบของท่านถือเป็นความลับ และเพื่อประโยชน์ทางการวิจัยเท่านั้นมีคะแนนดังนี้

5 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเพียงข้อเดียว

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ

() ต่ำกว่า 30 ปี

() อายุ 30-40 ปี

() อายุ 40-50 ปี

() อายุ 50 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

() ต่ำกว่าปริญญาตรี

() ปริญญาตรี

() ปริญญาโท

() ปริญญาเอก

4. ตำแหน่งปัจจุบัน

() ผู้บริหารระดับสูง

() ผู้จัดการฝ่าย

() หัวหน้าแผนกงาน

() เจ้าหน้าที่ ททท.

() ผู้ประกอบการท่องเที่ยว

() ประชาชน

() นักท่องเที่ยว

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย (✓) ในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเกี่ยวกับ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ดังต่อไปนี้

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|------------------|----------|--------------|-----------|-----------------|
| | มากที่สุด 5 | มาก 4 | ปานกลาง 3 | น้อย 2 | น้อยที่สุด 1 |
| 1) การกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | | | | | |
| 1. บริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบลุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน | | | | | |
| 2. ค่านิยมหลักของนโยบายการบริหารจัดการน้ำ คือ อนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ รู้สามัคคี ร่วมบริหารจัดการร่วมกัน | | | | | |
| 3. ระบบบริหารจัดการน้ำที่สอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต การผลิต และรักษาระบบนิเวศ รวมทั้งแก้ไขและบรรเทาปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง | | | | | |
| 4. พัฒนากลไกและเครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน | | | | | |
| 5. ส่งเสริม สนับสนุน และเพิ่มศักยภาพกระบวนการขับเคลื่อนองค์กร และเครือข่ายลุ่มน้ำ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ | | | | | |
| 6. นโยบายนิคมอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ | | | | | |
| 7. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงานของท่าน มีส่วนทำให้ท่านเกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย | | | | | |
| 2) ความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ | | | | | |
| 1. ท่านจะอยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม วิสัยทัศน์ เป็นส่วนสำคัญในการทำให้ท่านกำหนดทิศทางในการดำเนินกิจกรรมของท่านมีจุดหมายที่ชัดเจน | | | | | |
| 2. วิสัยทัศน์ พันธกิจและประเด็นยุทธศาสตร์ ทำให้ท่านทราบว่า ต้องทำอะไร เพื่ออะไร ทำเมื่อไรและทำอย่างไร | | | | | |
| 3. ท่านได้นำวิสัยทัศน์ พันธกิจ ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานของท่าน | | | | | |

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|------------------|----------|------------------|-----------|---------------------|
| | มากที่สุด 5 | มาก 4 | ปาน กลาง 3 | น้อย 2 | น้อย ที่สุด 1 |
| 4. ค่านิยมร่วมของหน่วยงาน มีส่วนทำให้ท่านทำงานเป็นทีม และมุ่งมั่นไปสู่จุดหมายร่วมกันและเกิดความสามัคคีในการทำงานระหว่างท่านและเพื่อนร่วมงาน | | | | | |
| 5. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงานของท่าน มีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้ | | | | | |
| 6. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวที่สื่อสารให้ท่านรับรู้ มีความท้าทายกับการทำงานอย่างแท้จริง | | | | | |
| 7. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ปี 2560-2564 สามารถนำสู่การปฏิบัติได้จริง โดยนำไปจัดทำโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณ | | | | | |
| 3) ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ | | | | | |
| 1. ในพื้นที่ของท่านประสบปัญหาด้านน้ำท่วม น้ำเสีย ขาดน้ำ สำหรับเพาะปลูก/บริโภค | | | | | |
| 2. การบริหารจัดการที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้ถึงคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ | | | | | |
| 3. การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ควรต้องยึดปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นหลัก เน้นความอยู่ดีกินดีมีสุขและพึ่งตนเองได้ เป็นพื้นฐาน | | | | | |
| 4. มีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาได้อย่างยั่งยืน | | | | | |
| 5. ในการจัดการน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดอย่างบูรณาการและมีความยั่งยืนนั้น ต้องใช้ความรู้หลายสาขาวิชาเข้ามาจัดการ | | | | | |
| 6. การวิเคราะห์และจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน เป็นการกำหนดจากบนลงล่างหรือมีการกำหนดให้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลหรือหน่วยงานจากส่วนกลางเป็นหลัก | | | | | |

| การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|------------------|----------|--------------|-----------|-----------------|
| | มากที่สุด 5 | มาก 4 | ปานกลาง 3 | น้อย 2 | น้อยที่สุด 1 |
| 7. น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติเป็นสมบัติของส่วนรวมมิใช่ เป็นของบุคคลหนึ่งบุคคลใด โดยเฉพาะทุกคนสามารถเข้าถึง น้ำได้โดยเสรี | | | | | |

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม
และการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

1) การก่อเกิดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการ
ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีเกิดขึ้นมาอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

2) ความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อ
อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีใช้แบบแผนอย่างไรในการปฏิบัติงาน?

.....

.....

.....

.....

3) ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อ
อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มีปัญหา อุปสรรคอย่างไรบ้าง?

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ตอบแบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์เรื่อง
สภาพปัจจุบัน ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

ประกอบวิจัย
เรื่อง

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม
และการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

THE POLICY STUDY OF WATER RESOURCES MANAGEMENT FOR INDUSTRY AND
TOURISM IN CHONBURI PROVINCE

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยย่อยที่ 1 เรื่อง “การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี” โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาการก่อเกิดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

1.2 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

1.3 เพื่อศึกษาผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์มี 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1) นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์, กลุ่มที่ 2) นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ, กลุ่มที่ 3) ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด และ กลุ่มที่ 4) กลุ่มนักท่องเที่ยว รวมจำนวน 27 คน เป็นผู้ตอบคำถาม โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

- 1) ชื่อ.....นามสกุล.....
- 2) เพศ..... 3) อายุ.....ปี 4) วุฒิการศึกษา.....
- 5) อาชีพ.....

ตอนที่ 2 คำถามผู้ให้สัมภาษณ์

1) การก่อเกิดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีเกิดขึ้นมาอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

2) ความเป็นไปได้ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีใช้แบบแผนอย่างไรในการปฏิบัติงาน?

.....

.....

.....

.....

3) ผลกระทบในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มีปัญหา อุปสรรคอย่างไรบ้าง?

.....

.....

.....

.....

ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย

สถานที่สัมภาษณ์/บ้านเลขที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



ภาคผนวก ข

หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้ให้ข้อมูลวิจัย

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย

เรื่อง

การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

1. สัมภาษณ์ อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ, หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานอุตสาหกรรมชลบุรี, 27 มีนาคม 2562.
2. สัมภาษณ์ คุณวิทยา งามญาติ, เจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรี, 5 มีนาคม 2562.
3. สัมภาษณ์ นายสำรวย เข้มทองกลาง, หัวหน้ากลุ่มนโยบายและอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, 5 มีนาคม 2562.
4. สัมภาษณ์ คุณวิสุทธิ์ วิวัฒน์วาริช, ผู้ประกอบการบ่อเลี้ยงกุ้ง บ่อเลี้ยงปลาและเจ้าของห้องเช่า, 24 เมษายน 2562.
5. สัมภาษณ์ คุณสังวรณ์ กระชั้น, รองนายกเทศมนตรีอ่างศิลา, 23 มกราคม 2562.
6. สัมภาษณ์ ณรงค์ชัย คุณปลื้ม, นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข, 25 กุมภาพันธ์ 2562.
7. สัมภาษณ์ คุณดาร์ตัน สุรักษะ, ท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีท่าน, 23 มกราคม 2562.
8. สัมภาษณ์ คุณวิทยา คุณปลื้ม, นายกองจัดการบริหารจังหวัดชลบุรี, 23 มกราคม 2562.
9. สัมภาษณ์ นายชัยทัช อัดแสง, ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ), 25 มกราคม 2562.
10. สัมภาษณ์ นายสุชาติ เจริญศรี, ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 กรมชลประทาน, 26 กุมภาพันธ์ 2562.
11. สัมภาษณ์ อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ, หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผนอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, 27 มีนาคม 2562.
12. สัมภาษณ์ กิติกร สุขสม, อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, 27 มีนาคม 2562.
13. สัมภาษณ์ ปิยะพงศ์ รอดรัตน์, ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด, 27 พฤศจิกายน 2562.



ภาคผนวก ค

เอกสารรับรองการนำไปใช้ประโยชน์



หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง การรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

นมัสการ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ข้าพเจ้า นางสาวลิพร เอี่ยมชูกุล ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรม อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี ชื่อบริษัท ที.ซี.จี.เทคโนโลยี จำกัด โทรศัพท์ ๐๘๖๓๓๙๙๔๐๙ ขอรับรองว่าได้มีการนำผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง "การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี" ซึ่งเป็นงานวิจัยของ ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ โดยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ เช่น การบรรยาย การสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
- การใช้ประโยชน์ด้านความรู้ในทางเศรษฐศาสตร์ การจัดการ และทางพระพุทธศาสนา
- การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์เป้าหมายของงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ช่วงเวลาที่ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ เดือนมิถุนายน ๒๕๖๓ เป็นต้นไปซึ่งการนำผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ เรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์นั้นก่อให้เกิดผลดี ดังนี้

๑. ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒. ประชาชนทั่วไปมีความเข้าใจในการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
๓. ประชาชนรู้จักการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ และการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ
๔. ทำให้ภาคอุตสาหกรรมและภาคการท่องเที่ยวหันมาใส่ใจการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... ลิพร เอี่ยมชูกุล

(นางสาวลิพร เอี่ยมชูกุล)

ตำแหน่ง..... ผู้จัดการโรงงาน

หมายเหตุ: ท่านสามารถประทับตราของหน่วยงานในเอกสารนี้ได้ (ถ้ามี)

ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากการวิจัย

1. ผลผลิต

- 1.1 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้รับการยอมรับจากหน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว
- 1.2 การกำหนดนโยบายชุมชนมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อความยั่งยืน
- 1.3 ชุมชนได้จัดการทรัพยากรธรรมชาติอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ต้นไม้ ลำคลอง แหล่งน้ำตามธรรมชาติ
- 1.4 ชุมชนต้องการให้มีการกำหนดนโยบายในการปรับปรุงชุดลอกแหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติให้ทั่วในพื้นที่
- 1.5 ชุมชนยินดีให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เป็นรูปธรรมและมีความสามัคคีกัน
- 1.6 การกำหนดนโยบาย ข้อบังคับ มีส่วนในการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและชุมชนได้เป็นอย่างดี
- 1.7 ชุมชนมีทัศนคติที่ดีและมีความยินดีในการร่วมมือกันบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่

2. ผลลัพธ์

- 2.1 หน่วยงานในพื้นที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำ
- 2.2 สื่อประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ยินดีให้ความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเรื่องการพัฒนาแหล่งน้ำ
- 2.3 ประชาชนในพื้นที่แหล่งน้ำยินดีจัดตั้งกลุ่มอาสาเพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกป่า สร้างฝาย ทำความสะอาดลำน้ำ เก็บสิ่งกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น
- 2.4 หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณ รวมถึงทรัพยากรการบริหารจัดการที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมให้กระบวนการบริหารจัดการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำจังหวัดชลบุรี
- 2.5 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรียินดีนำไปปฏิบัติอย่างจริงจังในการจัดการแบบบูรณาการเพื่อนำไปใช้ในพื้นที่แหล่งน้ำ

2.6 มีมาตรการและแรงจูงใจในการบริหารจัดการน้ำ ระบบการศึกษาและกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน

2.7 ได้กระบวนการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

2.8 ได้รูปแบบการส่งเสริมความมั่นคงและเสริมสร้างจิตใจ นำไปสู่การนำผลวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

2.9 ได้กระบวนการพัฒนาของชุมชน ความสามัคคี เป็นฐานพัฒนาสังคม ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

2.10 ได้ผลการวิเคราะห์นำไปสู่กระบวนการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน นิคมอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และภาครัฐได้อย่างเหมาะสม

3. ผลกระทบ

3.1 มีการสรุปความคิดเห็นสอดแทรกความรู้และประสบการณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน โดยสามารถสรุปเป็นพลวัตในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เป็นที่ยอมรับในพื้นที่ขาดแคลนน้ำอื่น ๆ

3.2 สามารถนำผลการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม ชัดเจนและมีความเป็นจริงในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ขาดน้ำ นำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นมาตรฐานในพื้นที่ทั่วไป

3.3 มีการพัฒนาด้านทักษะ การศึกษาค้นคว้าวิจัยให้กับทีมวิจัยปฏิบัติการสู่ภาคสนามให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมเพื่อการเรียนรู้โดยผ่านการสัมภาษณ์ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มย่อย เป็นต้น

3.4 องค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไปบูรณาการต่อการพัฒนาคุณภาพของชุมชนให้มีมาตรฐานที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.5 สามารถนำผลการศึกษาไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม ชัดเจน และมีความเป็นจริงในการนำไปพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งในส่วนของการเกษตร ชุมชนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.6 ทำข้อตกลงร่วมกันในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยชุมชน การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำ ทบทวนกฎหมายระเบียบข้อบังคับที่สอดคล้องกันตลอดทั้งลุ่มน้ำ หลักคุณธรรม จริยธรรมและหลักธรรมาภิบาล องค์กรหรือหน่วยงานหลักในการบูรณาการ มาตรการและแรงจูงใจในการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งระบบการศึกษาและกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ และข้อมูลที่สนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำอันจะนำไปสู่ความสามัคคีช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล

(ภาษาไทย) ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ

(ภาษาอังกฤษ) Dr.worapot Kongsanoh

ตำแหน่ง

อาจารย์ประจำ ภาควิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

สถานที่ติดต่อ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการ
คณะสังคมศาสตร์ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

ประวัติการศึกษา

-ศน.บ. (รัฐศาสตร์การปกครอง) มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
-พธ.บ. (การจัดการเชิงพุทธ) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
-ศน.ม. (รัฐศาสตร์การปกครอง) มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
-พธ.ม. (การจัดการเชิงพุทธ) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
-รป.ด. (สาขารัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยปทุมธานี

งานวิจัย

(1) ชื่อเรื่อง : บทบาทด้านการปกครองของพระสังฆาธิการในอำเภอบาง
ละมุง จังหวัดชลบุรี, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย, 2555
(2) ชื่อเรื่อง : ความเข้าใจเรื่องประชาธิปไตยของพระสงฆ์อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2557
(3) ชื่อเรื่อง : กลยุทธ์การนำนโยบายการบริหารกิจการคณะสงฆ์สู่การ
ปฏิบัติของพระสังฆาธิการ ในเขตการปกครองคณะสงฆ์ จังหวัดชลบุรี,
มหาวิทยาลัยปทุมธานี, 2560

บทความทางวิชาการ

1.1 ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ, “บทความวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การนำนโยบาย
การบริหารกิจการคณะสงฆ์สู่การปฏิบัติของพระสังฆาธิการ ในเขตการ
ปกครองคณะสงฆ์ จังหวัดชลบุรี” : วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา ปีที่ 10
มกราคม – มิถุนายน 2559
1.2 ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ “บทความวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของ
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีพระสงฆ์มีส่วนร่วมในการ
บริหารสถานศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดชลบุรี” คณะสังคมศาสตร์,
ขอนแก่น, ฉบับที่ 41, 2560
1.3 ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ “บทความเรื่อง สังคมศาสตร์เป็นศาสตร์
หรือไม่” งานสัมมนาวิจัยพุทธศาสนานานาชาติ ครั้งที่ 7 มจร. วิทยาลัย
สงฆ์บ้าน จังหวัดน่าน 2560
1.4 ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ “บทความเรื่อง อุเบกขากับผู้นำทางการ
เมือง” การประชุมระดับชาติครั้งที่ 1 ณ. วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญา วัดไร่ขิง
จังหวัดนครปฐม, 2561

1.5 ดร.วรพจน์ ก้องเสนาะ “บทความเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวทาง
เศรษฐกิจพอเพียง ที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนท้องถิ่น” วารสารพุทธจักร
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เมษายน 2563

