



รายงานวิจัย

รายงานวิจัยย่อยที่ ๒ เรื่อง

กระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ใน
จังหวัดชลบุรี

The Process Water Resources Management for Industry and Tourism in
Chonburi Province.

ภายใต้แผนงานวิจัย

เรื่อง การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี
Water Resource Management for Industry and Tourism In Chonburi.

โดย

นายสุชสร ทองที

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดชลบุรี

พุทธศักราช ๒๕๖๑

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

MCU RS 610761276



รายงานวิจัย

รายงานวิจัยย่อยที่ ๒ เรื่อง

กระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ใน
จังหวัดชลบุรี

The Process Water Resources Management for Industry and Tourism in
Chonburi Province

ภายใต้แผนงานวิจัย

เรื่อง การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

Water resource Management for Industry and Tourism In Chonburi

โดย

นายสุsstr ทองที

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดชลบุรี

พุทธศักราช ๒๕๖๑

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

MCU RS 610761276

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

Sub - Research Report 1

The Process Water Resources Management for Industry and Tourism in
Chonburi Province

Under Research Program

Water Resource Management for Industry and Tourism In Chonburi

By

Mr.Suksan Tongtee

Mahachulalongkornrajavidyalaya University Chonburi Center

B.E.2018

Research Project Funded by Mahachulalongkornrajavidyalaya University

MCU RS 610761276

(Copyright Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

ชื่อรายงานการวิจัย: กระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัย: นายสุพรรณ ทองที

ส่วนงาน: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดชลบุรี

ปีงบประมาณ: ๒๕๖๑

ทุนอุดหนุนการวิจัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วิจัยเรื่องกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว จังหวัดชลบุรี เป็นการศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพมีวัตถุประสงค์ดังนี้ ๑. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการน้ำ ๒. เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการน้ำ

ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบ่งออกเป็น ๓ ส่วนคือ ต้นน้ำ คือแหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ห้วย หนอง คลอง บึง ฝาย อ่างเก็บน้ำ ซึ่งประชาชนใช้ในการบริโภคและอุปโภค ใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรม เมื่อเกิดฝนแล้งหรือน้ำท่วมต้องมีหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรง สามารถตัดสินใจโดยไม่ต้องรอการอนุมัติหรือรอคำสั่งจากหน่วยงานอื่น ในจังหวัดชลบุรีมีหน่วยงานที่ดูแลน้ำโดยตรงคือ บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน ซึ่งสูบน้ำจากแหล่งน้ำ ๑๓ แหล่งในจังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง ๓ แหล่ง และจังหวัดฉะเชิงเทราคือการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกง การบริหารจัดการกลางน้ำซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ในการกักเก็บน้ำ ซึ่งได้มีการบำรุงรักษา ทดสอบอุปกรณ์ให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ น้ำประปามีสารเคมี มีตะกอน มีสิ่งเจือปนหรือไม่ การประปาส่วนภูมิภาคมีการทดสอบคุณภาพของน้ำทุก ๔ ชั่วโมงก็จะนำตัวอย่างของน้ำประปาไปตรวจสอบ เพื่อให้ประชาชนเกิดความมั่นใจในคุณภาพของน้ำประปา เมื่อประชาชนเห็นท่อประปารั่วหรือแตกควรแจ้งให้การประปาทราบเพื่อจะได้ทำการซ่อมแซม การบริหารจัดการปลายน้ำ พบว่าผู้ใช้น้ำได้รับข่าวสารจากการประปาซึ่งแจ้งผ่านทางเฟซบุ๊ก และการใช้รถเทศบาลแจ้งข่าวเมื่อมีการหยุดจ่ายน้ำเพื่อทำการซ่อมบำรุงท่อประปาแตกหรือท่อประปารั่ว บ้านหรือสถานประกอบการร้านค้ามีการสำรองน้ำเก็บไว้เพื่อใช้ในกรณีที่มีการประปาไม่ไหล การจ่ายค่าน้ำประปาส่วนมากก็จะจ่ายทางแอปหรือพร้อมเพย์คุณภาพน้ำส่วนใหญ่บอกว่าใสสะอาด

รูปแบบของการบริหารจัดการน้ำแบ่งเป็น ๒ รูปแบบคือ รูปแบบการบริหารจัดการแบบปกติ และรูปแบบการบริหารจัดการยามฉุกเฉิน โดยภาครัฐบาลก็ต้องมีนโยบายมั่นคงและส่งเสริมให้

ประชาชนรู้จักใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทุกฝ่ายจะต้องช่วยกันรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด หรือนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ได้ หลักปฏิบัติเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและบรรเทาวิกฤติการณ์น้ำที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมุ่งสร้างพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ร่วมมือกันทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นครัวเรือน เกษตรกรหรืออุตสาหกรรมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำ โดยใช้หลัก ๓ r คือ reduce = ลดระดับการใช้น้ำปัจจุบัน ควบคุมปริมาณการใช้น้ำให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยลดการใช้การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง, reuse = การใช้ซ้ำ เป็นการนำทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำน้ำมาใช้ซ้ำ ได้หลาย ๆ ครั้ง และrecycle = คัดน้ำแต่ละประเภท ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หมุนเวียนกลับมาผลิตได้อีก



Research Title: The Process Water Resources Management for Industry and Tourism in Chonburi Province

Research: Mr,Suksan Tongtee

Department: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Chonburi Center

Fiscal Year: 2561/2018

Research Scholarship Sponser: Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ABSTRACT

Research on water resource management processes for industry and tourism Chonburi Province . Is a quantitative and qualitative study with the following objectives: 1. To study the water management process 2. To study the form of water management.

The results showed that The process of water resources management is divided into 3 parts which are, namely upstream which is natural water source which is Huai Nong Khlong, Bueng Fai, a reservoir which people use for consumption and consumption. Used in agriculture and industry When there is a drought or flood, there must be an organization that is responsible for managing water directly. Can make decisions without waiting for approval or orders from other agencies. In Chon Buri province, there is a direct water agency, East Water Public Company Limited, which pumping water from 13 water sources in Chonburi province, Rayong province, 3 sources and Chachoengsao province is pumping water from Bang Prakong River. Central water management, which has studied about water retention equipment Which has been maintained Test equipment to be always ready for use. Monitoring of water quality to meet specified standards Does the tap water have chemicals, sediment, or impurities? The Provincial Waterworks Authority has a water quality test every 4 hours. Examples of tap water are tested. So that people can be confident in the quality of tap water When people see a leaky or broken plumbing, they should notify the waterworks in order to fix them. Downstream management It was found that the water users received news from the waterworks which reported via

Facebook and using the municipal bus to notify the news when the water supply was stopped for the maintenance of the broken water pipe or the water pipe leak. Houses or establishments have stores to reserve water for use in the event that the water supply does not flow. Most water supply payments are paid via apps or PromptPay. Most of the water quality is clear.

The form of water management is divided into 2 forms, which are normal management and emergency management. Which the government sector has to have a campaign policy and encourage people to know the most water use All parties must help campaign to use water economically. Or able to recycle used water Practices for sustainability and mitigation of future water crises By focusing on creating behavior in the use of water with value Collaborate in all sectors, whether households Farmers or industry to change the behavior of water use by using 3 r principle, reduce = reduce the current use level Control the amount of consumption to be in an appropriate proportion by reducing the consumption of unnecessary resources, reuse = reuse is the best use of resources By reusing water many times and recycle = screening each type of water That can be recycled, circulated back to produce again.

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิจัยเรื่องกระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณท่านเจ้าคุณพระสุธีรัตนบัณฑิต ที่ได้เมตตาให้คำแนะนำในการเขียนวิจัย ตั้งแต่หัวข้อเรื่อง วัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางนำไปปรับเข้ากับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และยังติดตามความก้าวหน้าของการวิจัย

ขอขอบพระคุณ รศ. พระมหาบุญเลิศ อินทปญโญ, และรศ. ดร. โกนิษฐ์ ศรีทอง อาจารย์ คณะสังคมศาสตร์ที่ช่วยแนะนำเกี่ยวกับการปรับวัตถุประสงค์ และวิธีศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบ กระบวนการบริหารจัดการน้ำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ทำให้มีความชัดเจนต่อการออกแบบสอบถาม

ขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่านที่เสียสละเวลาเพื่อตอบคำสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ตั้งแต่ต้นน้ำ ปลายน้ำ และปลายน้ำทุกท่าน

นายสุชสร ทองที

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญย่อ.....	ฉ
บทที่ ๑ บทนำ.....	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๒
๑.๒ วัตถุประสงค์	๔
๑.๓ ขอบเขตของการวิจัย.....	๔
๑.๔ นิยามศัพท์.....	๗
๑.๕ สมมติฐานการวิจัย.....	๘
๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	๘
บทที่ ๒ แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๙
๒.๑ ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดชลบุรี.....	๙
๒.๒ แนวคิดการจัดสรรทรัพยากรตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐..	๑๐
๒.๓ แนวคิดพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๘.....	๑๓
๒.๔ แนวคิดเกี่ยวกับความแห้งแล้งและภัยแล้ง.....	๑๖
๒.๕ ทฤษฎีการแก้ไขปัญหาทั่วม	๒๓
๒.๖ กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	๒๗
๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๕๖
๒.๘ กรอบแนวคิดการวิจัย.....	๕๙
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๖๐
๓.๑ ขั้นตอนการวิจัย.....	๖๐
๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	๖๐
๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	๖๕
๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	๖๘
๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล	๗๐
บทที่ ๔ วิเคราะห์ข้อมูล.....	๗๑

๔.๑ การบริหารจัดการต้นน้ำ (แหล่งน้ำ)	๗๖
๔.๑.๑ ป่าไม้.....	๗๖
๔.๑.๒ การบริหารจัดการน้ำฝน	๗๙
๔.๑.๑.๑ กระบวนการบริหารจัดการกรณีฝนแล้ง.....	๘๐
๔.๑.๑.๒ การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม.....	๗๓
๔.๑.๓ กระบวนการบริหารจัดการแหล่งน้ำ.....	๙๕
๔.๒ การบริหารจัดการกลางน้ำ	๑๐๒
๔.๒.๑ วัสดุ อุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภค	๑๐๒
๔.๒.๒ การบริหารจัดการเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ	๑๐๖
๔.๒.๓ การสูบน้ำมาจากแหล่งน้ำอื่น.....	๑๑๑
๔.๓ การบริหารจัดการปลายน้ำหรือผู้ใช้น้ำ.....	๑๑๔
๔.๓.๑ คุณภาพน้ำ.....	๑๑๔
๔.๓.๒ การรับรู้ข่าวสารจากการประปา.....	๑๑๕
๔.๓.๓ การจ่ายบิลค่าบริการน้ำประปา.....	๑๑๖
๔.๓.๔ การสำรองน้ำไว้ใช้.....	๑๑๖
๔.๔ รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ.....	๑๑๘
๔.๒.๑ รูปแบบการบริหารจัดการปัญหาภัยแล้งในยามวิกฤติ.....	๑๑๘
๔.๒.๒ รูปแบบการบริหารจัดการปัญหาน้ำท่วมในยามวิกฤติ.....	๑๒๓
๔.๕ องค์ความรู้จากการวิจัย.....	๑๒๔
บทที่ ๕ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	๑๒๕
๕.๑ สรุปผลการวิจัย.....	๑๒๕
๕.๑.๑ กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว	๑๒๕
๕.๑.๑.๑ การบริหารจัดการต้นน้ำ (แหล่งน้ำ)	๑๒๕
๑) กระบวนการบริหารจัดการกรณีฝนแล้ง.....	๑๓๐
๒) กระบวนการบริหารจัดการกรณีน้ำท่วม.....	๑๓๑
๕.๑.๑.๒ การบริหารจัดการกลางน้ำ.....	๑๓๓
๑) วัสดุ อุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภค.....	๑๓๓
๒) การบริหารจัดการเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ.....	๑๓๔
๓) การสูบน้ำจากแหล่งน้ำอื่น	๑๓๕
๕.๑.๑.๓ การบริหารจัดการปลายน้ำ.....	๑๓๖
๕.๑.๒ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว.....	๑๓๗

๕.๑.๒.๑ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำในยามปกติ.....	๑๓๙
๕.๑.๒.๒ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำในยามวิกฤติหรือยากฉุกเฉิน.....	๑๓๙
๕.๒ ข้อเสนอแนะ..	๑๓๙
๕.๒.๑. ข้อเสนอเชิงนโยบาย.....	๑๓๙
๕.๒.๑. ข้อเสนอเพื่อการทำวิจัย.....	๑๓๙
บรรณานุกรม.....	๑๔๐
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	๑๔๔
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....	๑๔๖
ภาคผนวก ค ประมวลภาพถ่ายร่วมกับผู้ให้สัมภาษณ์.....	๑๔๓
ภาคผนวก ง หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย.....	๑๔๖
ภาคผนวก จ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ.....	๑๔๗
ภาคผนวก จ แบบสรุปโครงการวิจัย.....	๑๔๘
ประวัติผู้วิจัย.....	๑๔๙

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าของสภาพสังคม เศรษฐกิจ การท่องเที่ยว การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี และการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมในยุคปัจจุบันก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ การระบายอากาศที่มีมลภาวะออกสู่บรรยากาศ การตกค้างของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อ คุณภาพชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นการสะสมของสารพิษจากการใช้ในกิจกรรมทาง การเกษตรและสารโลหะหนักในร่างกายมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้อุณหภูมิของโลก สูงขึ้นส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์รวมทั้งสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ด้วย^๑ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ เพราะเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องใช้ในการอุปโภคบริโภคอยู่ในทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ ทั้งในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม ภาคการท่องเที่ยว ภาคบริการ และอื่นๆ หากสังคมมนุษย์มีการใช้น้ำที่ไร้คุณภาพย่อมส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานในแทบทุกด้าน

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี ในปี ๒๕๕๙ มีอัตราเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของโรงงานที่มีการเพิ่มขึ้น นายชวลิต สารินต์^๒ ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค ได้กล่าวว่า ขณะนี้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ จ.ชลบุรี ได้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของชุมชน ส่งผลให้ปริมาณน้ำประปา

^๑ ศิริสุวรรณ เกษมสวัสดิ์, ศิวพันธ์ ชูอินทร์ และรชดา บัวโพธิ์, รายงานการวิจัย เรื่อง คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างยั่งยืนในเขตพื้นที่ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. ๒๕๕๕. หน้า ๑.

^๒ นายชวลิต สารินต์, ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค, (๒๕๕๑) แหล่งที่มา (www.pwa.co.th/news/view/17151). เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

ที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชน ที่ผ่านมา กปภ. ได้พยายามดำเนินการในทุกวิธีทางเพื่อช่วยบรรเทาทุกข์ให้แก่ลูกค้าและประชาชน แต่ก็ยังไม่ทันกับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน ในพื้นที่เทศบาลตำบลคลองตำหรุ, หนองไม้แดง, บางทราย, ดอนหัวฬ่อ และนาป่าไผ่ นอกจากนี้ ยังได้จัดสรรงบประมาณ ๓๗.๒๔ ล้านบาท สำหรับก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำของโรงกรองน้ำบางพระ ๑ จากเดิมที่มีกำลังผลิต ๗๒,๐๐๐ ลบ.ม./วัน ให้เพิ่มขึ้นเป็น ๘๔,๐๐๐ ลบ.ม./วัน และจัดสรรงบประมาณอีก ๗๖.๖๐ ล้านบาท สำหรับวางท่อจ่ายน้ำจากโรงกรองน้ำบางพระ ๑ ไปยังสถานีจ่ายน้ำบางแสน เพื่อแก้ไขปัญหาหน้าประปาขาดแคลนบริเวณเทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลตำบลอ่างศิลา ซึ่งเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จจะช่วยแก้ปัญหา น้ำประปาไหลอ่อนหรือไม่ไหลในพื้นที่ชุมชนเขาน้อยทั้งหมด เพื่อให้การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำประปาของชาวชลบุรีเป็นไปอย่างยั่งยืน คณะกรรมการ กปภ.ยังมีมติให้ กปภ. กู้เงินพันธบัตรรัฐบาลจำนวน ๒,๒๐๐ ล้านบาท สำหรับดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาชลบุรี สำนักงานประปาแหลมฉบัง และสำนักงานประปาพญา ให้มีกำลังผลิตเพิ่มขึ้นอีกวันละ ๔๘,๐๐ ลบ.ม. ๖๔,๐๐๐ ลบ.ม. และ ๘๔,๐๐๐ ลบ.ม ตามลำดับ โดยเมื่อโครงการแล้วเสร็จจะช่วยให้ กปภ. มีกำลังผลิตมากเพียงพอสำหรับส่งจ่ายให้บริการแก่ลูกค้าประชาชนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึงไปจนถึงปี ๒๕๖๐ ทั้งนี้ กปภ. จะเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด โดยไม่มีการปรับค่าบริการใดๆ ทั้งสิ้น

กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ ต้นน้ำอันได้แก่แหล่งน้ำตามธรรมชาติมีแหล่งน้ำบนดินและแหล่งน้ำใต้ดินซึ่งสามารถนำมาเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภค กลางน้ำคือกระบวนการในการผลิตเพื่อแจกจ่ายไปยังผู้ใช้ได้แก่การประปาส่วนภูมิภาค มีส่วนสำคัญในการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนที่มีเพิ่มมากขึ้นทุกวันแต่ปริมาณน้ำในแต่ละปีมีความไม่แน่นอน ปลายน้ำคือผู้ใช้น้ำได้แก่กลุ่มเกษตรกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำในปริมาณที่มากเพราะเป็นแหล่งชุมชน แหล่งท่องเที่ยวและแหล่งอุตสาหกรรม การกำหนดนโยบายของภาครัฐเพื่อกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปฏิบัติเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยหารูปแบบเพื่อนำมาบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างไร เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและไม่เกิดความขัดแย้ง รวมถึงการได้รับประโยชน์จากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อทุกภาคส่วน รวมถึงหาแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพราะการบริหารจัดการน้ำต้อง

เป็นไปภายใต้หลัก ๙ ประการคือ ๑. น้ำคือของขวัญจากธรรมชาติ เราได้รับน้ำอย่างอิสระจากธรรมชาติ เราเป็นหนี้บุญคุณต่อธรรมชาติและต้องใช้ของขวัญให้เหมาะสมกับความต้องการในการยังชีพของเรา ต้องดูแลให้น้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอการถ่ายเทน้ำที่ทำให้เกิดความแห้งแล้งหรือน้ำท่วมขัง ๒. น้ำเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิตของทุกเผ่าพันธุ์มีชีวิตที่จะได้รับปันน้ำที่มีในโลก ๓. ชีวิตเชื่อมโยงกันด้วยน้ำ น้ำเชื่อมโยงทุกสิ่งที่มีชีวิตและทุกส่วนของโลกผ่านวัฏจักรของน้ำ เราทุกคนมีหน้าที่ทำให้แน่ใจว่าการกระทำของเราไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเผ่าพันธุ์อื่น ๔. น้ำจะต้องเป็นสิ่งที่ได้เปล่าเพื่อตอบสนองความต้องการในการยังชีพ เนื่องจากธรรมชาติมอบน้ำให้กับเราโดยไม่มีค่าใช้จ่าย การซื้อขายและเพื่อทำกำไรเป็นการละเมิดสิทธิดั้งเดิมของเราที่มีต่อของขวัญที่ธรรมชาติมอบให้และปฏิเสธสิทธิมนุษยชนคนจน ๕. น้ำมีอยู่จำกัดและสามารถหมดได้ การใช้น้ำอย่างไม่ยั่งยืนประกอบด้วย การนำน้ำออกจากระบบนิเวศมากเกินไปที่ธรรมชาติจะสามารถเติมเต็มได้และการบริโภคน้ำมากกว่าส่วนแบ่งตามควรที่ตนจะได้รับโดยสิ้นเชิงถึงส่วนแบ่งที่เป็นธรรมของคนอื่น ๖. น้ำจะต้องถูกอนุรักษ์ ทุกคนมีหน้าที่อนุรักษ์น้ำและใช้น้ำอย่างยั่งยืนภายใต้ข้อจำกัดทางนิเวศวิทยาและข้อจำกัดอันเที่ยงธรรม ๗. น้ำเป็นสมบัติสาธารณะ น้ำไม่ใช่สิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ไม่สามารถล้อมกรอบและไม่มีขอบเขต เป็นสมบัติสาธารณะโดยธรรมชาติ ไม่สามารถถูกถือครองเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้หนึ่งผู้ใดหรือถูกขายในลักษณะสินค้า ๘. ไม่มีใครมีสิทธิทำลายไม่มีใครมีสิทธิใช้น้ำเกินขนาด ใช้น้ำทางผิด ใช้อย่างสิ้นเปลืองหรือก่อกมลพิษต่อระบบน้ำ ๙. ไม่มีอะไรมาทดแทนน้ำได้ น้ำมีความแตกต่างจากทรัพยากรและสินค้าอื่น ๆ ในตัวมันเองและไม่สามารถปฏิบัติเหมือนน้ำเป็นสินค้าได้^๓ จากหลักการทั้ง ๙ ข้อข้างต้นถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของการใช้น้ำอันเป็นสมบัติของสาธารณะซึ่งจะต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีเขตพื้นที่ติดต่อกับทะเลอ่าวไทยเป็นระยะทางที่ยาว และเป็นพื้นที่สำหรับการทำการประมงชายฝั่งซึ่งใช้เป็นแหล่งอาหาร แหล่งท่องเที่ยว และเป็นแหล่งสินค้าทางทะเลที่มีมายาวนานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การท่องเที่ยวของจังหวัดชลบุรี ส่วนหนึ่งก็เป็นแหล่งการท่องเที่ยวทางทะเลเป็นประการสำคัญ นอกจากนี้ จังหวัดชลบุรียังเป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นภาคการผลิตที่ต้องใช้ทรัพยากรน้ำเป็นสำคัญในการผลิตสินค้าและบริการ (Goods and Services) เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์

^๓ วันทนา ศิวะ, สงครามน้ำ การเปลี่ยนถ่ายอำนาจจากชุมชนสู่เอกชน มลภาวะ และผลประโยชน์, พิมพ์ครั้งที่ ๑ (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สวนเงินมีมา, ๒๕๔๖), หน้า ๔๗ - ๔๘.

เป็นประการสำคัญ ทำให้การจัดหาแหล่งน้ำสะอาด การใช้น้ำ การระบายน้ำเสีย การนำน้ำที่ผ่านการกลั่นกรองแล้วกลับมาใช้ใหม่ และการระบายน้ำเสียทิ้ง เป็นกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากว่าทำผิดพลาด หรือรัฐปล่อยปละละเลยไม่เข้าไปกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดแล้ว ก็จะเป็นสาเหตุก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตโดยรวม

ดังนั้น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะว่าหากกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีปัญหาขึ้นมาจากระบบโรงงานอุตสาหกรรม และหรือการท่องเที่ยวขึ้นมา ก็ส่งผลกระทบต่อประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในจังหวัด และอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์การท่องเที่ยวของประเทศไทยอีกด้วย การวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี จึงมีความน่าสนใจเป็นอย่างมากทั้งในระดับจุลภาค และในระดับมหัพภาคอีกด้วย

๑.๒ วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี

๒. เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี

๑.๓ ขอบเขตการวิจัย

๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นการทำการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Research) ระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่เน้นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และการลงพื้นที่วิจัยเพื่อหาข้อมูลมาสนับสนุนงานวิจัย โดยการแจกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้เสียในกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

๒. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ที่นำมาเป็นหน่วยการวิเคราะห์ในการวิจัย ประกอบด้วยผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้าน SML เจ้าหน้าที่จากอุตสาหกรรมจังหวัดและกรมโรงงาน

อุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่จาก ททท. นักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี จำนวน ๕๗,๒๓๐ คน

กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม โดยเก็บข้อมูล จากเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐ คน ผู้ประกอบการด้าน SML จำนวน ๑๐ คน เจ้าหน้าที่จากอุตสาหกรรมจังหวัดและกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐ คน ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่จาก ททท. จำนวน ๑๐ คน นักท่องเที่ยวจำนวน ๑๐ คน รวมทั้งสิ้น ๕๐ คน เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจงตามความสำคัญของการศึกษาวิจัย

ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยจำแนกออกเป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่

๑. นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์
๒. นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ
๓. ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด
๔. กลุ่มนักท่องเที่ยว

๓. ขอบเขตด้านพื้นที่

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ พื้นที่ภาคอุตสาหกรรมได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดชลบุรีได้แก่ เมืองพัทยา และเทศบาลเมืองแสนสุข

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงประยุกต์ ที่เน้นเอกสารและการลงพื้นที่จริง เพื่อเข้าไปสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง ดังนั้น จึงกำหนดขอบเขตด้านพื้นที่ด้านอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในลักษณะของผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด โดยมีประชากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และประชาชนโดยทั่วไป

๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการทำวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Research) ระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่เน้นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และการลงพื้นที่วิจัยเพื่อหา

ข้อมูลมาสนับสนุนงานวิจัย โดยการแจกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้เสียในกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

๒. ขอบเขตด้านพื้นที่ ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงประยุกต์ ที่เน้นเอกสารและการลงพื้นที่จริง เพื่อเข้าไปสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง ดังนั้น จึงกำหนดขอบเขตด้านพื้นที่ด้านอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในลักษณะของผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด โดยมีประชากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้นำชุมชน

๑) ขอบเขตด้านพื้นที่ ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ขอบเขตทางพื้นที่ภาคอุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมอมตะนคร และอุตสาหกรรมท่าเรือแหลมฉบัง และแหล่งท่องเที่ยว คือเมืองพัทยา และชายหาดบางแสน

๒) ประชากร ที่นำมาเป็นหน่วยการวิเคราะห์ในการวิจัย ประกอบด้วยผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้าน SML เจ้าหน้าที่จากอุตสาหกรรมจังหวัดและกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่จาก ททท.นักท่องเที่ยว และผู้นำชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างจากพื้นที่อุตสาหกรรมอมตะนคร ท่าเรือแหลมฉบัง เมืองพัทยา และบางแสน แห่งละ ๑๐๐ คน รวมเป็น ๔๐๐ คน

๓) กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม โดยเก็บข้อมูล จากเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐ คน ผู้ประกอบการด้าน SML จำนวน ๑๐ คน เจ้าหน้าที่อุตสาหกรรมจังหวัดและกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐ คน ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่จาก ททท.จำนวน ๑๐ คน รวมทั้งสิ้น ๔๐ คน เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจงตามความสำคัญของการศึกษาวิจัย

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

๑) ผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่

- ๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ
- ๓) ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด
- ๔) กลุ่มนักท่องเที่ยว

๑.๔ นิยามศัพท์

กระบวนการบริหารจัดการน้ำ หมายถึง ลำดับขั้นตอนการดำเนินการผลิตน้ำจากแหล่งผลิตน้ำจากแหล่งผลิตไปยังผู้บริโภค

รูปแบบการบริหารจัดการน้ำ หมายถึง รูปแบบวิธีในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในรูปแบบต่างๆทั้งตามภูมิศาสตร์ ธรรมชาติ การอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การนันทนาการ ซึ่งแบ่งเป็นการบริหารจัดการภาวะปกติและการบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉิน^๔

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ หมายถึง วิธีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้ถึงคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ มีความสมดุลทั้งปริมาณและคุณภาพ ซึ่งในการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จะต้องให้เป็นไปในลักษณะควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้มีความยั่งยืน ไม่เป็นไปอย่างสิ้นเปลืองหรือทำลายแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

อุตสาหกรรม หมายถึง กิจกรรมที่ใช้ทุนและแรงงาน เพื่อที่จะผลิตสิ่งของ หรือ จัดให้มีบริการ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ ในยุควิกตอเรีย นักประวัติศาสตร์เรียกช่วงเวลานั้นว่า การปฏิวัติอุตสาหกรรม โดยมีการผลิตเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ มากมาย และ ทำให้อุตสาหกรรมเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วและมีระเบียบ เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด ในปัจจุบันอุตสาหกรรมถือเป็นสิ่งหนึ่งที่เป็นต่อมนุษย์อย่างยิ่ง ด้วยว่ามนุษย์ต้องพึ่งพาการผลิตสิ่งที่เป็นต่อชีวิตประจำวัน หรือเรียกรวมว่าปัจจัยสี่ โดยสิ่งที่สามารถผลิตปัจจัยสี่ได้ดี มีคุณภาพและไม่ก่ออันตราย หรือก่ออันตรายให้กับร่างกายและทรัพย์สินน้อยที่สุดคือการผลิตจากอุตสาหกรรม

การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางของบุคคลจากสถานที่ซึ่งเป็นที่อาศัยอยู่ประจำไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราวและเดินทางกลับไปสถานที่ที่อาศัยเดิม โดยการเดินทางนั้นไม่ใช่เพื่อประกอบ

^๔ เตือนเด่น นิคมบริรักษ์, รูปแบบการบริหารจัดการน้ำ (<https://www.isranews.org/thaireform/water/download/11965/42314/18.html>) เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

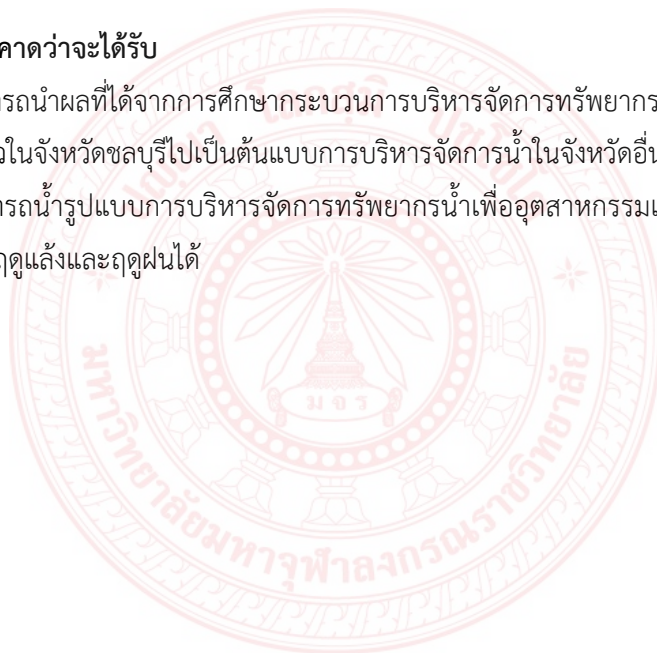
อาชีพโดยตรง แม้ว่ารูปแบบของการท่องเที่ยวบางประเภทจะมีเรื่องของอาชีพ หรือธุรกิจการงานเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่บ้าง เช่น การท่องเที่ยวในรูปแบบของการจัดประชุม การจัดสัมมนา การจัดฝึกอบรม นักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางท่องเที่ยวมักจะมีเหตุผลหรือประเภทของจุดมุ่งหมายในการเดินทางที่แตกต่างกันออกไปโดยมีปัจจัยประกอบที่เป็นตัวสนับสนุน

๑.๕ สมมติฐานการวิจัย

๑. กระบวนการจัดการตลอดลำนํ้าขาดการเชื่อมโยงที่เป็นระบบ
๒. รูปแบบการจัดการขาดการสื่อสารอย่างเป็นระบบ

๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรีไปเป็นต้นแบบการบริหารจัดการน้ำในจังหวัดอื่นได้
๒. สามารถนำรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวไปบริหารจัดการในฤดูแล้งและฤดูฝนได้



บทที่ ๒

แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ๒.๑ ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดชลบุรี
- ๒.๒ แนวคิดการจัดสรรทรัพยากรตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐
- ๒.๓ แนวคิดพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๘
- ๒.๔ แนวคิดเกี่ยวกับความแห้งแล้งและภัยแล้ง
- ๒.๕ ทฤษฎีการแก้ไขปัญหาหน้าท่วม
- ๒.๖ กระบวนการบริหารจัดการน้ำ
- ๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๘ กรอบแนวคิดการวิจัย

๒.๑ ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดชลบุรี

จากหลักฐานทางโบราณวัตถุสถาน ทำให้นักโบราณคดีสันนิษฐานว่า ภายในกรอบเนื้อที่ ๔,๕๐๐ ตารางกิโลเมตร ของเมืองชลบุรีในอดีต เคยเป็นที่ตั้งชุมชนหรือเมืองโบราณที่เคยมีความเจริญรุ่งเรืองอยู่ ๒ เมือง และนับว่าเก่าแก่ที่สุดเท่าที่ปรากฏหลักฐาน คือเมืองศรีพระโธ ตั้งอยู่บริเวณบ้านอุ้มทะเกา ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี หน้าเมืองมีอาณาเขตจดทะเลที่ตำบลบางทรายในปัจจุบัน เคยมีผู้ขุดพบโบราณวัตถุหลายอย่าง เช่น พระพุทธรูปทองคำ สัมฤทธิ์ แก้วผลึก ชันทองคำ ถ้วยขามสังคโลกถ้วยของสุโขทัย จระเข้ปูน ก้อนศิลาмирอยเท้าสุนัข เป็นต้น เมืองศรีพระโธนี้ นักโบราณคดีสันนิษฐานว่าเป็นเมืองในสมัยขอมยังเรืองอำนาจอยู่ในภูมิภาคนี้ อาจจะรุ่งเรืองราวเดียวกับสมัยลพบุรีซึ่งอยู่หลังยุคอุททอง และก่อนยุคอยุธยาคือประมาณ พ.ศ. ๑,๖๐๐-๑๙๐๐ และเมืองพระรถ เป็นเมืองโบราณยุคเดียวกันกับเมืองศรีพระโธหรือก่อนเล็กน้อย ทั้งนี้เพราะปรากฏว่ามีทางเดินโบราณติดต่อกันได้ระหว่าง ๒ เมืองนี้ ในระยะทางประมาณ ๒๐ กิโลเมตร และน่าเชื่อต่อไปว่าเมืองพระรถแห่งนี้คงอยู่ในสมัยเดียวกันกับเมืองพระรถหรือเมืองมโหสถ ที่ดงศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี ในปัจจุบันอีกด้วย จังหวัดชลบุรีเป็นเมืองท่าชายฝั่งทะเล อยู่ใกล้กรุงเทพฯ ฯ อากาศดี การเดินทางสะดวก เป็นที่รู้จักของชาวต่างประเทศที่เข้ามาอยู่เมืองไทย จึงเป็นสถานที่ชาวตะวันตกนิยมเดินทางมาท่องเที่ยวพักผ่อนตากอากาศในปี พ.ศ.๒๓๘๑ หมอบรัดเลย์ มิชชันนารี ชาวอเมริกันได้เข้ามาเผยแพร่คริสต์ศาสนาในกรุงเทพฯ ฯ ได้เดินทางมาเที่ยวทะเลแถบบางปลาสร้อย อ่างศิลา แล้วขึ้นบกเดินทางต่อไปเขาเขียว ซึ่งอยู่ทางด้านหลังบางพระเข้าไป หมอบรัดเลย์ได้บันทึกการเดินทางครั้งนั้น

ว่าสนุกเพลิดเพลินมาก นอกจากชาวตะวันตกแล้ว เจ้านายของไทยก็นิยมไปพักผ่อนตากอากาศ ชายทะเลและพักผ่อนจากการเจ็บป่วยที่จังหวัดชลบุรีด้วยเช่นกัน

ปัจจุบันจังหวัดชลบุรีซึ่งประกอบด้วย ๑๐ อำเภอ กับ คือ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอพานทอง อำเภอนนทบุรี อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ้านบึง อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ อำเภอบ่อทอง และอำเภอเกาะสีชัง ในปัจจุบันนี้ถ้าจะกล่าวถึงสภาพภูมิประเทศนับถอยหลังไปเพียงหลายๆ สิบปีเท่านั้น ก็คงจะแตกต่างจากปัจจุบันมาก สภาพที่เปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดอย่างน้อย ๒ ประการคือ ความเปลี่ยนแปลงตามแนวชายฝั่งทะเล ซึ่งนับวันแต่จะตื้นเขินเป็นแผ่นดินเพิ่มขึ้น และสภาพป่าเขาลำเนาไพรซึ่งเคยหนาที่ปกคลุมด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิด ก็กลายสภาพเป็นที่โล่งเตียน ทำนาทำไร่ มีเจ้าของจับจองจนแทบหมดสิ้นนั้นอีกประการหนึ่ง ความเปลี่ยนแปลงใน ๒ ลักษณะสำคัญดังกล่าวนี้ ทำให้เป็นที่เข้าใจได้โดยง่ายว่า สภาพบ้านเมืองได้เปลี่ยนแปลงไปมากจนยากที่จะคำนึงถึงสภาพชุมชนดั้งเดิมของชาวชลบุรีนอกจากนั้นยังมีสถานที่ท่องเที่ยวอีกมากมายหลายแห่งสำหรับแหล่งน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่สำคัญในจังหวัดชลบุรีมี ๙ แห่งคือ

๑. อ่างเก็บน้ำบางพระ มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๑๐๗.๑๐๘ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๖๑ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๑๑๗.๐๐ ล้าน ลบ.ม.)

๒. อ่างเก็บน้ำหนองค้อ มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๑๙.๘๐๐ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๕๒ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๒๑.๔๐ ล้าน ลบ.ม.)

๓. อ่างเก็บน้ำมาบประชัน มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๑๒.๑๖๑ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๗๓.๒๖ ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๑๖.๖๐ ล้าน ลบ.ม.)

๔. อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๖.๒๔๘ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๖๗ ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๗.๖๕ ลบ.ม.)

๕. อ่างเก็บน้ำบ้านบึง มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๑๐.๐๕๒ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๕๖ ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๑๐.๙๘ ล้าน ลบ.ม.)

๖. อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๓.๑๕๓ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๑๐ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๓.๘๔ ล้าน ลบ.ม.)

๗. อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๓.๐๖๔ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๘๓ ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๔.๘๐ ล้าน ลบ.ม.)

๘. อ่างเก็บน้ำชากนออก มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๖.๗๒๔ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๖๕ ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๗.๐๓ ล้าน ลบ.ม.)

๙. อ่างเก็บน้ำคลองหลวงรัชชโลธร มีระดับปริมาณน้ำอยู่ที่ระดับ ๙๘.๒๔๐ ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐.๒๔ ของระดับความจุของอ่างเก็บน้ำ (๙๘.๐๐ ล้าน ลบ.ม.)

นายอโณทัย จุงใจ เกษตรและสหกรณ์จังหวัดชลบุรี เปิดเผยว่า สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดชลบุรี ได้ประสานกับโครงการชลประทานชลบุรี เพื่อสรุปสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำที่สำคัญ ของจังหวัดชลบุรี ประจำวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ สำหรับจังหวัดชลบุรี มีอ่างเก็บน้ำจำนวน ๙ อ่าง มีระดับน้ำและความจุที่สามารถรับน้ำได้

สำหรับจังหวัดชลบุรี มีอ่างเก็บน้ำ จำนวน ๙ อ่าง รวมระดับปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ๙ อ่าง (ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐) อยู่ในระดับ ๒๖๖.๔๕ ล้าน ลบ.ม. (ความจุที่สามารถรับน้ำได้ทั้ง ๙ อ่าง จำนวน ๒๘๗.๓๐ ล้าน ลบ.ม.) เปรียบเทียบระดับปริมาณน้ำในช่วงเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี ๒๕๕๙ และ ปี ๒๕๖๐ ปรากฏว่าในปี ๒๕๖๐ มีระดับปริมาณน้ำ มากกว่า ปี ๒๕๕๙ อยู่ที่ ๔๐.๒๐ ล้าน ลบ.ม. (ระดับน้ำในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๐ อยู่ในระดับ ๒๖๖.๔๕ ล้าน ลบ.ม. – ระดับน้ำในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ อยู่ในระดับ ๒๖๖.๔ ล้าน ลบ.ม.)^๑

จากปริมาณอ่างเก็บน้ำทั้ง ๙ แห่งถือว่ามีความอยู่ในระดับที่ถือว่ามากเพราะมีอ่างเก็บน้ำ เพียง ๓ แห่งเท่านั้นที่มีปริมาณน้ำน้อยกว่าร้อยละ ๙๐ คืออ่างเก็บน้ำขุนจิตมีปริมาณน้ำคิดเป็นร้อยละ ๖๓.๘๓ อ่างเก็บน้ำมาบประชันคิดเป็นร้อยละ ๗๓.๒๖ และ อ่างเก็บน้ำหนองกลางดงคิดเป็นร้อยละ ๘๑.๖๗ ซึ่งและเพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งขึ้นอยู่กับกระบวนการบริหารจัดการ น้ำเพื่อให้เพียงพอกับการใช้น้ำในหน้าแล้ง

๒.๒. แนวคิดการจัดสรรทรัพยากรตามกฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐

กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยถือว่าเป็นกฎหมายสูงสุดในการบริหารประเทศ กฎหมายใดขัดหรือแย้งกับรัฐธรรมนูญไม่สามารถใช้บังคับได้ กฎหมายรัฐธรรมนูญจะกำหนดกฎเกณฑ์ ทางกฎหมายเกี่ยวกับระบบการจัดการองค์กรของสถาบันต่างๆ ของรัฐ (ฝ่ายนิติบัญญัติ ฝ่ายบริหาร และตุลาการ) ไม่ว่าจะเป็นในด้านขององค์ประกอบและการปฏิบัติงานของสถาบัน กฎเกณฑ์ทาง กฎหมายที่เกี่ยวกับการใช้อำนาจทางการเมืองของผู้ปกครองต่อผู้ใต้ปกครอง โดยมีข้อพิจารณาว่าจะ คัดเลือกผู้ปกครองอย่างไร^๒ รัฐบาลต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติที่เขียนไว้ในรัฐธรรมนูญ ซึ่งจะกำหนด แนวทางในการปฏิบัติไว้อย่างกว้าง ๆ แต่จะให้รัฐบาลกำหนดในรายละเอียดปลีกย่อยในกระบวนการ ทำงาน ในรัฐธรรมนูญฉบับนี้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรคือ

มาตรา ๘๕ การจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ในมาตรา ซึ่งมีใจความว่า รัฐ ต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

^๑นายอโณทัย จุงใจ , ปริมาณแหล่งเก็บน้ำในปัจจุบันของจังหวัดชลบุรี , (<http://www.thailandchonburi.com/index.php?lay=show&ac=article&id=540019022&Ntype=2>) เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

^๒ศ.ดร.ชาญชัย แสวงศักดิ์, กฎหมายรัฐธรรมนูญ แนวคิดและประสบการณ์ของต่างประเทศ, กรุงเทพฯ : วิญญูชน, ๒๕๖๐. หน้า ๒๓.

(๑) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งผืนดิน ผืนน้ำ วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น และการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดมาตรฐานการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินนั้นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย

(๒) กระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรมและดำเนินการให้เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิในที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมอย่างทั่วถึงโดยการปฏิรูปที่ดินหรือวิธีอื่น รวมทั้งจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างพอเพียงและเหมาะสมแก่การเกษตร

(๓) จัดให้มีการวางผังเมือง พัฒนา และดำเนินการตามผังเมืองอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

(๔) จัดให้มีแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างเป็นระบบ และเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ทั้งต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล

(๕) ส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยประชาชน ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

นอกจากนโยบายด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแล้วรัฐต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามนโยบายของรัฐโดยเฉพาะโครงการต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนหรือชุมชนที่มีส่วนได้เสียกับการสร้างโครงการจะต้องผ่านการทำประชาวิจารณ์ โดยประชาชนหรือในชุมชนเห็นชอบก่อน ในรัฐธรรมนูญฉบับนี้ก็ได้บัญญัติเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนคือในมาตรา ๘๗ ที่กล่าวว่า รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังต่อไปนี้

(๑) ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น

(๒) ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจทางการเมือง การวางแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการจัดทำบริการสาธารณะ

(๓) ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐทุกระดับ ในรูปแบบองค์กรทางวิชาชีพหรือตามสาขาอาชีพที่หลากหลาย หรือรูปแบบอื่น

(๔) ส่งเสริมให้ประชาชนมีความเข้มแข็งในทางการเมือง และจัดให้มีกฎหมายจัดตั้งกองทุนพัฒนาการเมืองภาคพลเมืองเพื่อช่วยเหลือการดำเนินกิจกรรมสาธารณะของชุมชน รวมทั้งสนับสนุน

การดำเนินการของกลุ่มประชาชนที่รวมตัวกันในลักษณะเครือข่ายทุกรูปแบบให้สามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอความต้องการของชุมชนในพื้นที่^๓

จากบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญจะเห็นว่ารัฐบาลจะต้องสนับสนุนและส่งเสริมภาคประชาชนให้มีความเข้มแข็ง ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนให้มากที่สุด และมีความคุ้มค่าที่สุด

๒.๓ แนวคิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๘

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ นอกจากนั้นน้ำยังมีความสำคัญของจังหวัดชลบุรีเขตอุตสาหกรรมอมตะนครตั้งอยู่เขตอำเภอพานซึ่งใช้น้ำในกระบวนการอุตสาหกรรมปริมาณที่มาก การทำวิจัยเรื่องการบริหารจัดการน้ำเพื่อการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมของจังหวัดชลบุรีเพื่อศึกษานโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในหลายด้าน การดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ กระทำโดยหลายหน่วยงานตามอำนาจหน้าที่ซึ่งกำหนดไว้ใน กฎหมายหลายฉบับทำให้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาขาดความเป็นเอกภาพ ประกอบกับการจัดทำกิจกรรมและโครงการบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนและบางครั้ง ส่งผลกระทบต่องานชีวิตของคนในท้องถิ่น ดังนั้น จึงสมควรมีกฎหมายในการบูรณาการเกี่ยวกับการใช้การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำให้เกิดความเป็นเอกภาพกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะน้ำแล้งและภาวะน้ำท่วม วางหลักเกณฑ์ในการประกันสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสาธารณะ ตลอดจนจัดให้มี องค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ และระดับองค์กรผู้ใช้น้ำซึ่งสะท้อนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อร่วมกันบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ โดยกำหนดอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ “กนช.” เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไว้ดังนี้

มาตรา ๑๗ กนช. มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยทั่วไปรวมทั้งมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำ และเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบ

(๒) เสนอแนะและประสานแผนงานหรือโครงการต่าง ๆ ของหน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่ง

^๓พิชัย นิลทองคำ, รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช ๒๕๕๐ กรุงเทพฯ : อททยา มิเล็นเนียม, ๒๕๕๐. หน้า ๕๘ -๖๑.

ชาติ นโยบายและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนโยบายตาม (๑) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำงบประมาณแผ่นดิน

(๓) พิจารณาและให้ความเห็นชอบแผนแม่บทการใช้การพัฒนา การบริหารจัดการการบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในเขตลุ่มน้ำต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการลุ่มน้ำ

(๔) ควบคุม กำกับ ติดตาม เร่งรัด ตรวจสอบ และให้คำแนะนำการดำเนินการตามนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำ และการดำเนินการตามแผนงานหรือโครงการตาม (๒) และรายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบ

(๕) กำกับ ติดตาม ตรวจสอบแผนการใช้งบประมาณของหน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำ และรายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบ

(๖) เสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาปัญหาจากการปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎระเบียบของแต่ละหน่วยงาน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

(๗) กำหนดกรอบและแนวทางการปฏิบัติงานของคณะกรรมการลุ่มน้ำ และกำหนดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำสำหรับกิจการประเภทต่าง ๆ เพื่อให้คณะกรรมการลุ่มน้ำนำไปพิจารณาในการจัดสรรน้ำ

(๘) ให้ความเห็นชอบแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง และแผนป้องกันและแก้ไข ปัญหาภาวะน้ำท่วมของคณะกรรมการลุ่มน้ำต่าง ๆ

(๙) ให้ความเห็นชอบการอนุญาตใช้น้ำประเภทที่สามตามมาตรา ๔๒

(๑๐) พิจารณาและให้ความเห็นชอบในการผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำ

(๑๑) โกลเกลี้ยและชี้ขาดข้อพิพาทระหว่างคณะกรรมการลุ่มน้ำ

(๑๒) เสนอแนะเกี่ยวกับการออกหรือการแก้ไขเพิ่มเติมกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัตินี้

(๑๓) เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรี หน่วยงานของรัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องให้ มีการตรากฎหมายหรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือ ข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรน้ำ

(๑๔) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดในพระราชบัญญัตินี้หรือที่กฎหมายอื่น กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของ กนช. หรือตามที่คณะรัฐมนตรีหรือนายกรัฐมนตรีมอบหมาย การเสนอข้อพิพาทระหว่างคณะกรรมการลุ่มน้ำเพื่อให้ กนช. โกลเกลี้ยและชี้ขาด

มาตรา ๑๘ ให้ กนช. จัดทำนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับ การบริหารทรัพยากรน้ำตามมาตรา ๑๗ (๑) ทุกห้าปี

ในการจัดทำนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำตามวรรคหนึ่ง ให้ กนช. จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน องค์กรผู้ใช้น้ำ ผู้มีส่วนได้เสีย หน่วยงานของรัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ กนช. กำหนด นโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำซึ่งคณะรัฐมนตรีเห็นชอบ เมื่อได้ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ ใช้ บังคับได้ และให้หน่วยงานของรัฐและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับ การบริหารทรัพยากรน้ำดังกล่าว

มาตรา ๑๙ ในระหว่างที่นโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำตามมาตรา ๑๗ (๑) มีผลใช้บังคับอยู่ให้ กนช. ติดตามและประเมินผลการดำเนินการ รวมทั้งพิจารณาทบทวนหรือปรับปรุงนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหาร ทรัพยากรน้ำดังกล่าวให้ สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่มีความเปลี่ยนแปลง และรายงานต่อคณะรัฐมนตรีทุกปี

ในกรณีที่มีการปรับปรุงนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำให้ กนช. นำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบ และให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๘ วรรคสาม มาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา ๒๐ ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ กนช. อาจมอบหมายให้กรรมการคนหนึ่งหรือหลายคนเป็นผู้รับผิดชอบในกิจการใด านต่าง ๆ ที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของ กนช. แล้วรายงานต่อ กนช. หรือดำเนินการตามที่ กนช. มอบหมาย รวมทั้งมีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ กนช. มอบหมายได้ให้ นำบทบัญญัติมาตรา ๑๖ มาใช้บังคับกับการประชุมของคณะอนุกรรมการ โดยอนุโลม

มาตรา ๒๑ ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ กนช. กรรมการที่ กนช. มอบหมาย หรือคณะอนุกรรมการที่ กนช. แต่งตั้งมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือเรียกบุคคลใดมาให้ ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสาร หลักฐานหรือวัตถุใด ๆ มาเพื่อประกอบการพิจารณาได้ตามความจำเป็น

มาตรา ๒๒ ให้ประธานกรรมการ กรรมการ และอนุกรรมการใด รับเบี้ยประชุมค่าพาหนะ ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และค่าใช้จ่ายอย่างอื่นตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๒๓ ให้กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของ กนช. โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) ปฏิบัติงานธุรการทั่วไปของ กนช.
- (๒) ประสานการดำเนินงานกับคณะกรรมการลุ่มน้ำเพื่อปฏิบัติการตาม พระราชบัญญัตินี้

(๓) รวบรวมและจัดเตรียมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และริเริ่มกิจกรรมหรือโครงการใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานของ กนช.

(๔) ช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่หน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการดำเนินงานของคณะกรรมการลุ่มน้ำตามที่ได้รับการร้องขอ

(๕) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของคณะกรรมการลุ่มน้ำ

(๖) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการจัดทำแผนและโครงการพัฒนา บริหารจัดการ บำรุงรักษา พื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำต่อ กนช.

(๗) ประสานข้อมูลด้านการจัดการสารสนเทศทรัพยากรน้ำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการจัดทำนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำของ กนช.

(๘) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์ การพัฒนา การใช้ และการดำเนินการอื่นใดเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

(๙) จัดทำงบประมาณรายจ่ายเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของ กนช. และ คณะกรรมการลุ่มน้ำ^๔

พระราชบัญญัติบริหารจัดการน้ำฉบับนี้สืบเนื่องมาจากเหตุการณ์น้ำท่วมในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งเกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมากมายมหาศาล ภาครัฐจึงต้องหามาตรการต่างๆ เพื่อนำมา ป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมขึ้นมาอีก โดยการออกเป็นพระราชบัญญัติการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ขึ้น เพื่อความความมั่นใจให้กับประชาชน ภาคเกษตร รวมถึงเขตอุตสาหกรรม และนักลงทุนที่จะมาลงทุนภาคอุตสาหกรรม โดยมีคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ

๒.๔ แนวคิดเกี่ยวกับภัยแล้ง

ภัยแล้ง (Drought) หมายถึง ความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ อันเกิดจากการที่มีฝนน้อยกว่า ปกติ หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เป็นระยะเวลานานกว่าปกติ และครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ขาดน้ำ ทำให้ไม่เจริญเติบโตตามปกติเกิดความเสียหาย และความอดอยากทั่วไป ความแห้งแล้งเป็นภัยธรรมชาติประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุก

^๔ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, บันทึกหลักการและเหตุผล ประกอบร่าง พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.๒๕๕๘ (division.dwr.go.th/waterboard/prb.pdf) เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

ปีโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทย เพราะเป็นบริเวณที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง ทำให้เกิดความอดอยากแร้นแค้น ซึ่งหากปีใดที่ไม่มีพายุเคลื่อนผ่านเลยก็จะก่อให้เกิดความแห้งแล้งรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากฝนทิ้งช่วงยาวนาน โดยภัยแล้งที่เกิดขึ้นทุกปีจะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนต่อเนื่องถึงเดือนกรกฎาคม ในช่วงดังกล่าวพืชไร่ที่เพาะปลูกจะขาดน้ำได้รับความเสียหายมนุษย์ สัตว์ขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพรวมถึงด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ความรุนแรงจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น ความชื้นในอากาศ ความชื้นในดิน ระยะเวลาที่เกิดความแห้งแล้ง และขนาดของพื้นที่ที่มีความแห้งแล้งคุกคาม เป็นต้น

สาเหตุของการเกิดภัยแล้ง

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภัยแล้งสำหรับประเทศไทยแล้ว นอกจากฝน ยังมีปัจจัยอื่นที่เป็นองค์ประกอบอีกหลายอย่าง เช่น ระบบการหมุนเวียนของบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงส่วนผสมของบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศ กับน้ำทะเล หรือมหาสมุทร ดังนั้นการเกิดภัยแล้งจึงมิใช่เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งพอจะประมวลสาเหตุของการเกิดภัยแล้งได้ ดังนี้

๑. เนื่องจากสภาวะอากาศในฤดูร้อนที่ร้อนมากกว่าปกติ
๒. เนื่องจากการพัดพาของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
๓. ความผิดปกติของตำแหน่งร่องมรสุม ทำให้ฝนตกในพื้นที่ไม่ต่อเนื่อง
๔. ความผิดปกติ เนื่องจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่ผ่านประเทศไทยน้อยกว่าปกติ
๕. การเปลี่ยนแปลงความสมดุลของพลังงานที่ได้รับจากดวงอาทิตย์ เช่น การเผาผลาญน้ำมัน และถ่านหิน ทำให้เกิดรูโหว่ในชั้นโอโซน
๖. ผลกระทบจากปรากฏการณ์ภาวะเรือนกระจก เนื่องจากส่วนผสมของบรรยากาศ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ไอน้ำ ลอยขึ้นไปเคลือบชั้นล่างของชั้นโอโซน ทำให้ความร้อนสะสมอยู่ในอากาศ ใกล้เคียงผิวโลกมากขึ้น ทำให้อากาศร้อนกว่าปกติ
๗. การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมต่างๆ
๘. การตัดไม้ทำลายป่า ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอันเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของภูมิอากาศ เช่น ฝน อุณหภูมิ และความชื้น

ฤดูกาลเกิดภัยแล้ง

การเกิดภัยแล้งโดยทั่วไปจะเกิดขึ้น ๒ ช่วง ดังนี้

๑. ในฤดูหนาวระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ และต่อเนื่องมาถึงฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม คือช่วงสิ้นสุดของฤดูฝน ซึ่งเริ่มจากครึ่งหลังของเดือนตุลาคม

เป็นต้นไป บริเวณประเทศไทยตอนบนจะไม่มีฝนตกมา หรือถ้ามีก็จะมีเพียงจำนวนเล็กน้อย ส่วนมากจะเป็นฝนจากพายุฝนฟ้าคะนอง จึงทำให้เกิดความแห้งแล้งเป็นประจำทุกปีในช่วงนี้ และมักจะมีไฟฟ้าเกิดขึ้นตามมาด้วย

๒. ในฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ในช่วงของกลางฤดูฝน ตั้งแต่ปลายเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม ในบริเวณประเทศไทยตอนบนจะเกิดความแห้งแล้ง เนื่องจากมีฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้น ประมาณ ๑ – ๒ สัปดาห์ หรืออาจถึง ๑ เดือน ปริมาณฝนในช่วงนี้จะลดลงมีผลกระทบต่อการเกษตรมาก ทำให้พืชขาดน้ำ เหี่ยวเฉา และแห้งตายไปในที่สุด

ปัญหาภัยแล้งกับการดำรงชีวิตของประชาชน

๑. การขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค

๒. ผลผลิตทางการเกษตรลดลง ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ทำให้สินค้าบางอย่างขาดแคลน ทำให้ราคาสินค้าอื่นสูงขึ้น

๓. รัฐต้องสูญเสียงบประมาณช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งปีหนึ่งๆ เป็นจำนวนสูง

๔. ประชาชนไม่มีงานทำ ต้องอพยพเข้ามาทำงานในเมืองใหญ่ ทำให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม

๕. การระเหยของน้ำจากพื้นดิน มีผลกระทบทำให้พื้นดินขาดน้ำ พืชอาจล้มตายและผลผลิตลดลงได้

๖. การประกอบการด้านอุตสาหกรรมต้องหยุดชะงัก เพราะขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการผลิตพลังงาน

ภัยซ้ำซ้อนที่เกิดจากภัยแล้ง

๑. เกิดไฟป่าขึ้น เช่น ต้นไม้เสียดสีกัน หรือฟ้าผ่าทุ่งหญ้าแห้ง หรือเกษตรกรจุดไฟเผาฟางข้าวเผาหญ้า ทำให้เกิดลูกกลมกว้างขวาง บางทีอาจลูกกลมไหม้อาคารบ้านเรือน ไร่ นา เสียหาย ควันไฟที่เผาไหม้ข้างทางมีผลเสียต่อทัศนวิสัย ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางจราจรขึ้นได้ เป็นต้น

๒. มีลักษณะสภาวะของอากาศแปรปรวน เนื่องมาจากอากาศร้อนจัดติดต่อกันหลายๆ วัน ทำให้เกิดการสะสมความร้อนในบรรยากาศบริเวณหนึ่งไว้มาก เกิดลมสองกระแสพัดสอบเข้าหากัน ทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดเป็นแนวตบของลมจะเกิดพายุฤดูร้อน หรือพายุฟ้าคะนองขึ้น มีลมกระโชกแรงเป็นพักๆ มีฝนตกหนัก ฟ้าผ่า เกิดในระยะสั้นไม่เกิน ๒ ชั่วโมง บางครั้งกำลังลมทำให้พัดอาคารบ้านเรือน ทรัพย์สินเสียหายได้ อาจมีลูกเห็บตกเกิดร่วมด้วย

วิธีการแก้ปัญหาภัยแล้ง

๑. ติดตามสภาวะอากาศ ฟังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา

๒. ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น^๕

เคมพ์ (Kemp, 1994, 41-42 อ้างใน กรมทรัพยากรน้ำ, 2546)) ได้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันว่า ความแห้งแล้ง (Aridity) และ ภัยแล้ง (Drought) ความแห้งแล้งนั้นปกติจะพิจารณาถึงผลของฝนตกที่ตกน้อยกว่าค่าเฉลี่ยและเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นอย่างถาวร (Permanent Feature) ของภูมิอากาศในระดับภูมิภาค ดังเช่น เขตทะเลทรายของโลกเป็นตัวอย่างของความแห้งแล้งแบบถาวรที่มีปริมาณฝนตกน้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตรต่อปี ส่วนภัยแล้งเป็นลักษณะชั่วคราว (Temporary Feature) ที่ปรากฏหยาดน้ำฟ้าหรือปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาน้อยกว่าปกติโดยเกิดจากความผันแปรของกาลอากาศ เช่น อุณหภูมิสูงขึ้น ความชื้นต่ำ และลมพัดรุนแรงภัยแล้งไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอนซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกภูมิภาคของโลกโดยความหมายอย่างง่าย ๆ นั่นคือ ไม่มีฝนตกในช่วงหนึ่งในพื้นที่หนึ่ง ถ้ากล่าวถึงผลกระทบที่ได้รับภัยแล้ง หมายถึง ช่วงเวลาที่ฝนไม่ตกยาวนานมากขึ้น ส่งผลให้ยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชและสิ่งมีชีวิตในพื้นที่นั้น ๆ

สภาพความแห้งแล้งมีอยู่ทุกทวีปของโลก สิ่งมีชีวิตในพื้นที่ก็สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมนั้นได้ หรือมีสมรรถทางธรรมชาติของตัวเอง เช่น ทะเลทรายในทวีปแอฟริกา ส่วนภัยแล้งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกพื้นที่เช่นกัน โดยจะมีความรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางนิเวศวิทยา และปัจจัยด้านกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งสามารถจำแนกภัยแล้งตามความต้องการทางเกษตรกรรม ดังที่ทอร์นไท์เวต (Thornthwaite) แบ่งออกเป็น ๔ ประเภทด้วยกัน

๑) ภัยแล้งแบบถาวร (Permanent Drought) มีความชื้นไม่พอเพียงพอต่อพืชทุกชนิดยกเว้นพืชทนแล้ง ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแห้งแล้งได้

๒) ภัยแล้งตามฤดูกาล (Seasonal Drought) มักเกิดขึ้นช่วงหนึ่งของปีก็คือ ฤดูแล้งที่แตกต่างจากช่วงฤดูฝนได้ชัดเจน

๓) ภัยแล้งที่อาจเกิดขึ้นได้ (Contingent Drought) มักพบในพื้นที่ที่ปกติมีความชื้นเพียงพอต่อความต้องการของพืชอยู่แล้ว แต่มีช่วงหนึ่งที่มีปริมาณน้ำฝนไม่พอเพียงพอต่อพืชทำให้พืชไม่เจริญเติบโตหรือตายได้

๔) ภัยแล้งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ (Invisible Drought) ซึ่งสามารถตรวจพบได้ โดยใช้เครื่องมือวัดและเทคนิคทางสถิติ พบว่าพืชก็สามารถเจริญเติบโตได้ดี ถึงแม้ว่าก่อนหน้านี้จะขาดแคลนนํ้าก็ตาม

สาเหตุการเกิดภัยแล้ง

^๕ สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น, ภัยแล้ง. (<http://local.environnet.in.th>) เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๑.

สาเหตุที่ก่อให้เกิดภัยแล้ง ยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญใดที่ระบุสาเหตุได้ชัดเจนเป็นแต่เพียงข้อสมมติฐานเท่านั้น มีอยู่ ๒ ประการ คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก และการย้อนกลับทางชีวธรณีฟิสิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

๑) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก (Climatic changes on a global scale) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสมดุลภายในโลก โดยมีสาเหตุดังนี้

๑.๑) การเปลี่ยนแปลงส่วนผสมของอากาศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของรูปแบบการหมุนเวียนบรรยากาศ โดยส่วนผสมอากาศมีมากเกินไปและมีการปนเปื้อนจากอนุภาคอื่น เช่น ฝุ่นไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน เป็นต้น โดยอนุภาคเหล่านี้เกิดจากภูเขาไฟระเบิด และมลพิษอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม

๑.๒) อุณหภูมิของน้ำในทะเลและมหาสมุทรเย็นกว่าปกติ จึงลดความชื้นบนผิวน้ำทะเล ทำให้มีฝนน้อยหรือเกิดฝนแล้งได้

๑.๓) ปรากฏการณ์ เอลนีโญ ทำให้ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไป โดยแถบตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกจะมีฝนตกชุกมากขึ้นหรืออาจเกิดพายุได้ เช่น ประเทศเปรู และชิลี และแถบตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกจะเกิดความแห้งแล้ง โดยปรากฏทางตอนเหนือของทวีปออสเตรเลีย อินโดนีเซีย ไทยและฟิลิปปินส์ สำหรับประเทศไทยจะเกิดขึ้นระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน คือ มีปริมาณฝนตกน้อยกว่าปกติเป็นบริเวณกว้างทั่วประเทศ จนเกิดเป็นภาวะแห้งแล้ง พบว่าเคยเกิดในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๕-๒๕๒๖ และ พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๔๑ แต่สภาวะภัยแล้งไม่รุนแรงมากนัก เนื่องจากได้รับฝนเพิ่มขึ้นจากอิทธิพลพายุหมุนเขตร้อนที่ก่อตัวขึ้นในทะเลจีนใต้

๑.๔) วัฏจักรจันทรคติในรอบ ๑๘.๖ ปี เป็นวัฏจักรโคจรของดวงจันทร์ที่มีความสัมพันธ์กับเส้นศูนย์สูตรของดวงอาทิตย์ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกันกับโลก ที่ห่างกัน ๕๐๐๐ กิโลเมตร โดยเหนือเส้นศูนย์สูตรของดวงอาทิตย์ ๙.๓ ปี และอยู่ใต้เส้นศูนย์สูตรของดวงอาทิตย์ ๙.๓ ปี เมื่อครบรอบการโคจรจะเป็น ๑๘.๖ ปี ลักษณะเช่นนี้จะทำให้น้ำขึ้นน้ำลง มีคลื่นในทะเล ก่อให้เกิดภัยแล้งขึ้น เมื่อครบรอบวัฏจักร ในปี ค.ศ. ๑๙๙๑ ที่สหรัฐอเมริกา มีปรากฏการณ์เกิดภัยแล้งขึ้นเป็นบริเวณกว้าง

๑.๕) ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยปกติแล้วโลกจะได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ที่ส่องผ่านบรรยากาศลงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อรังสีแสงอาทิตย์ส่องมายังผิวโลกรังสีบางส่วนจะสะท้อนกลับ ส่วนที่เหลือจะถูกดูดซับไว้ที่ผิวโลกที่พื้นดินและพื้นน้ำ พื้นโลกส่วนที่อุ่นขึ้นนี้สะท้อนความร้อนให้กับบรรยากาศของโลกเป็น ๓ ส่วน คือ ทำให้อากาศที่ติดกับผิวโลกร้อนขึ้น ทำให้น้ำหรือความชื้นที่ผิวโลกกลายเป็นไอระเหยออกไป และทำให้อากาศที่ติดกับผิวโลกร้อนขึ้น (Infrared) สะท้อนสู่บรรยากาศการสะท้อนของรังสีอินฟราเรดไปยังบรรยากาศ จะมีสารจำพวกไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน (Methane) และก๊าซบางชนิดจะดูดซับรังสีอินฟราเรดไว้แล้วสะท้อนรังสีนี้ไปสู่บรรยากาศและสะท้อนกลับมายังโลก ซึ่งจะทำให้อากาศเหนือผิวโลกร้อนขึ้น ในขณะที่บรรยากาศ

โดยรอบมีสารต่าง ๆ เข้าไปปะปนเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน จึงเป็นผลให้อุณหภูมิของอากาศที่ผิวโลกมีความร้อนเพิ่มขึ้น

๒) ผลย้อนกลับทางชีวธรณีฟิสิกส์ (Biogeophysical Feedback) เป็นผลมาจากการผันแปรของระบบนิเวศวิทยา ที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์บนพื้นที่ใด ๆ ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เมื่อจำนวนประชากรโลกเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีความต้องการปัจจัย ๔ มากขึ้นตามไปด้วย จำเป็นต้องผลิตอาหาร เครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัยและยารักษาโรคให้เพียงพอแก่ผู้บริโภค ทั้งนี้สามารถจำแนกกิจกรรมของมนุษย์ได้ ๔ รูปแบบดังนี้

ก. การเพาะปลูกมากเกินไป (Overcultivation) ทำให้ปุ๋ยในดินไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกแบบธรรมชาติ ดินจึงขาดแร่ธาตุอาหารไป ทำให้สภาพดินไม่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืชโดยพืชอาจแคระแกร็นเป็นโรค ต้นไม้และหญ้าอาจตายได้ง่ายขึ้น

ข. การเลี้ยงสัตว์ปศุสัตว์มากเกินไป (Overgrazing) ซึ่งต้องการพื้นที่ทุ่งหญ้าอันกว้างใหญ่ รอยเท้าสัตว์เหยียบย่ำบนดินทำลายหญ้าคลุมดินด้วย พืชคลุมดินก็จะลดน้อยลงก่อให้เกิดการกัดเซาะหน้าดินได้ง่าย อีกทั้งมีฝุ่นฟุ้งกระจายไปในอากาศ ทำให้ส่วนผสมของอากาศเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ค. การตัดไม้ทำลายป่า (Deforestation) ป่าไม่มีอิทธิพลต่อกระแสลม ความชุ่มชื้นฝน การระบายนํ้า และนํ้าผิวดิน เมื่อต้นไม้ถูกทำลายไป ขาดพืชดูดซับนํ้าและดินไม่สามารถเก็บกักนํ้าได้ ทำให้เกิดนํ้าท่วมฉับพลันและในช่วงฤดูแล้ง เมื่อไม่มีฝนตกก็จะเกิดความแห้งแล้งขึ้น

ง. การชลประทานไม่เป็นระบบ (Bad Irrigation Practices) จากการปฏิบัติทางการเกษตรในอดีต ที่มีการระบายนํ้าที่เร็วเกินไป ทำให้ดินมีการอุ้มนํ้าไม่ดีและจะมีปัญหาดินเค็มหรือมีคราบเกลือที่ผิวหน้าดินตามมาได้ โดยเป็นเกลือที่ละลายมากับนํ้าใต้ดินที่มีเกลือผสมอยู่

การแก้ปัญหาขาดแคลนนํ้า

เนื่องจากความต้องการใช้นํ้าที่มีปริมาณสูงขึ้นทุกปี เพราะการขยายตัวภาคเกษตรและอุตสาหกรรม รวมทั้งการขาดจิตสำนึกในการใช้นํ้าอย่างประหยัด ได้แก่การใช้นํ้าเพื่ออุปโภคบริโภค การใช้นํ้าเพื่อการเกษตร และการใช้นํ้าเพื่ออุตสาหกรรมและกิจกรรมอื่น ๆ ประกอบกับปัญหาไม่สามารถเก็บกักนํ้าและรวบรวมแหล่งนํ้าธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ขาดการพัฒนาแหล่งนํ้าหรือบริหารจัดการอย่างมีแบบแผน ภาวะการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลหรือการกระจายไม่สม่ำเสมอหรือฝนน้อย การขาดแหล่งนํ้าผิวดิน เนื่องจากภูมิประเทศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดเก็บนํ้าทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนนํ้า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานแนวทางการแก้ปัญหาการขาดแคลนนํ้าเพื่อการอุปโภค บริโภค และการประกอบอาชีพไว้ดังนี้

๑. ฝนหลวง “...เรื่องฝนเทียมนี้เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๙๘ แต่ยังไม่ได้ทำอะไรมากมาย เพราะว่าไปภาคอีสานตอนนั้นหน้าแล้ง เดือนพฤศจิกายนที่ไปมีเมฆมากอีสานก็แล้ง แต่มาแถวหน้าคูฟ้า มีเมฆทำไม่มีเมฆ อย่างนี้ทำไม่ลงมาได้ ก็เคยได้ยินเรื่องทำฝนก็มาปรารภกับคุณเทพฤทธิ์ฝนทำมีหนังสือ

เคยอ่านหนังสือทำได้..(พระราชดำรัส ณ สวนจิตรลดา ๑๙ มีนาคม ๒๕๒๙) และด้วยพระอัจฉริยภาพในการทำฝนหลวง จึงสามารถกำหนดบังคับฝนให้ตกสู่พื้นที่เป้าหมายได้สำเร็จ

๒. อ่างเก็บน้ำ เป็นการเก็บกักน้ำโดยสร้างเขื่อนปิดกั้นระหว่างหุบเขาหรือเนินสูงเพื่อกักน้ำที่ไหลมาตามร่องน้ำธรรมชาติ ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่แห้งแล้ง ลำธาร ลำห้วย มีน้ำไหลเฉพาะในฤดูฝน ผลสำเร็จตามแนวพระราชดำรินี้ปรากฏเป็นโครงการอ่างเก็บน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริตามภูมิภาคต่าง ๆ อาทิ โครงการอ่างเก็บน้ำยางชุมอันเนื่องมาจากโครงการพระราชดำริ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยชีหินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๓. ฝายทดน้ำ ในพื้นที่ทำกินที่อยู่ในระดับสูงกว่าลำห้วย ทรงเลือกใช้วิธีการก่อสร้างอาคารปิดขวางทำน้ำไหล เพื่อทดน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้นจนสามารถผันเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลข้ามสันฝายไปเอง การก่อสร้างฝายจะต้องกำหนดให้มีขนาดความสูงความยาวมากพอที่จะทดน้ำ ให้ไหลเข้าคลองส่งน้ำและสามารถระบายน้ำในฤดูน้ำหลากให้ไหลข้ามสันฝายไปได้ทั้งหมด เพียงแค่นี้ก็สามารถแก้ไขปัญหาน้ำล้นตลิ่ง ปัญหาขาดน้ำในพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างดี

๔. ขุดลอกหนอง บึง เป็นวิธีการขุดลอกดินในหนองหรือบึง ธรรมชาติที่ตื้นเขิน หรือถูกมนุษย์บุกรุกทำลาย เพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับน้ำฝนให้ได้ปริมาณมากขึ้น เมื่อมีฝนตกมากน้ำก็จะไหลลงไปในหนองน้ำ บางส่วนก็จะไหลล้นไป และอีกส่วนหนึ่งเก็บกักไว้ในหนองและบึง ซึ่งสามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ การเกษตรกรรมได้ในฤดูแล้งทรงมีความเห็นไว้ว่า “..ในท้องที่ซึ่งมีหนองและบึงนั้น สามารถเก็บน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ได้ ทำให้มีน้ำใช้ในยามแล้งเหมือนอ่างเก็บน้ำ เมื่อหนองบึงอยู่ในสภาพตื้นเขินอาจใช้การไม่ได้ตั้งแต่ก่อน และพื้นที่หลายส่วนถูกรบกวนโดยไม่เป็นธรรม ผลสุดท้ายความทุกข์เนื่องจากขาดแคลนน้ำของชุมชนก็เกิดขึ้น..”

๕. ประตูปรับน้ำ เป็นวิธีการปิดกั้นลำน้ำ ลำคลองที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำไหลในฤดูน้ำหลากเป็นจำนวนมาก โดยมีวัตถุประสงค์เก็บกักน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ในฤดูแล้ง ขณะเดียวกันก็มีบานระบายเปิด-ปิด ให้สามารถระบายน้ำส่วนเกินออกไป เช่น โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ จังหวัดสกลนคร และนครพนม หรือในพื้นที่ติดทะเลประตูปรับน้ำช่วยป้องกันน้ำเค็มไม่ให้รุกเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูกและกักเก็บน้ำไว้เพาะปลูกในฤดูแล้ง เช่น โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช และโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำบางนราอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส

๖. สระเก็บน้ำตามทฤษฎีใหม่ เป็นแหล่งเก็บน้ำฝนส่วนใหญ่มีการสร้างในท้องที่ที่ไม่มีลำน้ำธรรมชาติหรือภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยให้ทำการก่อสร้างน้ำประเภทอื่น ทฤษฎีใหม่คือ แนวดำริเกี่ยวกับการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาแล้งซ้ำซากของเกษตรกรโดยเฉพาะเขต

ตะวันออกเฉียงเหนือทรงมีพระราชดำริในเรื่องนี้ว่า “.. วิธีการแก้ไขคือ ต้องเก็บน้ำฝนที่ตกลงมาก็เกิดความคิดว่าอยากทดลองดูสัก ๑๐ ไร่ ในที่อย่างนั้น ๓ ไร่จะเป็นบ่อน้ำคือเก็บน้ำฝนแล้ว ถ้าจะต้องบุด้วยพลาสติกทดลองดูแล้วอีก ๖ ไร่ ทำเป็นที่นา ส่วนที่เหลือก็เป็นบริการหมายถึงทางเดินหรือกระต๊อบหรืออะไรก็ได้แล้วแต่ หมายความว่า น้ำ ๓๐ % ที่ทำนา ๖๐ % ก็เชื่อว่าถ้าเก็บน้ำไว้ได้จากเดิมที่เก็บเกี่ยวข้าว ได้ไร่ละ ๑-๒ ถัง ถ้ามีเล็กน้อยอย่างนั้นก็ควรจะเก็บเกี่ยวข้าวได้ไร่ละประมาณ ๑๐ - ๒๐ ถัง หรือมากกว่านั้น...” และทรงทดลองเป็นครั้งแรกที่วัดมงคลชัยพัฒนา อำเภอมือง จังหวัดสระบุรี และที่อำเภอลำลูกเกด จังหวัดกาฬสินธุ์

๗. อุโมงค์น้ำ เป็นการบริหารจัดการน้ำจากพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำมากไปยังพื้นที่ที่ไม่มีน้ำ โดยการผันน้ำส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ผันไปสู่พื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำสำรองสำหรับการเพาะปลูก โดยใช้หลักการแบ่งปันการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ตัวอย่างเช่น โครงการอุโมงค์ผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ไปยังพื้นที่การเกษตรในเขตอำเภอลำลูกเกด จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่มีความจุ ๑๐.๕ ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ชลประทาน ๑,๖๐๐ ไร่ ซึ่งจะใช้น้ำประมาณ ๓.๒ ล้านลูกบาศก์เมตร คงเหลือน้ำส่วนที่เกินที่สามารถผันไปช่วยเหลือพื้นที่การเกษตรในเขตอำเภอลำลูกเกดได้^๖

สรุปได้ว่า สาเหตุของการเกิดภัยแล้งเกิดจากโดยธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล ภัยธรรมชาติ ได้แก่ วาตภัย แผ่นดินไหว และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การทำลายชั้นโอโซน ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม และการตัดไม้ทำลายป่า สำหรับภัยแล้งในประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดจากฝนแล้งและฝนทิ้งช่วง ซึ่งฝนแล้งเป็นภาวะปริมาณฝนตกน้อยกว่าปกติหรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ทั้งนี้ทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้ให้ความหมายฝนแล้งว่าเป็นสภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนเลยในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติควรจะต้องมีฝน โดยขึ้นกับสถานที่และฤดูกาล ณ ที่นั้น ๆ ด้วย ส่วนทางด้านอุทกวิทยา ให้ความหมายว่า ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะที่ระดับน้ำผิวดินและใต้ดินลดลงหรือน้ำในแม่น้ำลำคลองลดลง และทางด้านการเกษตร ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำของพืชเป็นต้น

๒.๕ ทฤษฎีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

ทฤษฎีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากพระราชดำริตามแนวทางการบริหารจัดการด้านน้ำท่วมล้น (Flood Management) โดยที่ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตรมรสุม มีฝนตก และปริมาณน้ำฝนสูง จึงเกิดปัญหาน้ำท่วมอยู่ในหลายพื้นที่เกือบทุกภูมิภาค พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระ

^๖ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน), การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ, (กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ๒๕๕๗), หน้า.๔ - ๖.

ปริวิตกห่วงใยในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่เสมอมา และทรงวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมและทรงคำนึงถึงการเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และสมรรถนะของกำลังเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่ตลอดจนงบประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย

วิธีการต่าง ๆ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมคือ

๑. การก่อสร้างคันกันน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิมแต่ครั้งโบราณโดยการก่อสร้างคัน ดินกันน้ำขนาดที่เหมาะสมขนานไปตามลำน้ำห่างจากขอบตลิ่งพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้น้ำล้นตลิ่งไปท่วมในพื้นที่ต่างๆ ด้านใน เช่น คันกันน้ำโครงการมูโนะ และโครงการปีเหล็งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น

๒. การก่อสร้างทางผันน้ำ เพื่อผันน้ำทั้งหมดหรือบางส่วนที่ล้นตลิ่งท่วมทันให้ออกไป โดยการก่อสร้างทางผันน้ำหรือขุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับลำน้ำที่มีปัญหาน้ำท่วมโดยให้น้ำไหลไปตามทางผันน้ำที่ขุดขึ้นใหม่ไปลงลำน้ำสายอื่น หรือระบายออกสู่ทะเลตามความเหมาะสม ซึ่งการดำเนินการสนองพระราชดำริวิธีนี้ ดำเนินการโดยกรมชลประทาน ในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจากแม่น้ำโขง-ลกเข้ามาท่วมไร่นาของราษฎรเสียหายหลายหมื่นไร่ทุกปี การขุดคลองมูโนะได้ช่วยบรรเทาได้เป็นอย่างดี

๓. การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำ เพื่อให้ลำน้ำที่ท่วมทะลักสามารถไหลไปตามลำน้ำได้สะดวกหรือช่วยให้กระแสน้ำไหล เร็วยิ่งขึ้น อันเป็นการบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมขังได้ โดยใช้วิธีการดังนี้

ขุดลอกลำน้ำตื้นเขินให้น้ำไหลสะดวกขึ้น ตกแต่งดินตามลาดตลิ่งให้เรียบมิให้เป็นอุปสรรคต่อทางเดินของน้ำ กำจัดวัชพืช ผักตบชวา และรื้อทำลายสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลให้ออกไปจนหมดสิ้น หากลำน้ำคดโค้งมาก ให้หาแนวทางขุดคลองใหม่เป็นลำน้ำสายตรงให้น้ำไหลสะดวก การก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ เป็นมาตรการป้องกันน้ำท่วมที่สำคัญประการหนึ่ง ในการกักเก็บน้ำที่ไหลท่วมล้นในฤดูน้ำหลาก โดย เก็บไว้ทางด้านเหนือเขื่อนในลักษณะอ่างเก็บน้ำซึ่งปัจจุบันดำเนินการตามพระราชดำรินานหลายแห่งในประเทศไทย และการป้องกันน้ำท่วมใหญ่ในระดับประเทศนั้นขณะนี้ได้อยู่ในระหว่างดำเนินการหลายจุด คือ

โครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

โครงการพัฒนาลุ่มน้ำนครนายกตอนบนจังหวัดนครนายก

๔. คันกันน้ำ เป็นวิธีป้องกันน้ำไม่ให้ไหลลงตลิ่งเข้าไปท่วมพื้นที่ให้ได้รับความเสียหาย ด้วยการเสริมขอบตลิ่งของลำน้ำให้มีระดับสูงมากขึ้นกว่าเดิม เช่น การทำคันดินป้องกันน้ำท่วมบริเวณ

ต่างๆ ในโครงการป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯ และปริมณฑลซึ่งสามารถป้องกันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา และน้ำตามคลองไม่ให้ไหลมาท่วมกรุงเทพฯ ชั้นในและพื้นที่เศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี

๕. การระบายน้ำออกจากพื้นที่น้ำท่วม ทรงให้ชุดคลองระบายน้ำภายในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ ให้สามารถระบายน้ำออกจากที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำท่วมซึ่งอยู่เป็นประจำ เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและสามารถเพาะปลูกได้ ก่อสร้างประตูระบายน้ำทำหน้าที่ควบคุมการกักเก็บน้ำในคลองและป้องกันน้ำท่วมจากบริเวณด้านนอก^๗

การแก้ไขปัญหาพื้นที่น้ำท่วมพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามพระราชดำริ แก้มลิง จากสภาพธรรมชาติดั้งเดิมของกรุงเทพมหานครมีลักษณะลุ่มต่ำทำให้มีการระบายน้ำยาก เกิดภาวะน้ำท่วมให้ออกจากพื้นที่เป็นไปอย่างล่าช้า คูคลองจำนวนมากมีความลาดเทน้อยอีกทั้งมีจำนวนหลายคลองที่ลำนํ้าตื้นเขิน มีวัชพืชปกคลุมกีดขวางทางน้ำไหล ทำให้เกิดเป็นสาเหตุในหลายปัจจัยของการเกิดน้ำท่วมขังในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลเป็นระยะเวลายาวนาน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานแนวพระราชดำริให้มีระบบการบริหารจัดการด้านน้ำท่วมในวิธีการที่ตรัสว่า แก้มลิง ซึ่งได้พระราชทานพระราชอรรถาธิบายว่า ลิง โดยทั่วไปถ้าเราส่งกล้วยให้ ลิงจะรีบปอกแล้วเอาเข้าปากเคี้ยวแล้วเอาไปเก็บไว้ที่แก้มลิงจะเอากลับเข้า ไปไว้ที่กระพุ้งแก้มได้เกือบทั้งหัว โดยเอาไปไว้ที่แก้มก่อนแล้วจึงนำมาเคี้ยวบริโภคและกลืนกินเข้าไปภายหลังเปรียบเทียบกับเมื่อเกิดน้ำท่วมก็ชุดคลองต่าง ๆ เพื่อชักน้ำให้มารวมกันแล้วนำมาเก็บไว้เป็นบ่อพักน้ำอันเปรียบได้กับแก้มลิง แล้วจึงระบายน้ำลงทะเลเมื่อปริมาณน้ำทะเลลดลง

ลักษณะและวิธีการของโครงการแก้มลิง

๑. ดำเนินการระบายน้ำออกจากพื้นที่ตอนบนให้ไหลไปตามคลองในแนวเหนือ-ใต้ลงคลองพักน้ำขนาดใหญ่ที่บริเวณชายทะเล เช่น คลองชายทะเลของฝั่งตะวันออก ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ คือ แก้มลิง ต่อไป

๒. เมื่อระดับน้ำทะเลลดต่ำลงกว่าระดับน้ำในคลอง ก็ทำการระบายน้ำจากคลองดังกล่าวออกทางประตูระบายน้ำ โดยใช้หลักการทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ตามธรรมชาติ

๓. สูบน้ำออกจากคลองที่ทำหน้าที่ แก้มลิง นี้ ให้ระบายออกในระดับต่ำที่สุดออกสู่ทะเล เพื่อจะได้ทำให้น้ำตอนบนค่อยๆ ไหลมาเองตลอดเวลาส่งผลให้ปริมาณน้ำท่วมพื้นที่ลุ่มน้อยลง

๔. เมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับน้ำในลำคลองให้ทำการปิดประตูระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำย้อนกลับ โดยยึดหลักน้ำไหลทางเดียว (One Way Flow)

หลักการ ๓ ประเด็น ที่โครงการแก้มลิงจะสามารถมีประสิทธิภาพบรรลุผลสำเร็จตามแนวพระราชดำริ คือ

^๗ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน), การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ, อ่างแล้ว, หน้า ๗ - ๘.

๑. การพิจารณาสถานที่ที่จะทำหน้าที่เป็นบ่อพักและวิธีการชักน้ำท่วมไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำ
๒. เส้นทางน้ำไหลที่สะดวกต่อการระบายน้ำเข้าสู่แหล่งที่ทำหน้าที่บ่อพักน้ำ
๓. การระบายน้ำออกจากบ่อพักน้ำอย่างต่อเนื่อง

จากหลักการข้างต้น การสนองพระราชดำริจึงดำเนินการพิจารณาจากการใช้ลำคลองหนอง บึงธรรมชาติ หรือพื้นที่ว่างเปล่านำมาใช้เป็นบ่อพักน้ำแหล่งน้ำที่จะนำน้ำเข้าบ่อพักและระบายน้ำออกจากบ่อพักน้ำตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ซึ่งผลการดำเนินการศึกษาและพิจารณากำหนดรูปแบบของโครงการแล้วสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ส่วน คือ

โครงการแก้มลิงฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำการรับน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา นับตั้งแต่จังหวัดสระบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร มาตามคลองสายต่างๆ โดยใช้คลองชายทะเลที่ตั้งอยู่ริมทะเลด้านจังหวัดสมุทรปราการ ทำหน้าที่เป็นบ่อพักน้ำหรือรับน้ำ และพิจารณาหนองบึงหรือพื้นที่ว่างเปล่าตามความเหมาะสม เป็นบ่อพักน้ำเพิ่มเติมโดยใช้คลองธรรมชาติในแนวเหนือ-ใต้ เช่น คลองพระองค์ไชยнуชิต คลองบางปลา คลองด่าน คลองบางปิ้ง คลองตำหรุ คลองชายทะเล เป็นแหล่งระบายน้ำเข้าและออกจากบ่อพักน้ำ

โครงการแก้มลิงในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำหน้าที่รับน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นครปฐม กรุงเทพมหานคร และสมุทรสาคร ไปคลองมหาชัย-สนามชัยและแม่น้ำท่าจีน เพื่อระบายออกสู่ทะเลด้านจังหวัดสมุทรสาคร

นอกจากสภาพพื้นที่ทั่วไปแถบนั้นยังไม่มีคันกั้นน้ำริมฝั่งเจ้าพระยาและคันกั้นน้ำขนานกับชายทะเลแล้ว คลองต่าง ๆ ที่มีทางน้ำไหลเชื่อมต่อกับชายทะเลแล้ว คลองต่าง ๆ ที่มีทางน้ำไหลเชื่อมต่อกับชายทะเลก็ยังไม่มีการควบคุมเพียงพอ ดังนั้นเมื่อน้ำทะเลมีระดับสูงขึ้นจึงหมุนไม่ให้น้ำจืดไหลออกจากทะเลหรือไหล ออกทะเลได้ช้ามากก่อให้เกิดภาวะน้ำท่วมรุนแรงหรือท่วมช้เวลานานวัน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริเพื่อให้การระบายน้ำท่วมออกทะเลเร็วขึ้นด้วยวิธีต่าง ๆ คือ โครงการแก้มลิง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ซึ่งใช้หลักในการควบคุมน้ำในแม่น้ำท่าจีน คือ เปิดระบายน้ำจำนวนมากลงสู่อ่าวไทยเมื่อระดับน้ำทะเลต่ำ ปิดกั้นไม่ให้น้ำจากด้านท้ายน้ำไหลรูล้ำเข้าไปในแม่น้ำเมื่อน้ำทะเลมีระดับ สูง ถือเป็นโครงการเอนกประสงค์ที่สำคัญยิ่งในอนาคตด้วย นอกจากช่วยบรรเทาอุทกภัยให้กับพื้นที่บางส่วนทางตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ตอนใต้ทางรถไฟสายใต้มาแล้ว ยังจะช่วยป้องกันการรูล้ำของน้ำเค็มเข้าไปในแม่น้ำท่าจีนช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม โดยสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และอุปโภคบริโภคได้อีกด้วย โครงการแก้มลิง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง จะมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ต้องดำเนินการครบระบบ ๓ โครงการ ด้วยกัน คือ โครงการแก้มลิง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ประกอบด้วย

๑. ประตูประบายน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็ก ปิดกั้นน้ำแม่น้ำท่าจีน

๒. ประตูเรือสัญจร
๓. ทำนบกั้นดินปิดลำน้ำเดิม
๔. บันไดปลา
๕. สถานีสูบน้ำขนาดใหญ่
๖. โครงการแก้มลิง คลองมหาชัย-คลองสนามชัย
๗. ดำเนินการก่อสร้างทำนบกั้นในคลองมหาชัย-คลองสนามชัย พร้อมก่อสร้าง
๘. ประตูระบายน้ำ รวมทั้งคลองสาขาต่างๆ คือ
๙. ประตูระบายน้ำคลองสหกรณ์สาย 3
๑๐. ประตูระบายน้ำคลองเจ๊ก
๑๑. ประตูระบายน้ำคลองโคกขาม
๑๒. ประตูระบายน้ำคลองแสมดำ
๑๓. ประตูระบายน้ำคลองแสมดำใต้

พื้นที่ทั้งหมดนี้จะทำหน้าที่รับน้ำและน้ำท่วมขังจากพื้นที่ตอนบนมาเก็บไว้พร้อมกับระบายลงสู่อ่าวไทยตามจังหวะการขึ้น-ลงของระดับน้ำทะเลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกและการสูบน้ำที่เหมาะสมและสอดคล้องกัน โดยจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในระบายน้ำตามคูคลองธรรมชาติต่าง ๆ ในช่วงฤดูฝน และช่วยป้องกันการรุกตัวของน้ำเค็มมิให้ไหลเข้าไปในแม่น้ำลำคลองและพื้นที่การเกษตร รวมทั้งสามารถเก็บกักน้ำจัดไว้ด้านเหนือประตูระบายน้ำ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้อีกด้วยโครงการแก้มลิง คลองสุนัขหอน ประกอบด้วย

๑. ประตูปิดกั้นคลองสุนัขหอน พร้อมอาคาร ประกอบด้วย
๒. สถานีสูบน้ำออกจากคลองสุนัขหอน

โครงการแก้มลิงนับเป็นนิมิตหมายอันเป็นสิ่งที่ชาวไทยทั้งหลายได้รอดพ้นจากทุกข์ ภัย ที่นำความเดือดร้อนแสนลำเค็ญมาสู่ชีวิตที่อบอุ่นปลอดภัยซึ่งแนวพระราชดำริ อันเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านน้ำท่วมนี้มีพระราชดำริเพิ่มเติม ว่า ได้ ดำเนินการในแนวทางที่ถูกต้องแล้ว ขอให้รับเร่งหาวิธีปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพต่อไปเพราะโครงการแก้มลิงใน อนาคตจะสามารถช่วยพื้นที่ได้หลายพื้นที่

๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำ เป็นส่วนสำคัญในกลุ่มน้ำเนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละจะมีสายน้ำไหลผ่านแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ ก่อนที่จะไหลลงแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น ทะเลสาบ หรือทะเลที่อยู่ในพื้นที่มหาสมุทรต่างๆ และตลอดจนพื้นที่ที่สายน้ำไหลผ่านสิ่งมีชีวิตทั้งหลายก็ได้อาศัยพื้นที่แต่ละลุ่มน้ำในการดำรงชีพ ดังนั้นการจัดการทรัพยากรน้ำต้องคำนึงถึงความมั่นคงและเพียงพอในการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิต

ทั้งหลายที่ต้องเกื้อกูลวิถีชีวิตซึ่งกันและกัน โดยไม่ให้เกิดการขาดแคลนและคุณภาพของทรัพยากรน้ำ ต้องได้มาตรฐานตามเกณฑ์ ในการนำน้ำไปใช้การประกอบอาชีพ และอุปโภค บริโภคในดำรงชีวิต ในการจัดการทรัพยากรน้ำได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดในการจัดการทรัพยากรน้ำ

๒.๖.๑ ความหมายเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ

เกษม จันทรแก้ว (อ้างถึงในจิราภรณ์ หะยิปี, ๒๕๕๓: ๒๕) ได้ให้ความหมายของการจัดการทรัพยากรน้ำว่า หมายถึง วิธีการดำเนินการในพื้นที่รับประโยชน์จากน้ำอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการจัดหา การพัฒนา การเก็บรักษาซ่อมแซมสิ่งสึกหรอให้คืนสู่สภาพ การฟื้นฟูแหล่งเสื่อมโทรมให้ใช้ประโยชน์ได้ต่อไป เพื่อให้สิ่งที่ดำเนินการนั้นบังเกิดผลอย่างยั่งยืนต่อมวลมนุษยและธรรมชาติ

ปธาน สุวรรณมงคล (อ้างถึงในจิราภรณ์ หะยิปี, ๒๕๕๓: ๒๕) ให้ความหมายการจัดการทรัพยากรน้ำว่า เป็นวิธีการหรือกิจกรรมการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำการจัดสรรน้ำ การป้องกันและแก้ไขภัยธรรมชาติด้านน้ำ และการป้องกันแก้ไขมลพิษทางน้ำเพื่อให้สามารถใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จิราภรณ์ หะยิปี (๒๕๕๓: ๒๕) ได้ให้ความหมาย การจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นการปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดหา การพัฒนา การจัดสรรและใช้ประโยชน์การป้องกันและฟื้นฟูผลภาวะทางน้ำ เพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างเสมอภาคและยั่งยืน

กระบวนการบริหารจัดการน้ำ หมายถึง กระบวนการ (กรรมวิธี) จัดการน้ำ ซึ่งโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับการจัดหาและพัฒนา การจัดสรรและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ รวมตลอดถึงการอนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งน้ำให้คงอยู่และมีใช้อย่างยั่งยืน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาอันเกิดจากทรัพยากรน้ำทั้งด้านปริมาณและคุณภาพให้หมดไปซึ่งการจัดการน้ำนี้ เรามักกล่าวถึงกันเสมอ ๆ ว่าการจัดการน้ำต้องเป็น “การจัดการแบบบูรณาการ” หรือไม่ก็ “การจัดการน้ำอย่างยั่งยืน” นั้น มีหลักการอย่างไร สามารถอธิบายได้ว่า การจัดการน้ำอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือโดยด้านใดด้านหนึ่งแบบเอกเทศ ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ โดยหลักแล้วจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องผสมผสานแบบรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันอย่างที่เรียกกันว่า “บูรณาการ” ด้วยหลายวิธีหลายเทคนิค และผู้คนในสังคมทุกชุมชนยอมรับ จึงคงจะนำไปสู่การจัดการหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับน้ำได้อย่างสัมพันธ์กัน ในภาวะปัจจุบันเราต้องบริหารจัดการและใช้ทรัพยากรน้ำ โดยมีวิธีคิดและดำเนินงานหลายด้านอย่างเป็นระบบเป็นองค์รวม มองเห็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นแล้วค้นหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบครบวงจร ต้องมองว่าทุกสิ่งเป็นพลวัตที่ทุกมิติมีความเชื่อมโยงกัน โดยเฉพาะน้ำ ดิน และทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ให้บังเกิดประโยชน์กับผู้คนแบบ “มุ่งถึงประโยชน์คนส่วนใหญ่” ในลุ่มน้ำเป็นหลัก นี่คือการจัดการน้ำแบบบูรณาการ

ส่วนการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน หมายถึง วิธีการบริหารจัดการที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้จักคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ มีความสมดุลทั้งปริมาณและคุณภาพ ซึ่งในการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จะต้องให้เป็นไปในลักษณะควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้มีความยั่งยืน ไม่เป็นไปอย่างสิ้นเปลืองหรือทำลายแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน นั่นคือ

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจควรต้องยึดปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นหลัก เน้นความอยู่ดีกินดีมีสุขและพึ่งตนเองได้ เป็นพื้นฐานก่อนมีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาได้อย่างยั่งยืนในการจัดการน้ำและทรัพยากรอื่น ๆซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดอย่างบูรณาการและมีความยั่งยืนนั้นต้องใช้ความรู้หลายสาขาวิชาเข้ามาจัดการ เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ สังคมวิทยาและมนุษยวิทยา ฯลฯ ซึ่งในความหลากหลายของความรู้ต่าง ๆ นั้น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (น้ำในบรรยากาศ น้ำบนผิวดิน น้ำบาดาล) ร่วมกับทรัพยากรดินและที่ดิน ทรัพยากรป่าไม้ (รวมสัตว์ป่าและพรรณพืช) ฯลฯ ภายในแต่ละลุ่มน้ำ (หรือเขตพื้นที่ที่กำหนด) จะต้องดำเนินไปอย่างเป็นเอกภาพเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันด้วย ดังสาระสำคัญในการจัดการน้ำ ผู้เขียนขอแสดงเป็นตัวอย่าง ดังนี้

การจัดการน้ำ คือ การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ให้บูรณาการเกี่ยวกับน้ำและทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องในเขตลุ่มน้ำเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำ การขาดแคลนน้ำ อุทกภัยและคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม (น้ำเสีย) อย่างเป็นรูปธรรม ให้ปัญหาบรรเทาหรือกำจัดจนหมดสิ้นไปไม่มีเป้าหมายให้ทุก ๆ สิ่งในสังคม ทั้งคน สัตว์และพืช ฯลฯ มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินชีวิตที่ดี มีความหลากหลายทางชีวภาพ ประชาชนมีน้ำใช้อย่างยั่งยืนและทั่วถึง มีความยุติธรรมปราศจากความขัดแย้ง ตลอดจนพัฒนาทางเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกันไปด้วย^๕

ประธาน สุวรรณมงคล (๒๕๔๙:๖) ได้ให้ความหมาย การจัดการน้ำ คือ เป็นวิธีการหรือกิจกรรมการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำ การจัดสรรน้ำ การป้องกันและแก้ไขธรรมชาติด้านน้ำและการป้องกัน แก้ไขมลพิษทางน้ำ เพื่อให้สามารถใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด^๕

สำหรับการจัดการน้ำประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ คือ

๑. การจัดหาน้ำ เพื่อให้มีแหล่งน้ำใช้เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตและการพัฒนาด้านต่าง ๆ
๒. การจัดสรรและการใช้น้ำที่มีอย่างมีประสิทธิภาพและยุติธรรม

^๕ปราโมทย์ ไม้กลัด, . ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกระทรวงมหาดไทย (<http://thaipublica.org/2014/03/water-management-solutions/>). เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

^๕ประธาน สุวรรณมงคล, รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาและแก้ไขปัญหาสำหรับการอุตสาหกรรม , โดย เมธี สุตรสุนธ์และคณะ, (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, ๒๕๔๙), หน้า. ๖.

๓. การอนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร อนุรักษ์น้ำและแหล่งน้ำ
๔. การบรรเทาและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เป็นเหตุทำให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน
๕. การแก้ไขปัญหาคูณภาพน้ำ

จากการให้ความหมายเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นวิธีการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำทั้งในด้านการจัดหา การพัฒนาแหล่งน้ำ การเก็บรักษาซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างหรือให้คืนสภาพ การบำบัด พื้นฟูแหล่งเสื่อมโทรมที่เกิดจากมลภาวะทางน้ำ การป้องกันและแก้ไขภัยธรรมชาติด้านน้ำและการป้องกันแก้ไขมลพิษทางน้ำ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสมอภาคและยั่งยืน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้คำจำกัดความการจัดการทรัพยากรน้ำในการศึกษาการจัดเครือข่ายต่อความมั่นคงของทรัพยากรน้ำว่า หมายถึงการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา การพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ การบำบัดพื้นฟู การป้องกันและแก้ไขมลพิษทางน้ำ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสมอภาคและยั่งยืน

รูปแบบของการบริหารจัดการน้ำ

๑. การบริหารจัดการในภาวะปกติ การบริหารจัดการน้ำในภาวะปกติมีหลักการบริหารที่ครอบคลุมในพื้นที่ มีกฎหมายระเบียบมากกว่า ๕๐ ฉบับ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากกว่า ๓๐ แห่ง ภายใต้ ๗ กระทรวงซึ่งมีอำนาจหน้าที่ซ้ำซ้อนกัน หน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำคือ กรมชลประทานมีหน้าที่หลักในการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรไม่ใช้มีหน้าที่ในการป้องกันน้ำท่วม โดยแบ่งออกเป็น

ก. การกระจายอำนาจในการบริหารให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริหารจัดการ บางครั้งเขตปกครองเล็กเกินควรการบริหารจัดการค่อนข้างยากในกรณีของแม่น้ำที่มีขนาดยาวเชื่อมต่อหลายพื้นที่รวมถึงหน่วยงานท้องถิ่นที่ขาดศักยภาพในการบริหารจัดการ ต้องประสานงานกับหน่วยงานกลางที่เป็นผู้กำหนดนโยบายด้วย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กที่มีประชากรน้อยกว่าห้าพันคนมีมากกว่าสามพันแห่ง การขุดลอกคูคลองชลประทานก็จะทำเฉพาะในพื้นที่ที่รับผิดชอบเท่านั้นเพราะขาดการประสานงานกับพื้นที่ติดต่อกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ป้องกัน เตือนภัย และเบาเทาสาธารณภัยเบื้องต้น

ข. องค์ประกอบของคณะกรรมการลุ่มน้ำ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๔ กลุ่มคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต. อบจ. เทศบาล) ข้าราชการส่วนภูมิภาค (กรมชลประทาน, การประปาส่วนภูมิภาค) ผู้เชี่ยวชาญ (ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยในพื้นที่)และผู้ใช้ (ตัวแทนภาคเอกชนในพื้นที่, ตัวแทนเกษตรกร, ตัวแทนภาคอสังหาริมทรัพย์, ตัวแทนผู้อยู่อาศัยหรือครัวเรือน)

ค. อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการลุ่มน้ำ จัดสรรน้ำระหว่างผู้ใช้น้ำและปลายน้ำ การควบคุมคุณภาพของน้ำ บริหารการใช้น้ำผิวดินและน้ำบาดาล การบริหารระบบนิเวศ การป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

ง. บทบาทของรัฐบาลกลาง จัดทำยุทธศาสตร์ระดับประเทศ ควบคุม กำกับดูแลหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้คำปรึกษาและดำเนินการภาพรวมในเขตลุ่มน้ำขนาดใหญ่ให้มีประสิทธิภาพ

๒. การบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉิน กิจกรรมในการบริหารจัดการน้ำในสภาวะไม่ปกติเช่น กรณีน้ำท่วมจะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งกับสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตโดยมีการออกเป็นพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยแบ่งเป็น ๔ ระดับเพื่อให้มีการดำเนินการชัดเจนคือ ระดับแรกอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลซึ่งงบประมาณเป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นคนกำหนด ระดับที่ ๒ อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ว่าราชการจังหวัดมีวงเงินทรงพระราชการจ่ายเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (ต้องประกาศเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ) จังหวัดละ ๒๐ ล้านบาท ระดับ ๓ อยู่ในความดูแลของอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีเงินทรงพระราชการจ่ายเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในส่วนของกรม ๕๐ ล้านบาท ระดับที่ ๔ อยู่ในความดูแลของนายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายมีเงินทรงพระราชการจ่ายเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในส่วนของสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี ๑๐๐ ล้านบาท สำหรับการดำเนินการมี ๓ ขั้นตอนได้แก่

ก. การประเมินความเสี่ยง (Hazard Identification) การประเมินโอกาสน้ำท่วม การพยากรณ์น้ำท่วม การกำหนดพื้นที่น้ำท่วม การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม การประเมินความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมและการพัฒนาระบบเตือนภัยในระดับท้องถิ่น

ข. การป้องกัน/บรรเทาภัย (Mitigation) การบูรณาการความเสี่ยงอุทกภัยกับแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การกำหนดมาตรการในการป้องกันน้ำท่วมในเชิงเทคนิค กาพัฒนาแผนและโครงการช่วยเหลือตนเองของชุมชน การพัฒนาระบบเตือนภัย

ค. การวางแผนและการเตรียมการ (Planning & Preparedness) การกำหนดแผนย่อยในการเตรียมการ การกำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินการ การพัฒนาระบบการติดตามโอกาสและความเสี่ยงของการเกิดน้ำท่วม การฝึกอบรมแนวทางการรับมือกรณีท่วม^{๑๐}

^{๑๐}เดือนเด่น นิคมบริรักษ์, รูปแบบการบริหารจัดการน้ำ, (<https://www.isranews.org/thaireform/water/download/11965/42314/18.html>) เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

๒.๖.๒ ที่มาของแหล่งน้ำ (ต้นน้ำ)

แหล่งน้ำในประเทศไทยมีมากมาย ทั้งแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งกำเนิดที่ใหญ่ที่สุด ถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำแทบทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศไทย คือ น้ำฝน ปริมาณฝนที่ตกลงมาเมื่อไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง แอ่งน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำ จะเรียกว่า น้ำท่าเมื่อซึมลงสู่ใต้ดินจะเรียกว่า น้ำใต้ดิน

น้ำฝน คือ น้ำที่เกิดจากการกลั่นตัวของก้อนเมฆกลายเป็นหยดน้ำตกลงมาสู่พื้นดิน

น้ำท่า คือ น้ำที่อยู่ในแม่น้ำ ลำธาร ที่เกิดจากน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่รับน้ำ บางส่วนจะสูญเสียไป ส่วนที่เหลือก็จะไหลไปยังที่ลุ่มลงสู่แม่น้ำลำธารกลายเป็นน้ำท่า

น้ำใต้ดิน คือ น้ำที่อยู่ในระดับใต้ดิน เกิดจากการดูดซับน้ำลงสู่ใต้ดิน สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ชนิด คือ น้ำตื้น (Unconfined groundwater) ได้แก่ น้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นกรวดระดับตื้น และน้ำบาดาล (confined groundwater) ได้แก่ น้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นกรวดดินทรายระหว่างชั้นน้ำที่บสองชั้น หรือ น้ำใต้ดินที่อยู่ในรอยแตกของหิน ซึ่งแหล่งน้ำใต้ดินที่นำมาใช้ประโยชน์ได้มากคือ น้ำบาดาล

แหล่งน้ำ คือ ส่วนของเปลือกโลกบริเวณที่มีน้ำสะสมหรือปกคลุมอยู่ โดยเราสามารถจำแนกแหล่งน้ำเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ ๒ ประเภท คือ แหล่งน้ำตามธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

๑) แหล่งน้ำตามธรรมชาติ

แหล่งน้ำตามธรรมชาติ หมายถึง แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากการกระทำของธรรมชาติ นักธรณีวิทยาแบ่งออกเป็น น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำในอากาศ

ก. น้ำบนดินหรือน้ำผิวดิน เป็นแหล่งน้ำที่มีปริมาณมากที่สุดในโลก คือมีถึง ๙๙.๓ เปอร์เซ็นต์ของน้ำทั้งหมดได้แก่ น้ำในทะเล มหาสมุทร ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง โดยทั่วไปน้ำผิวดินมักไม่ค่อยสะอาดเนื่องจากมีสารหลายชนิดรวมตัวอยู่กับน้ำ ซึ่งอาจอยู่ในลักษณะสารแขวนลอยทำให้น้ำมีลักษณะขุ่น เป็นตะกอน

ข. น้ำใต้ดิน เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ใต้ผิวดิน มีอยู่ประมาณ ๐.๖ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเกิดจากน้ำบนผิวดินไหลซึมผ่านชั้นดินลงไปกักเก็บอยู่ใต้ผิวดิน ส่วนน้ำในแหล่งน้ำนี้มักจะใสเพราะสารแขวนลอยต่างๆ จะถูกชั้นดินและหินช่วยกรองเอาไว้คงเหลือแต่สารที่ละลายน้ำได้ น้ำใต้ดิน แบ่งออกเป็น น้ำในดิน เป็นน้ำที่อยู่ใต้ผิวดินเหนือชั้นหิน ซึ่งน้ำส่วนใหญ่ซึมผ่านได้ยาก น้ำจะขังอยู่รวมกันอยู่ในบริเวณนั้น เราเรียกระดับน้ำตอนบนสุดของน้ำในดินที่ว่านี้ ระดับน้ำในดิน ซึ่งระดับน้ำดังกล่าวในพื้นที่แต่ละแห่งจะไม่เท่ากันและไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและสภาพภูมิประเทศบริเวณนั้น น้ำบาดาล เป็นน้ำใต้ดินที่ซึมผ่านชั้นหินที่มีรูพรุนลงไปขังอยู่ในช่องว่างของชั้นหิน อยู่ลึกกว่าน้ำในดิน มีความใสมากกว่าน้ำในดิน ไม่มีอินทรีย์สารเจือปน แต่มีแร่ธาตุต่างๆ ละลายปนอยู่มาก ระดับบนสุดของน้ำบาดาลเรียกว่า

ระดับน้ำบาดาล ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลหรือตามปริมาณการเพิ่มและการสูญเสียน้ำ การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาลจะเปลี่ยนไปช้ากว่าระดับน้ำในดิน

๒) แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

มนุษย์สร้างแหล่งน้ำขึ้นมากเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ กัน เช่น ผลิตรกระแสไฟฟ้า น้ำกินน้ำใช้ ทำการเกษตร ป้องกันอุทกภัย แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นได้แก่

ก บ่อน้ำ เป็นการขุดพื้นดินลงไปเพื่อนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ ถ้าเป็นบ่อที่ขุดเพื่อนำน้ำดินมาใช้ เรียกว่า บ่อน้ำในดิน แต่ถ้าเจาะลึกลงไปถึงชั้นของน้ำบาดาล เรียกว่า บ่อบาดาล สำหรับการนำน้ำบาดาลมาใช้มากเกินไปจะทำให้แผ่นดินบริเวณนั้นทรุดตัวลงได้ในบริเวณกว้าง เช่น ในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

ข อ่างเก็บน้ำ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดเล็กเกิดจากการสร้างทำนบกั้นหุบเนินนั้นไว้ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตรในบริเวณไม่กว้างขวางนัก สำหรับน้ำกินน้ำใช้หรือปลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ตัวอย่างอ่างเก็บน้ำ เช่น

- อ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี
- อ่างเก็บน้ำห้วยซับเหล็ก จังหวัดลพบุรี
- อ่างเก็บน้ำสีทัน จังหวัดกาฬสินธุ์

ค เขื่อน เป็นแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ การสร้างเขื่อนทำโดยการสร้างทำนบขนาดใหญ่กั้นขวางลำน้ำสำหรับทดน้ำหรือกักเก็บน้ำ และมีประตูระบายน้ำให้ไหลผ่านออกไปได้โดยไม่ไหลล้นข้ามตัวเขื่อน น้ำที่ได้จากบริเวณหน้าเขื่อนซึ่งมีระดับน้ำสูงมาก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการชลประทานหรือใช้พลังงานน้ำในเขื่อนผลิตรกระแสไฟฟ้าได้ เช่น

- เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก
- เขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
- เขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น
- เขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ
- เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี^{๑๑}

๒.๖.๒ การจัดการน้ำควรต้องทำอย่างเป็นระบบในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระบบนิเวศที่นิยมใช้เป็นหลักในการจัดการน้ำและทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ คือ “ระบบนิเวศลุ่มน้ำ” คำว่า “ลุ่มน้ำ” หมายถึง บริเวณหรือพื้นที่ที่อยู่ภายในเขตแนวสันปันน้ำ ที่ใช้เป็นแนว

^{๑๑}นางสาว จีระพร จิตบำรุง, แหล่งน้ำ. (<http://www.krusarawut.net/wp/?p=8385>) ค้นวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.

แบ่งเขตที่ฝนตกลงมาแล้วเกิดเป็นน้ำท่า กล่าวคือ หากมีฝนตกลง ณ บริเวณใดเกิดเป็นน้ำท่าไหลไปรวมกับน้ำท่าที่เกิดจากฝนตกที่บริเวณอื่นแล้วไหลไปโดยมีทางออกร่วมกัน ถือว่าพื้นที่ที่ฝนตกลงมานั้นทุกแห่งอยู่ในลุ่มน้ำเดียวกัน ทั้งนี้ พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนมักเป็นพื้นที่ภูเขาสูง เรียกว่า “ต้นน้ำลำธาร” การที่นิยมใช้ลุ่มน้ำเป็นขอบเขตการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากว่าพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำมีระบบนิเวศของตนเอง ซึ่งประกอบด้วยสิ่งมีชีวิต เช่น ป่าไม้ ต้นไม้ สัตว์ป่า รวมถึงผู้คนและสิ่งไม่มีชีวิต เช่น น้ำ ดิน แร่ อากาศ รวมถึงสิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยปกติแล้วภายในระบบนิเวศของลุ่มน้ำควรจะมีสมดุลระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตและมีชีวิต ที่ผู้คนสามารถอยู่อาศัยและดำรงชีพอย่างมีความสุขที่พอเพียงยั่งยืน นอกจากนี้พื้นที่ลุ่มน้ำจะเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเขตพื้นที่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเขตพื้นที่ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย เพราะการพัฒนาหรือการทำกิจกรรมใด ๆ ในบริเวณหนึ่งของพื้นที่ลุ่มน้ำอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของอีกบริเวณหนึ่งในลุ่มน้ำเดียวกันได้ แต่ในการปฏิบัติของทางราชการนั้นดูเหมือนว่าไม่นิยมใช้แนวทางดังกล่าวนี้ มักใช้เขตทางการปกครองเป็นขอบเขตในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพราะมีความเคยชินและมีข้อมูลพื้นฐานด้านต่าง ๆ ของเขตการปกครองเช่น หมู่บ้าน ตำบล อำเภอและจังหวัดอยู่แล้ว และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันทีการใช้เขตทางการปกครองเป็นเขตพื้นที่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นไม่สอดคล้องกับความจริงของระบบนิเวศ ตัวอย่างเช่น พื้นที่จังหวัดหนึ่งอาจครอบคลุมหลายลุ่มน้ำ การพัฒนาหรือจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดนั้นจะไม่สามารถใช้วิธีเดียวกันได้ทั้งหมด เพราะแต่ละลุ่มน้ำมีลักษณะเฉพาะของตัวเอง นอกจากนี้ลุ่มน้ำหนึ่งอาจครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัด การพัฒนาในพื้นที่จังหวัดหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประชากรของอีกจังหวัดหนึ่งได้ เนื่องจากจังหวัดเหล่านั้นอยู่ในระบบนิเวศของลุ่มน้ำเดียวกัน ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นการเหมาะสมและถูกต้องที่จะใช้พื้นที่ลุ่มน้ำเป็นเขตพื้นที่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมด้วย สร้างสมดุลของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่าง ยั่งยืนและเป็นธรรม ใช้ประโยชน์จากทุนธรรมชาติโดยคำนึงถึงขีดจำกัดและศักยภาพในการฟื้นตัว รักษา ความมั่นคงของฐานทรัพยากร สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม รวมทั้งผลักดันแนวทางการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศ และการสร้างรายได้จากการอนุรักษ์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนี้

๑) อนุรักษ์พื้นที่พุทรัพยากรป่าไม้เพื่อสร้างสมดุลธรรมชาติ ปกป้องและฟื้นฟูทรัพยากร ป่าไม้และสัตว์ป่าให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม หยุดยั้งการทำลายป่า เพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้ ๑๐๒.๓ ล้านไร่ให้คงอยู่ โดยสนธิกำลังของทุกภาคส่วน นำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ บังคับใช้ กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม เร่งรัดดำเนินการแก้ไขปัญหาการทับซ้อนแนวเขตที่ดินของรัฐ โดยใช้หลักเกณฑ์การปรับปรุงแผนที่แนวเขตที่ดินของรัฐแบบบูรณาการ

(One Map) ให้แล้วเสร็จเป็นรูปธรรม โดยเร็ว สนับสนุนการปลูกและฟื้นฟูป่าไม้ตามแนวพระราชดำริ “ปลูกป่า ปลูกคน” โดยประยุกต์ความสำเร็จ จากโครงการของมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์ ในการปลูกป่าและยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ไปพร้อมกัน ส่งเสริมการปลูกฟื้นฟูป่าในพื้นที่ว่างของรัฐตามแนวกันชนและการเชื่อมต่อผืนป่า ส่งเสริมการ จัดการป่าชุมชน และป่าครัวเรือน สนับสนุนกฎหมายเกี่ยวกับป่าชุมชน สร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการ ฟื้นฟูและดูแลผืนป่า เพิ่มพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร้อยละ ๑๕ ของพื้นที่ประเทศ โดยส่งเสริม การปลูกไม้มีค่าทางเศรษฐกิจระยะยาว อาทิ ไม้สัก ไม้มะค่า และไม้พะยุง โดยปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อส่งเสริม และสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชน ภาคประชาชนและเกษตรกรรายย่อยในการปลูกไม้มีค่าทางเศรษฐกิจระยะยาว อาทิ ไม้สัก ไม้มะค่า และไม้พะยุง หรือปรับเปลี่ยนจากการปลูกไม้เศรษฐกิจระยะสั้นมาเป็นไม้มีค่าระยะยาว จัดตั้งตลาดกลางค้าไม้ พัฒนาระบบโลจิสติกส์ในการค้าและขนส่งไม้ สนับสนุนกลไกทางการเงินเพื่อการปลูกป่า อาทิ การออกพันธบัตรป่าไม้ ธนาคารต้นไม้ หรือกองทุนส่งเสริมการปลูกป่า ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การปลูกพืชแซมในสวนป่า การทำวนเกษตร เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกรระหว่างที่ไม้ยังไม่เติบโต และส่งเสริม การวิจัยและนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากไม้ รวมทั้งพัฒนาสนับสนุนแนวทางการสร้างรายได้จากการ อนุรักษ์ อาทิ การพัฒนาระบบการจัดการพื้นที่อนุรักษ์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน หรือพัฒนาท่องเที่ยวของชุมชนที่มีบทบาทโดดเด่นด้านการอนุรักษ์

๒) อนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ปกป้องและ อนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม อนุรักษ์พันธุกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น สนับสนุนธนาคารพันธุกรรมที่มีการดำเนินการอยู่แล้วอย่างเป็นระบบ ทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ การสร้างมูลค่าเพิ่มจาก ทรัพยากรชีวภาพ และให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม จัดทำชุดการวิจัยเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อย่างเป็นระบบ ผลักดันให้มีการน งานวิจัยที่มีอยู่มาพัฒนาต่อยอดทางธุรกิจ สนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนา สมุนไพรที่เป็นยาและเครื่องสำอางที่มีศักยภาพและมีความต้องการของตลาด เชื่อมโยงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ชีวภาพใหม่ กับกระบวนการพัฒนาสินค้าชุมชนหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยค้นหาเอกลักษณ์และศักยภาพ ที่แท้จริงของทรัพยากรชีวภาพ ภูมิปัญญา และวัฒนธรรมของท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีนวัตกรรมและ มีมูลค่าสูง

๓) พัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดินและแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการที่ดิน จัดทำหลักฐานการถือครองที่ดินของรัฐทุกประเภทให้ครบถ้วนชัดเจน ปรับปรุงกลไกการบริหารจัดการที่ดินให้มีเอกภาพเพื่อทำหน้าที่กำหนดภาพรวมนโยบายด้านที่ดิน และ กระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรม โดยใช้กลไกเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สนับสนุนการจัดที่ดินทำกิน ให้ชุมชนโดยให้สิทธิในลักษณะแปลงรวมและการรวมกลุ่ม เพื่อพัฒนาระบบการผลิตและการสร้างรายได้ของ ชุมชน พัฒนาระบบเช่าที่ดินให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างโอกาสในการใช้

ประโยชน์ที่ดินให้กับประชาชน จัดเก็บ ภาษีที่ดินในอัตราก้าวหน้า กำหนดมาตรการป้องกันการถือครองที่ดินของคนต่างชาติ รวมทั้งอนุรักษ์ทรัพยากร ดินและที่ดินให้มีคุณภาพเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์

๔) ปกป้องทรัพยากรทางทะเลและป้องกันการกัดเซาะตลิ่งและชายฝั่ง พัฒนาพื้นที่ ชายฝั่ง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนระยะยาว ลดความขัดแย้งเชิงนโยบายระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การท่องเที่ยว การประมง และวิถีชีวิตของชุมชน โดยการจำแนกแนวเขตการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทะเลและชายฝั่งที่ผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ตัดสินใจ และจัดการร่วมของภาคี ที่เกี่ยวข้อง พัฒนาระบบบริหารจัดการ และการจัดเก็บรายได้จากการท่องเที่ยวในพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล หมู่เกาะ และชายหาด เพื่อนำมาใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติให้คงความสมบูรณ์และ สวยงามตลอดไป ปกป้องผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล กำหนดพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง กำหนด มาตรการควบคุมการจับสัตว์น้ำ ห้ามการจับสัตว์น้ำวัยอ่อน ควบคุมเครื่องมือทำประมงที่ผิดกฎหมาย คุ้มครอง ประมงพื้นบ้าน รวมทั้งแก้ไขปัญหาการกัดเซาะตลิ่งริมแม่น้ำและชายฝั่งโดยคำนึงถึงพลวัตการเปลี่ยนแปลงของ ระบบชายหาด ใช้แนวคิดการจัดการระบบกลุ่มหาด (Littoral Cell) โดยจำแนกชายหาดตามลักษณะธรณี สัณฐาน และออกแบบระบบป้องกันและการลดพลังงานคลื่นลมอย่างบูรณาการภายในกลุ่มหาดนั้น เพื่อมิให้ การก่อสร้างในพื้นที่ชายฝั่งส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

๕) วางแผนบริหารจัดการทรัพยากรแร่เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดและ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน กำหนดปริมาณที่เหมาะสมในการนำแร่มาใช้ประโยชน์ คำนึงถึง ความจำเป็นและมูลค่าในอนาคต จำกัดการส่งออกทรัพยากรแร่ในรูปวัตถุดิบ หวงห้ามการหาเหมืองแร่ในพื้นที่ กลุ่มน้ำชั้น ๑ และเขตอนุรักษ์ของกรมศิลปากร ควบคุมผลกระทบจากการหาเหมืองแร่ที่ก่อมลพิษต่อ สภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนอย่างเข้มงวด จัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวเพื่อบริหารจัดการ แร่ที่มีมูลค่าสูง โดยเปิดเผยต่อสาธารณชน มีการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย ทางด้านสุขภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่าง โปร่งใส มีธรรมาภิบาล และมีการชดเชยเยียวยาที่เหมาะสมกับผู้ได้รับผลกระทบ โดยผู้ประกอบการจะต้องเป็น ผู้รับผิดชอบ พัฒนา กลไกที่มีประสิทธิภาพเพื่อจัดการความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ โดยคำนึงถึงสิทธิชุมชนและความเป็นธรรมทางสังคม

๒.๖.๓ ปัญหาทรัพยากรน้ำในประเทศไทย(กลางน้ำ)

สภาพปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ ที่สำคัญได้แก่

- ๑) การขาดแคลนน้ำใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ
- ๒) การเกิดน้ำท่วมทำความเสียหายแก่พื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม...อุทกภัย
- ๓) ปัญหาน้ำเสีย

โดยสรุปกล่าวได้ว่า ทุกภาคในประเทศไทยมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือ

ภาคเหนือ มีปัญหาการขาดแคลนน้ำบางพื้นที่และตามฤดูกาล หลายพื้นที่มีปัญหาเนื่องจากอุทกภัย อันมีสาเหตุมาจากป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารถูกทำลายไปมาก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มักเกิดการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง เมื่อฝนไม่ตกและในฤดูแล้ง เพราะดินเป็นทรายจึงมีการระเหยและการซึมของน้ำลงในดินมากกว่าภาคอื่น ส่วนหน้าฝนก็มักเกิดอุทกภัยตามบริเวณพื้นที่ลุ่มสองฝั่งลำน้ำในลุ่มน้ำต่าง ๆ หลายลุ่มน้ำ ซึ่งนับเป็นปัญหาของภูมิภาคนี้ที่ทำให้ประชาชนจำนวนมากได้รับความเดือดร้อน

ภาคกลาง ต้องการน้ำใช้ทำการเกษตรจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง ในหน้าฝนมักเกิดอุทกภัยตามบริเวณที่ลุ่มของลุ่มน้ำเจ้าพระยาในเขตหลายจังหวัด รวมทั้งกรุงเทพมหานคร อีกทั้งแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำเป็นน้ำเสียซึ่งนับว่ามีความรุนแรงมากขึ้นทุกปี

ภาคตะวันออก ปัญหาหลักคือการขาดแคลนน้ำในแหล่งชุมชนริมฝั่งทะเลที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วและย่านนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ภาคใต้ มีปัญหาขาดแคลนน้ำบางท้องที่ ปัญหาคุณภาพน้ำจากดินเปรี้ยวและน้ำเค็มปัญหาเรื่องน้ำที่สำคัญของภาคนี้ คือการเกิดน้ำท่วมฉับพลันที่อาจเกิดขึ้นตามจังหวัดต่าง ๆ เนื่องจากฝนที่ตกชุกและป่าไม้ต้นน้ำลำธารถูกบุกรุกทำลายไปมากนั่นเอง

สภาพปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว กล่าวได้ว่ามีสาเหตุใหญ่อยู่ ๒ ประการคือ เกิดขึ้นเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ก่อมีหลายรูปแบบ อีกสาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากสภาพตามธรรมชาติของแต่ละท้องที่และความวิปริตผันแปรของฝนที่ตกในฤดูต่าง ๆ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่อยู่เหนือการควบคุมป่าที่ถูกบุกรุก ในจังหวัดน่าน

๒.๖.๔ ปัญหาการจัดการน้ำของไทย

ปัญหาการจัดการน้ำที่กล่าวถึงนี้เป็นปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการ กล่าวได้ว่าสำหรับประเทศไทยเป็นปัญหาต่อเนื่องที่ยากต่อการแก้ไข ดังตัวอย่างของปัญหาขอกกล่าวถึงพอเป็นสังเขปดังต่อไปนี้

- ๑) ในแต่ละลุ่มน้ำมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเข้ามาบริหารงานเกี่ยวข้องกับน้ำเฉพาะด้านมากมาย ทำให้วิธีการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานไม่ประสานและไม่มี ความต่อเนื่องกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งเกี่ยวกับปัญหาความ

ต้องการน้ำและการจัดสรรน้ำ การจัดหาหรือการพัฒนา และการอนุรักษ์แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยหลักการที่จะให้การจัดการน้ำในลุ่มน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีข้อมูลและองค์การรองรับสำหรับการจัดการเฉพาะในแต่ละลุ่มน้ำ เพื่อให้มีการพิจารณาปัญหาต่าง ๆ ภายในลุ่มน้ำ ซึ่งมีการแก้ปัญหาทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างต่อเนื่อง มีการควบคุม การพัฒนา การใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน การจัดการอย่างเป็นระบบภายในลุ่มน้ำที่มีความชัดเจนนี้ จะสามารถลดความขัดแย้งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) การวิเคราะห์และการจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน เป็นการกำหนดจากบนลงล่างหรือมีการกำหนดให้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลหรือหน่วยงานจากส่วนกลางเป็นหลัก หรืออาจจากผู้มีอำนาจทางการเมืองเสียเป็นส่วนใหญ่ โดยคาดว่าเมื่อมีการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ แล้ว ไม่ว่าเป็นการก่อสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ ระบบชลประทาน และอื่น ๆ จะสามารถช่วยแก้ปัญหาความยากจนของประชาชนชุมชนต่าง ๆ ได้ ทั้ง ๆ ที่บางโครงการไม่ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์ถึงความต้องการของประชาชนในระดับรากหญ้าที่แท้จริงการประเมินโครงการ การวางแผนดำเนินการที่หน่วยงานส่วนกลางจัดทำขึ้นหรืออาจเป็นความต้องการของนักการเมืองท้องถิ่นนั้นนอกจากประชาชนส่วนใหญ่จะไม่ค่อยได้รับประโยชน์ที่แท้จริง หรือไม่ใช้ความต้องการที่แท้จริงแล้ว หลายโครงการยังเกิดความขัดแย้งกับชุมชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบกับเขาทั้งหลายที่หน่วยงานมักไม่มีคำตอบว่าจะเยียวยาแก้ไขได้อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกระทบกับสิทธิของชุมชนซึ่งได้ชื่อว่าเป็นเจ้าของทรัพยากรน้ำและทรัพยากรต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในรัฐธรรมนูญ

๓) ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ภาวะน้ำท่วมและอุทกภัย และการลดลงของคุณภาพน้ำนั้น ที่ยังก่อความเดือดร้อนไปทั่วนี้ กล่าวได้ว่าล้วนมาจากปัญหาเรื่องการจัดการทั้งสิ้น ถือว่าเป็นปัญหาในรูปแบบการบริหารจัดการที่ผิดพลาด เนื่องจากการจัดการทรัพยากรน้ำของไทยทุกยุคสมัยเป็นการดำเนินงานแบบแยกส่วน ไม่เป็นในลักษณะบูรณาการกัน ทั้งในเชิงนโยบายและเชิงสถาบันหรือองค์กรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการน้ำ จึงก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมากในด้านการใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดระยะยาวและทางด้านเศรษฐศาสตร์ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องมีการปฏิรูปกระบวนการบริหารจัดการกันใหม่

๔) เนื่องด้วยกฎหมายไทยกำหนดสิทธิการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างกว้าง ๆ ว่า ทรัพยากรน้ำเป็นของไทยทุกคน จึงเป็นการเปิดช่องให้ทุกคนสามารถใช้น้ำอย่างไม่จำกัด ทำให้ทุกคนมีสิทธิที่จะใช้ได้อย่างเสรี นับเป็นต้นเหตุให้เกิดการใช้น้ำที่ด้อยประสิทธิภาพ จึงถึงเวลาแล้วที่คนไทยจะต้องรู้จักประหยัดในการใช้น้ำ ไม่ใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย นอกจากนี้ยังต้องระวังในเรื่องสิทธิของผู้ใช้ทรัพยากรน้ำว่าต้องได้รับความเป็นธรรมเท่าเทียมกันอีกด้วย แต่ปัญหาสำคัญคือเราจะสามารถจัดการให้สัมฤทธิ์ผลได้อย่างไร

๕) ปัจจุบันเมื่อถือกันว่า น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติเป็นสมบัติของส่วนรวมมิใช่เป็นของบุคคลหนึ่ง บุคคลใดโดยเฉพาะทุกคนสามารถเข้าถึงน้ำได้โดยเสรี การที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของอย่างแน่ชัดเช่นนี้ ทำให้น้ำแทบไม่มีราคาตลาดแต่มีมูลค่าทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกิดปัญหาหลายประการที่ต้องจัดการให้เหมาะสมและรัดกุมมากขึ้น

กูโกรัน อ.เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน และบ่อพวงสันเขา การบริหารจัดการน้ำที่จัดสรรกันเองตามพื้นที่ ตามเงื่อนไขและข้อตกลงกันในกลุ่ม โดยใช้ท่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ของแต่ละครอบครัว

ประการแรก เมื่อเป็นภาระของรัฐที่ต้องเข้าไปดำเนินการก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำรูปแบบต่าง ๆ และระบบการจัดสรรน้ำเองซึ่งต้องใช้งบประมาณสูงมากในการลงทุน แต่ผลของการจัดการโดยรัฐนั้นมักไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควรทั้งในแง่เศรษฐศาสตร์ และด้านสังคมที่ยังไม่สามารถแก้ความขาดแคลนน้ำของผู้คนให้หมดไปอย่างยุติธรรมและทั่วถึงตามที่มุ่งหวังได้ จึงเป็นเรื่องที่รัฐต้องมีการปฏิรูปการจัดการน้ำให้เหมาะสมต่อไป

ประการต่อมา เมื่อความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นในภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคชุมชน ประกอบกับสภาวะฝนแล้งส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำทั้งในเมืองและชนบท ทำให้เกิดความขัดแย้งเพิ่มมากขึ้นระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ จึงเริ่มมีการปกป้องผลประโยชน์ของกลุ่มตน โดยการเข้าไปแสดงสิทธิในการใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ผู้ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำมีความต้องการใช้น้ำมากที่สุดอาจไม่ได้ใช้น้ำมากเท่าที่ต้องการ เช่น ชุมชนชนบทต่าง ๆ และผู้ประกอบการเกษตรแต่น้ำกลับตกเป็นของผู้ที่เข้าถึงได้ก่อนเพราะความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ ทางการเงินหรือทางเทคโนโลยี ได้แก่ ผู้คนในสังคมเมือง กลุ่มอุตสาหกรรมและกลุ่มธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งมักแย่งชิงทั้งทางตรงและโดยอ้อม โดยมีได้คำนึงถึงสิทธิในน้ำของชุมชนซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิดกับทรัพยากรมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษแต่อย่างใด และภาครัฐเองทุกครั้งที่เกิดวิกฤตการณ์น้ำขาดแคลนน้ำเช่นนี้ที่ผ่านมาก็มักใช้อำนาจรัฐทุกระดับเข้าไปจัดการมุ่งแก้ปัญหาให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มธุรกิจมิให้เกิดความขาดแคลนเป็นลำดับแรก โดยมีได้คำนึงถึงสิทธิของชุมชนตามที่ระบุไว้ในรัฐธรรมนูญแต่อย่างใดเสมอ

๖) จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ แม้ว่าหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะพยายามดำเนินการแก้ไขปัญหามาแต่การดำเนินการส่วนใหญ่ของแต่ละหน่วยงานมักดำเนินการด้วยความเร่งรีบเพราะมุ่งสร้างผลงานเพื่อสนองตอบนโยบายของรัฐเป็นหลัก จึงนิยมกำหนดแนวทางหรือกลยุทธ์จากส่วนกลางซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์จัดการปัญหาต่าง ๆ ขาดความสมบูรณ์ไม่ครบถ้วนทุกมิติเนื่องจากไม่ได้วิเคราะห์ปัญหาของพื้นที่ สภาพภูมิสังคม และความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งขาดความเข้าใจในเรื่องของสิทธิชุมชนอันมีอยู่ตามรัฐธรรมนูญที่บัญญัติไว้ให้ทุกฝ่ายปฏิบัติ จึงมีผลทำให้การวางแผนและการดำเนินการแก้ไขปัญหขาดความร่วมมือจากชุมชนที่เกี่ยวข้อง เกิดความขัดแย้งและชุมชนต่อต้าน เป็นเหตุให้การดำเนินงานในหลายท้องที่เกิดอุปสรรคไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรหรือดำเนินการต่อไปไม่ได้เลย

เรื่องสิทธิชุมชนนี้เป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ ได้บัญญัติคุ้มครองสิทธิประเภทนี้ไว้และได้เขียนรับรองโดยตรงว่า ให้ชุมชนเป็นผู้ทรงสิทธิตามกฎหมายลักษณะเสมอกับนิติบุคคล

มาตรา ๖๖ : บุคคลซึ่งร่วมกันเป็นชุมชน ชุมชนท้องถิ่น หรือชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม ย่อมมีสิทธิอนุรักษ์ หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่นและของชาติ และมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน

มาตรา ๖๗ : สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมทั้งกับรัฐและชุมชนในการอนุรักษ์ บำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครอง ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ หรือคุณภาพชีวิตของตน ย่อมได้รับความคุ้มครองตามความเหมาะสมการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษา และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชน และจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน รวมทั้งได้ให้องค์การอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และผู้แทนสถาบันอุดมศึกษา ที่จัดการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติหรือด้านสุขภาพ ให้ความเห็นประกอบ ก่อนมีการดำเนินการดังกล่าวสิทธิของชุมชนที่จะฟ้องหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ ราชการส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐที่เป็นนิติบุคคล เพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบัญญัตินี้ ย่อมได้รับความคุ้มครองหลักสำคัญของ “การมีส่วนร่วม” คือ เป้าหมายของสิทธิชุมชน มิใช่เพื่อประโยชน์เฉพาะส่วนของชุมชนเท่านั้น แต่ต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์ของสังคมด้วย การจัดการน้ำที่ชุมชนมีส่วนร่วม ให้มีทางเลือกที่หลากหลายก็เพื่อถ่ายโอนทรัพยากร และผลประโยชน์จากผู้ควบคุมทรัพยากรมาสู่คนที่เข้าถึงทรัพยากรได้น้อย และพัฒนากระบวนการกำหนดนโยบายที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ก็สามารถดำเนินได้เป็นอย่างดีโดยอาศัยรัฐธรรมนูญที่สนับสนุนหลักการและสิทธิชุมชนนี้

๒.๖.๕ กลยุทธ์การจัดการน้ำที่เหมาะสม

จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ แม้ว่ารัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาเหล่านั้นและได้หาทางแก้ไขมาโดยตลอด แต่ปรากฏว่าปัญหาต่าง ๆ ทั้งหลายก็ยังมีอยู่อย่างเดิมและมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงขึ้นทุกปี แม้ว่าหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องก็พยายามดำเนินแก้ไขปัญหาโดยมีโครงการต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย แต่การดำเนินการส่วนใหญ่ของแต่ละหน่วยงานแม้จะมีหลักการที่จะดำเนินการโครงการร่วมกัน แต่ในทางปฏิบัติจริง ๆ ปรากฏว่าทำงานเป็นแบบเอกเทศและขาดการประสานงานกันอย่าง

จริงจังนอกจากนี้การแก้ไขปัญหามักดำเนินการด้วยความเร่งรีบเพราะมุ่งสร้างผลงานเพื่อสนองตอบนโยบายของรัฐเป็นหลัก จึงมักกำหนดแนวทางหรือกลยุทธ์จากส่วนกลางซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ขาดความสมบูรณ์ เนื่องจากไม่ได้วิเคราะห์ปัญหาของพื้นที่และความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้การวางแผนและการดำเนินการแก้ไขปัญหามิประสบความสำเร็จเท่าที่ควรภาวะแห่งแล้ง ณ วันนี้ เรื่องของ น้ำ คงเป็นวาระแห่งชาติที่รัฐบาลควรต้องพิจารณาปรับปรุงระบบและยุทธศาสตร์การจัดการน้ำ ให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ที่ประเทศไทยกำลังมุ่งแก้ไขปัญหากเกี่ยวกับน้ำ ให้ประชาชนพ้นจากความเดือดร้อน CWRA (๑๙๙๗ อ้างถึงใน สถาบันดำรงราชานุภาพ, ๒๕๕๒)^{๑๒}

ด้วยแนวคิดของนโยบายและแผนหลักที่ตั้งอยู่บนฐานแห่งความเป็นจริง โดยอาศัยข้อมูลความรู้และสติปัญญา ของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่เข้าใจในรากเหง้าแห่งปัญหา แล้วมีการบริหารเชิงยุทธด้วยแนวคิดและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ เร่งรัดดำเนินงานตามนโยบายและแผนให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการให้ทั่วทุกกลุ่มน้ำ มีรายละเอียดที่ต้องบริหารจัดการในประเด็นสำคัญให้มีความเหมาะสมอย่างไร มียุทธศาสตร์หลายด้าน ขอเสนอไว้ ณ ที่นี้ ดังต่อไปนี้

๑. พัฒนากลไกและกระบวนการจัดการเชิงบูรณาการที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ มาตรา ๗๒ “รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวนบำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดการะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน”โดยที่น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของทุก ๆ สิ่งในสังคม ทั้งคน สัตว์ และพืช น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในชีวิตประจำวันของผู้คน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคประจำวัน และการใช้เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจและน้ำก็จัดว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์ จึงต้องมีกระบวนการบริหารจัดการน้ำทั้งปริมาณและคุณภาพ อย่างสอดคล้องและบูรณาการเพื่อรักษาคุณภาพทางธรรมชาติในทุกกลุ่มน้ำไว้ โดยอาศัยกลไกการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายและที่สำคัญคือประชาชนในกลุ่มน้ำผู้มีส่วนได้เสียด้วยกลไกของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการน้ำด้านต่าง ๆ ควรพัฒนาให้มีการดำเนินการในทุกด้านให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน ดังต่อไปนี้

^{๑๒} สถาบันดำรงราชานุภาพ, (ม.ป.ป.) การถ่ายโอนภารกิจของกรมโยธาธิการให้ อบจ. ม.ป.ท.

๑.๑) ร่วมทำการศึกษาค้นคว้าปัญหาและสาเหตุของปัญหาทรัพยากรน้ำ ได้แก่ การขาดแคลนน้ำ การเกิดอุทกภัย และด้านคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรม ฯลฯ ที่เกิดขึ้นในชุมชน และความต้องการที่จะแก้ไขปัญหของชุมชน

๑.๒) ร่วมคิดหาสร้างรูปแบบและวิธีการพัฒนา เพื่อแก้ไขและลดปัญหาเรื่องน้ำของชุมชน หรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือสนองความต้องการน้ำของชุมชน โดยคำนึงถึงสิทธิชุมชนเสมอด้วย

๑.๓) ร่วมวางนโยบาย หรือกำหนดแผนงานกิจกรรมหรือโครงการ เพื่อบรรเทาหรือจัดปัญหาเรื่องน้ำที่สนองความต้องการของชุมชน

๑.๔) ร่วมตัดสินใจการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมอย่างเป็นธรรม

๑.๕) ร่วมจัดการ หรือปรับปรุงการบริหารงานพัฒนาเกี่ยวกับน้ำในลุ่มน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

๑.๖) ร่วมลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชน ตามขีดความสามารถของชุมชนเอง และของหน่วยงาน

๑.๗) ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงานโครงการ และกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

๑.๘) ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการและกิจกรรมที่ทำไว้ ทั้งที่เอกชนและรัฐดำเนินการให้ใช้ประโยชน์ได้ยืนนานตลอดไป

๑.๙) ร่วมประชุม อบรม สัมมนา ที่ทางราชการและภาคเอกชนจัดขึ้น โดยร่วมเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาด่าง ๆ ร่วมกับ

๑.๑๐) มีส่วนร่วมในการเป็นผู้ชักชวน แนะนำ ประชาสัมพันธ์ เรื่องราว ข่าวสาร เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำด้านต่าง ๆ ให้ประชาชนในชุมชนของแต่ละลุ่มน้ำได้รับรู้เรื่องราวและเกิดความเข้าใจที่ดี

ดังนั้น การมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายและประชาชนในการจัดการน้ำจึงต้องพัฒนากลไกและกระบวนการบริหารจัดการเชิงบูรณาการขึ้นมา (ปัจจุบันไม่มีกลไกด้านนี้ที่ชัดเจน) โดยเสริมสร้างเครือข่ายการประสานงานและการทำงานร่วมกัน ของฝ่ายราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น ในการพัฒนา การใช้และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ โดยให้ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่แกนนำชุมชน เพื่อเพิ่มศักยภาพกระบวนการเรียนรู้และริเริ่มในชุมชน พัฒนาระบบรวบรวมและจัดทำข้อมูลระดับท้องถิ่นให้สอดคล้องกัน สร้างกระบวนการเรียนรู้การมีส่วนร่วมคิดร่วมทำ ฯลฯ เหล่านี้จะช่วยเพิ่มศักยภาพทางสังคม สามารถร่วมกันนำพาให้การจัดการทรัพยากรน้ำทุกด้านเป็นไปอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๒. ต้องกำหนดนโยบายการจัดการทรัพยากรน้ำของชาติให้ชัดเจน จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่ประชาชนทุกภูมิภาคกำลังประสบในปัจจุบัน กล่าวได้ว่า มีส่วนมาจากนโยบายและแผน

แม่บทการจัดการทรัพยากรน้ำแต่ละประเภทของรัฐบาลแต่ละสมัยไม่มีความชัดเจน และไม่ครอบคลุม การแก้ไขปัญหาในทุกด้าน นับเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่รัฐบาลจะต้องกำหนดนโยบายการจัดการ ทรัพยากรน้ำที่มีความชัดเจน สามารถปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมได้ มิใช่เป็นนโยบายของรัฐบาลใด รัฐบาลหนึ่ง รัฐบาลชุดใดที่รับผิดชอบบริหารราชการแผ่นดินจะต้องบริหารจัดการน้ำและทรัพยากร ประเภทต่าง ๆ ตามนโยบายที่กำหนดนั้นอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นนโยบายของชาติตราบจนสภาพ ปัญหาจะได้รับการแก้ไขและฟื้นฟูอย่างสัมฤทธิ์ผลทั่วถึง

ฝ่ายกั้นน้ำ ที่ปางมะหัน จ.เชียงราย

นโยบาย คือ หลักและวิธีปฏิบัติซึ่งถือเป็นแนวดำเนินการ ควรประกอบด้วยนโยบายด้านต่าง ๆ ดังนี้ ได้แก่

- ๑) นโยบายเกี่ยวกับการจัดหาและพัฒนาทรัพยากรน้ำ
- ๒) นโยบายการใช้และจัดสรรทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพและยุติธรรม
- ๓) นโยบายการแก้ปัญหาอุทกภัย
- ๔) นโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และแหล่งน้ำ
- ๕) นโยบายแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ

ซึ่งในที่นี้จะไม่กล่าวถึงรายละเอียดที่ควรกำหนดในแต่ละนโยบาย

๓. จัดทำแผนแม่บท (แผนหลัก) การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในระดับลุ่มน้ำ เป็นแผนหลักซึ่งประกอบด้วยยุทธศาสตร์และวิธีการที่จะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างกับการจัดการทรัพยากรน้ำทุกประเภทอย่างเป็นระบบสัมพันธ์กันในแต่ละลุ่มน้ำหรือระหว่างลุ่มน้ำ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตของทุกสิ่งในสังคม และเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งคน สัตว์ พืชและอื่นๆ ซึ่งการจัดทำแผนแม่บทของแต่ละด้าน มียุทธศาสตร์และวิธีการที่จะดำเนินการอย่างไร การกำหนดในแต่ละแผนต้องมีการบูรณาการในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ

แผนแม่บทนี้ ไม่ใช่แผนแบบคิดคำนึงอย่างที่ยึดทำกัน เป็นแผนงานและวิธีการที่ผ่านการศึกษา วิเคราะห์ในเชิงเทคนิควิธีการต่าง ๆ แล้วครบรอบด้าน มีความถูกต้องเหมาะสมทำแล้วเกิดประโยชน์ แก้ปัญหาได้ซึ่งประชาชนในสังคมผู้มีส่วนร่วมให้การยอมรับไม่เกิดผลกระทบต่อประชาชนและสังคม หรือหากมีผลกระทบก็สามารถแก้ไขเยียวยาให้ผู้ได้รับผลกระทบมีความพอใจได้ ในปัจจุบัน การจัดการทรัพยากรน้ำในแต่ละลุ่มน้ำกล่าวได้ว่ายังไม่มีแผนแม่บทโดยรวมทั้งหมด ซึ่งแผนแม่บทนั้นต้องมีการระบุถึงยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการที่มีรายละเอียดแสดงถึงวิธีการแก้ไขปัญหาของแต่ละพื้นที่และชุมชนครอบคลุมตลอดทั้งลุ่มน้ำให้ครบถ้วน หลายหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับ ทรัพยากรน้ำในปัจจุบันอาจมีเพียงการศึกษาและจัดทำแผนการดำเนินงานตามภาระหน้าที่ของแต่ละ หน่วยงานนั้นๆ งานที่ดำเนินการตามแผนของแต่ละหน่วยงานจึงมักเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน เฉพาะจุดและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ทำให้การจัดการทรัพยากรน้ำแต่ละประเภทให้ทั่วถึงอย่างเป็น

ระบบตลอดทั้งลุ่มน้ำ ในปัจจุบันยังไม่มีทิศทางและวิธีการปฏิบัติในแต่ละพื้นที่และแต่ละชุมชนที่จะดำเนินการในระยะยาวที่มีความชัดเจนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เป็นภาพรวมของแต่ละลุ่มน้ำให้สัมฤทธิ์ผล จึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องเร่งรัดจัดทำแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรน้ำของลุ่มน้ำต่างๆขึ้น ให้ครอบคลุมถึงยุทธศาสตร์ในทุกด้านและทุกพื้นที่อย่างสมบูรณ์บูรณาการ ซึ่งระหว่างจัดทำแผนแม่บทต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนทุกกลุ่มในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำ ทั้งลุ่มน้ำย่อย ลุ่มน้ำสาขาและรวมทั้งลุ่มน้ำหลัก เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของประชาชนในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำ และแนวทางจัดการน้ำที่เขาเหล่านั้นต้องการ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำแผนแม่บทให้มีความสมบูรณ์ที่สุด

๔. กำหนดมาตรการจัดการน้ำให้สอดคล้องกับศักยภาพและภูมิสังคม มาตรการจัดการน้ำหมายถึง ยุทธศาสตร์หรือวิธีการที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาให้บังเกิดผลสำเร็จ จากนโยบายการจัดการน้ำที่กำหนด รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรต้องพิจารณาศึกษาถึงมาตรการที่จะแก้ไขปัญหาแต่ละด้านโดยกำหนดอยู่ในแผนแม่บทของลุ่มน้ำรวมทุกด้านให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงทั้งด้านเทคโนโลยีและสภาพสังคมของแต่ละพื้นที่

๔.๑ มาตรการจัดหาหรือพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ เกี่ยวกับมาตรการจัดการน้ำให้สอดคล้องกับศักยภาพและภูมิสังคมนี้ผู้เขียนในฐานะเป็นผู้ทำงานแก้ปัญหาน้ำมายาวนานก็ใคร่ขอแสดงความเห็นเกี่ยวกับมาตรการจัดหาน้ำหรือพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในภูมิภาคต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันควรต้องพิจารณาศึกษาอย่างรอบด้านให้สอดคล้องกับศักยภาพของแต่ละท้องที่ และภูมิสังคมเสมอฝ่ายหินชะลอน้ำ เขายายดา จ.ระยอง

๑) งานอ่างเก็บน้ำ (สร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ) มีข้อจำกัดเรื่องสภาพภูมิประเทศและแหล่งน้ำตลอดจนผลกระทบกับชุมชนและสังคมที่ยากในการจัดการให้เหมาะสม หน่วยงานภาครัฐต้องตระหนักความจริงว่า ทำได้น้อยแห่งและบางลุ่มน้ำทำไม่ได้เลยไม่ว่าจะเป็นขนาดใหญ่หรือขนาดเล็ก

๒) งานทดน้ำ (สร้างฝายขาดน้ำหรือเขื่อนทดน้ำ) มีข้อจำกัดเรื่องแหล่งน้ำ เพราะลำน้ำตามธรรมชาติในประเทศไทยในปัจจุบันส่วนใหญ่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี งานทดน้ำจึงไม่เกิดประโยชน์ในฤดูแล้งเพราะไม่มีน้ำไหล

๓) งานสูบน้ำ มีข้อจำกัดต้องมีแหล่งน้ำให้สูบน้ำไปใช้งาน จึงมีความเหมาะสมเฉพาะจุด เฉพาะครั้งคราวเท่านั้น

๔) งานขุดลอกหนองและบึง มีข้อจำกัดเพราะหนองและบึงสาธารณะมีไม่มาก และหนองและบึงจำนวนมากมักถูกครอบครองโดยผู้มีอิทธิพลท้องถิ่นที่ปัจจุบันนี้ยังมีความยากในการแก้ไข

๕) งานสระเก็บน้ำ เป็นงานที่ทำได้อย่างไม่จำกัดในทุกภาคของประเทศ สามารถสร้างเป็นแหล่งน้ำประจำหมู่บ้าน ประจำชุมชน หรือเป็นแหล่งน้ำใช้ทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรแต่ละรายตามแนว “ทฤษฎีใหม่” ซึ่งเป็นหลักการพึ่งพาตนเองให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ

งานลำดับที่ ๑) ถึง ๔) ดังกล่าว หน่วยงานของรัฐพยายามกำหนดเป็นมาตรการหลักในการพัฒนาจัดทำ จึงพบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือไม่สามารถขับเคลื่อนพัฒนาให้สัมฤทธิ์ผลตามแผนที่กำหนดได้ หลายแห่งยังมีความขัดแย้งกับชุมชนจนไม่สามารถดำเนินการได้ ส่วนลำดับ๕) หน่วยงานหลักของรัฐไม่ให้ความสนใจปล่อยให้เป็นการของท้องถิ่นและชุมชนรวมถึงประชาชนแต่ละรายจะจัดการกันไปตามมีตามเกิด

๔.๒ มาตรการแก้ปัญหา น้ำท่วมและอุทกภัย การจัดการแก้ปัญหา น้ำท่วมและอุทกภัยในปัจจุบันมีพื้นที่และบริเวณเกิดภัยเป็นจำนวนมากที่รอการแก้ปัญหา เพราะส่วนใหญ่เมื่อเหตุการณ์อุทกภัยผ่านไปก็มักจะเลยกันไปสนใจศึกษาวิเคราะห์หาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมแล้วปฏิบัติการแก้ปัญหาให้เสร็จสิ้น ดังนั้นบางแห่งจึงเกิดภัยแบบเดิมซ้ำในอีก ๒-๓ ปี ต่อมา จนผู้คนย่านนั้นมักกล่าวขานว่าเป็น “อุทกภัยซ้ำซาก” จึงมีความจำเป็นที่หน่วยงานของรัฐต้องมีการศึกษาหาวิธีการบรรเทาภัยอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลากหลายผสมกันให้เหมาะสม และนอกจากนี้ยังรวมไปถึงบริเวณที่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยแม้ว่าภัยรุนแรงยังไม่เกิดก็ควรศึกษาวิเคราะห์หาวิธีการป้องกันหรือบรรเทาภัยให้เหมาะสม และดำเนินการต่อไปด้วยเช่นกันมาตรการแก้ปัญหา น้ำท่วมและอุทกภัยเป็นเรื่องสำคัญที่หน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องควรศึกษาวิเคราะห์และดำเนินการด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่

๑) การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและอุทกภัยด้วยสิ่งก่อสร้าง มีเป้าหมายเพื่อป้องกันและบรรเทาน้ำท่วม กรณีเกิดน้ำไหลหลากท่วมฉับพลันจนเกิดความเสียหายแก่ชุมชนและทรัพย์สิน หรือกรณีน้ำจากแม่น้ำลำคลองไหลบ่าตลิ่งท่วมพื้นที่เพาะปลูกหรือพื้นที่ชุมชนได้รับความเสียหายด้วยโครงการหรือวิธีการที่พิจารณาแล้วเหมาะสมกับสภาพท้องที่ เกิดผลกระทบกับสังคมและสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด และได้รับประโยชน์และการยอมรับจากชุมชน ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกัน โดย

ก. การก่อสร้างคันกันน้ำ สร้างห่างจากตลิ่งพอประมาณกันน้ำที่มีระดับสูงกว่าตลิ่งไม่ให้ไหลบ่าเข้าไปท่วมพื้นที่ที่ต้องการป้องกัน

ข. การก่อสร้างคลองผันน้ำผันน้ำบางส่วนจากลำน้ำสายหลักที่ล้นตลิ่งไปลงลำน้ำสายอื่นหรือระบายออกสู่ทะเล

ค. การปรับปรุงสภาพลำน้ำปรับปรุงและตกแต่งลำน้ำเพื่อช่วยให้น้ำไหลได้สะดวกมีกระแสน้ำไหลเร็วขึ้น

ง. การก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำเก็บกักน้ำอุทกภัยในฤดูน้ำหลากไม่ให้ไหลหลากลงมาทันทีทันใดตามธรรมชาติจนท่วมพื้นที่สองฝั่งลำน้ำตอนล่าง

จ. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มด้วยระบบระบายน้ำไม่ให้น้ำท่วมขังอยู่นานวัน

ฉ. การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร...อนุรักษ์ป่าไม่ร่วมกับอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการต่าง ๆ ช่วยบรรเทาไม่ให้น้ำไหลหลากมาทันทีทันใดได้

๒) การแก้ปัญหาน้ำท่วมและอุทกภัยด้วยการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง มีเป้าหมายการป้องกันและบรรเทาภัยด้วยการจัดการด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติและรู้ทันธรรมชาติ ซึ่งควรดำเนินการในวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างร่วมกัน (นอกเหนือจากช่วยเหลือสงเคราะห์ขณะเกิดและหลังเกิดภัยแบบที่ทำกัน) โดย

ก. จัดทำแผนที่แสดงบริเวณน้ำท่วมซ้ำซากของกลุ่มน้ำต่าง ๆ มีรายละเอียดสำคัญครบถ้วนทุกด้านเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการต่อไป

ข. การจัดการด้านผังเมือง

ค. ปรับระบบการปลูกพืชให้สอดคล้องกับสภาพการมีน้ำท่วมนาน ๑-๒ เดือน

ง. ใช้ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูกเป็นประจำให้เป็นประโยชน์ โดยปรับพื้นที่ทำการเกษตร...ทำคันกั้นน้ำร่วมกับการขุดดินเป็นสระเก็บน้ำขนาดใหญ่เก็บน้ำไว้ใช้ตลอดฤดูแล้ง เปลี่ยนระบบการปลูกข้าวมาปลูกพืชน้ำ เลี้ยงปลา และทำการเกษตรผสมผสาน ก็จะมีรายได้มั่นคงกว่ามาก

จ. รัฐร่วมกับบริษัทประกันภัย พิจารณาเรื่องระบบประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นด้วยธุรกิจประกันภัย

ฉ. กรณีหมู่บ้านและชุมชนตั้งอยู่ที่บริเวณเชิงเขา เมื่อศึกษาวิเคราะห์ร่วมกันแล้วพบว่า เสี่ยงภัยมาก ควรพิจารณาจัดตั้งหมู่บ้านใหม่บริเวณพื้นที่สูงใกล้กับหมู่บ้านเดิม เพื่อจะได้ไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือเสียค่าใช้จ่ายในสิ่งก่อสร้างสำหรับป้องกันภัยโดยไม่อาจรับประกันได้ว่ามีความปลอดภัยเท่าที่ควร วิธีนี้เรียกว่า “หลบภัย” ไม่สู้กับธรรมชาติ

ช. สร้างระบบพยากรณ์และเตือนภัย โดยมีระบบการบริหารและการพัฒนาเทคโนโลยีการพยากรณ์และเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ

ในป่ามีชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยง ถือเป็นชาติพันธุ์หนึ่งที่มีความเชื่อแนบแน่นกับวิถีทางธรรมชาติ โดยเน้นเพาะปลูกเพื่อดำรงชีพ มีกฎเกณฑ์ในการห้ามล่าสัตว์บางชนิด ห้ามบุกรุกป่าต้นน้ำเพื่อถางพื้นที่ แต่ชาติพันธุ์ดังกล่าวกลับกลายเป็นผู้ร้ายในการทำลายผืนป่า ทั้งที่ความเป็นจริง กลไกการทำเกษตรแบบอุตสาหกรรม เป็นตัวคุกกลืนทรัพยากรธรรมชาติที่ร้ายแรงมากกว่าหลายสิบเท่า ในภาพ: กิจกรรมมอบเวชภัณฑ์ให้กับเครือข่ายสุขภาพชุมชนลุ่มน้ำแม่จัน ชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโผล่ และปกกาอะญอ โดยมูลนิธิสืบนาคะเสถียร ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง

๔.๓ มาตรการแก้ปัญหาคุณภาพน้ำ ปัจจุบันน้ำเสียตามแหล่งน้ำและชุมชนต่าง ๆ ในประเทศไทยเริ่มมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนและระบบนิเวศอย่างชัดเจนราว ๒-๓ ทศวรรษที่ผ่านมา ปรากฏให้เห็นมากมายทั้งน้ำเสียที่เกิดตามธรรมชาติและเกิดจากการกระทำของ

มนุษย์ อีกทั้งการจัดการเพื่อแก้ปัญหาทั้งระดับหน่วยงานรัฐบาลและองค์กรท้องถิ่นก็ยังไม่มีความเป็นเอกภาพสอดคล้องกัน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่รัฐบาลและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรต้องร่วมกันแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง มีหลากหลายมาตรการซึ่งจะไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียด ณ ที่นี้

๕. ปรับปรุงกลไกองค์กรจัดการน้ำระดับชาติและท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ ผมมีข้อสังเกตว่าการทำงานแก้ปัญหาทรัพยากรน้ำในปัจจุบันยังมีปัญหาด้านองค์กรเหมือนในอดีต จึงเป็นเหตุให้การทำงานแก้ปัญหาต่าง ๆ ไม่เป็นเอกภาพและไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะหน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติที่ทำงานแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำซึ่งมีอยู่หลากหลายนั้นยังคงสังกัดภายใต้การบริหารจัดการของหลายกระทรวง ซึ่งในบางกระทรวงมีหน้าที่แบบไม่ใช่ภารกิจหลักหรือเป็นงานฝาก บางหน่วยงานกำหนดภาระหน้าที่ไว้หลายประเภท หลายวัตถุประสงค์ เกินบทบาทในภาระหน้าที่ของกระทรวงที่สังกัดแต่งงานบางประเภทที่มีความสำคัญต้องทำในหลายยุทธศาสตร์หลายมาตรการให้เหมาะกับสภาพปัญหาและท้องถิ่นซึ่งมีความแตกต่างกัน เช่น การแก้ปัญหาน้ำท่วมและอุทกภัย เราไม่มีหน่วยงานระดับนโยบายและหน่วยงานปฏิบัติเป็นเจ้าภาพการรับผิดชอบเรื่องการจัดการน้ำท่วมและอุทกภัยอย่างชัดเจนเลย ที่สำคัญคงสรุปได้ว่าภาระงานจัดการน้ำบางอย่างบางด้านอันเป็นอำนาจหน้าที่ซึ่งปัจจุบันดำเนินการอยู่ในหลายกระทรวง ทั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงคมนาคม ฯลฯ ปรากฏว่าการจัดการน้ำไม่ใช่ภารกิจหลักอย่างแท้จริงของกระทรวงใดเลยจึงเป็นสิ่งบ่งชี้ว่า การจัดการแก้ปัญหาน้ำของประเทศให้ปัญหาต่าง ๆ บรรเทาหรือถูกกำจัดจนหมดไปให้ครบทุกด้านตามนโยบายที่กำหนดคงจะหวังผลสัมฤทธิ์ได้ยาก ถ้าหากไม่มีการปรับหรือปฏิรูปกลไกองค์กรจัดการน้ำในระดับชาติและท้องถิ่น ตลอดจนกระบวนการบริหารจัดการเสียใหม่ให้มีประสิทธิภาพ

๖. สร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญของน้ำเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้ประชาชนทั่วไปในทุกกลุ่มน้ำตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพรู้คุณค่า ด้วยการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ให้ความรู้แก่ประชาชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งทุกกลุ่มน้ำด้วยเอกสารและสื่อความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำแบบเข้าใจง่าย ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงศักยภาพและสภาพเกี่ยวกับปัญหาน้ำและทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องในระบับท้องถิ่นและระดับลุ่มน้ำอย่างถูกต้องชัดเจน^{๓๓}

หน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับน้ำโดยตรงมีสองหน่วยงานได้แก่กรมชลประทานและการประปาส่วนภูมิภาคเพื่อให้เนื้อหาสมบูรณ์ก็จะได้กล่าวถึงประวัติของหน่วยงานนี้ด้วยคือ

^{๓๓}วุฒิสภา. รายงานการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่สัมฤทธิ์ผลในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : วุฒิสภา ปราโมทย์ ไม่กัลด. 2550. การบริหารจัดการทรัพยากรแบบบูรณาการอย่างยั่งยืน (เอกสารโรเนียว). กรุงเทพมหานคร (<https://thaipublica.org/2014/03/water-management-solutions/>) เมื่อวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑.

กรมชลประทานเริ่มขึ้นอย่างจริงจังในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีการขุดลอกคลองและขุดคลองขึ้นใหม่ในบริเวณทุ่งราบภาคกลางจำนวนมาก ดำเนินการโดยเอกชน คือบริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม Siam Canals, Lands and Irrigation Company) ได้รับพระบรมราชานุญาต เมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๑ เริ่มขุดคลองเมื่อพ.ศ. ๒๔๔๓ มีระยะเวลาดำเนินการ ตามสัมปทาน ๒๕ ปี โครงการประกอบด้วยการ ก่อสร้างระบบคลอง ในบริเวณพื้นที่ราบฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา เขตจังหวัดปทุมธานี ที่เรียกว่า ทุ่งรังสิต โดยขุดคลองสายใหญ่ เชื่อมระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยา ตรงไปยังแม่น้ำนครนายก พร้อมกับการสร้างประตูระบายน้ำ สำหรับ ควบคุมการเก็บกักน้ำเพื่อการเพาะปลูก และสร้างประตู เรือสัญจรเพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำตลอดทั้งปีหลังจากที่บริษัทดังกล่าวได้ดำเนินการ มาประมาณ ๑๐ ปี เจ้าพระยาเทเวศวงศ์วิวัฒน์ เสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ ได้ไปตรวจราชการที่ทุ่งรังสิต เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.๒๔๔๒ พบว่า ทุ่งรังสิต จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือด้านการชลประทานเป็นการด่วน จึงนำความขึ้นกราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต จ้างนายช่างชลประทานชาวต่างประเทศ มาศึกษาพิจารณา และแก้ไขเรื่องการจัดหาน้ำในบริเวณทุ่งรังสิตให้ดีขึ้น พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเห็นชอบ และได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดหาวิศวกรผู้ชำนาญงานด้านการชลประทานในพ.ศ. ๒๔๔๕ ได้ว่าจ้าง นายเย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด วิศวกรชลประทานชาวฮอลันดา มาดำเนินงานชลประทานในประเทศไทย และทรงแต่งตั้งให้ นายเย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด เข้ารับราชการ เมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๔๔๕ พร้อมทั้งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้ง "กรมคลอง" และทรงแต่งตั้ง นาย เย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด เป็นเจ้ากรมคลองคนแรก เพื่อทำหน้าที่ดูแลทำนุบำรุงคลองต่างๆ ไม่ให้ตื้นเขินนาย เย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด ได้ทำรายงานเสนอเห็นควรให้สร้างเขื่อนทดน้ำปิดกั้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ ได้ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง"กรมทดน้ำ"ขึ้นแทนกรมคลอง เมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๔๕๗ และทรงแต่งตั้ง นายอาร์ ซี อาร์ วิล สัน เป็นเจ้ากรมทดน้ำ รวมทั้งจัดสร้างโครงการชลประทาน ป่าสักใต้ โครงการสร้างเขื่อนทดน้ำขนาดใหญ่ คือ เขื่อนพระราม ๖ ขึ้นที่ตำบลท่าหลวง อำเภوتاเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สามารถช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกได้ประมาณ ๖๘๐,๐๐๐ไร่ ซึ่งเป็นโครงการชลประทานขนาดใหญ่แห่งแรกในประเทศไทยเขื่อนพระรามหก ก่อสร้างด้วยหลักวิชาการ ที่ถูกต้องและทันสมัยตามหลักเทคโนโลยีการพัฒนาแหล่งน้ำสมัยใหม่อย่างแท้จริง และนับจากนั้นเป็นต้นมา ได้เริ่มก่อสร้างโครงการชลประทานกระจายไปทั่วทุกภาคของประเทศ ทั้งภาคเหนือ

ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการจัดการหาน้ำเพื่อการเกษตร และเพื่อการอุปโภคบริโภค งานก่อสร้างโครงการชลประทานได้ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อรองรับการขยายตัวทางการผลิต และความต้องการบริโภคภายในประเทศ

ในสมัยรัชกาลที่ ๙ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงสนพระราชหฤทัยในการศึกษาและพระ ราชทานแนวพระราชดำริอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการพัฒนาแหล่งน้ำมาตลอด เช่น โครงการอ่างเก็บน้ำเขาเต่า ที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อันเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ อันเนื่องมาจากพระราชดำริแห่งแรก ที่กรมชลประทานก่อสร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๖ ซึ่งในรัชกาลของพระองค์ได้ทรงมีพระราชดำริให้กรมชลประทานดำเนินงาน พัฒนาแหล่งน้ำทั่วประเทศมาแล้วประมาณ ๒,๐๐๐ โครงการ^{๑๔}

ส่วนการประปาส่วนภูมิภาค เป็นรัฐวิสาหกิจที่จัดตั้งขึ้น โดยเฉพาะพระราชบัญญัติการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. ๒๕๒๒ มีวัตถุประสงค์ในการประกอบและส่งเสริมธุรกิจประปา ดังนี้

๑. สำรวจจัดหาแหล่งน้ำดิบ และจัดให้ได้มาซึ่งน้ำดิบเพื่อใช้ในกิจการประปา
๒. ผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปาทั่วประเทศ นอกเหนือจากเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ
๓. ดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับธุรกิจการประปา ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่การสาธารณูปโภค โดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐ และสุขอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญ การประปาส่วนภูมิภาค แบ่งการดำเนินงานกิจการเป็น ๒ รูปแบบ คือกิจการประปาขนาดใหญ่และกิจการประปาชุมชน

การประปาส่วนภูมิภาคจะดำเนินกิจการประปาขนาดใหญ่ในเขตเทศบาลนครเมืองและเทศบาลตำบลที่มีประชากรมากกว่า ๕,๐๐๐ คน ขึ้นไป มีความหนาแน่นของประชากรพอควรมีแหล่งน้ำที่เหมาะสม ชุมชนมีฐานะเศรษฐกิจและสังคมดี มีความเหมาะสมในการลงทุน หรือชุมชนที่มีปัญหาด้านการเมืองและความมั่นคง สำหรับการบริหารประปาประเภทนี้ การประปาส่วนภูมิภาคเป็นผู้ให้บริการต่างๆ ในด้านการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาให้แก่ประชาชนท้องถิ่นนั้นๆ โดยการประปาส่วนภูมิภาคเป็นผู้ลงทุนเองทั้งหมด

ในกิจการประปาชุมชน การประปาส่วนภูมิภาคจะดำเนินการในเขตเทศบาลตำบลหรือชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ ๑,๕๐๐ คนขึ้นไป สำหรับท้องถิ่นที่ดำเนินการในเขตเทศบาลตำบลหรือชุมชนที่มี

^{๑๔} กรมชลประทาน, **ประวัติกรมชลประทาน**. สืบค้นข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์จากเว็บไซต์ (http://www.rid.go.th/2009/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:2009-04-12-05-18-55&id=1:2009-04-12-06-29-43) เมื่อวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๑.

ประชากรตั้งแต่ ๑,๕๐๐ คนขึ้นไป สำหรับท้องถิ่นที่ดำเนินการประปาเอง การประปาส่วนภูมิภาคจะให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชานี้

สำนักงานประปาชลบุรี เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๑๔ และระบบผลิตการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี ปัจจุบันมีสถานที่ผลิต ๒ แห่ง คือ สถานีผลิตน้ำบางพระ ๑ และสถานีผลิตน้ำบางพระ ๒ รวมกำลังผลิต ๔,๗๐๐ ลบ.ม./ชม. นอกจากต้องจ่ายน้ำในพื้นที่ของการประปาส่วนภูมิภาคของสาขาชลบุรีแล้ว ยังต้องส่งน้ำให้กับการประปาส่วนภูมิภาคสาขาศรีราชาและการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านบึงด้วย นอกจากนี้การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรียังรับน้ำประปาส่วนภูมิภาคสาขาบางประกง มาช่วยการจ่ายน้ำในพื้นที่ตำบลบางทรายด้วย

ระบบจ่ายน้ำประปา

ระบบจ่ายน้ำของสำนักงานประปาชลบุรี จะรับน้ำจากสถานีผลิตน้ำจากบางพระ ๑ และสถานีผลิตน้ำจากบางพระ ๒ โดยผ่านท่อส่งจ่ายน้ำแต่ละแห่ง ดังนี้

- สถานีจ่ายน้ำสำนักงานประปา ประกอบด้วยถังน้ำใสขนาดความจุรวม ๒,๐๐๐ ลบ.ม. และหอถังสูงขนาดความจุ ๑๒๐ ลบ.ม.

- สถานีจ่ายน้ำเขาไม้หน้า ประกอบด้วยถังน้ำใสขนาด ๕๐๐ ลบ.ม. ส่งน้ำไปยังสถานีจ่ายน้ำชุมชน

- สถานีจ่ายน้ำบางแสน ประกอบด้วยถังน้ำใสขนาด ๒๐๐ ลบ.ม. และขนาด ๒,๐๐๐ ลบ.ม. และหอถังสูง ๕๐ ลบ.ม. ที่บางแสนและส่งน้ำไปขึ้นหอถังสูง ๕๐๐ ลบ.ม. ที่เขาสามมุข เพื่อให้บริการในพื้นที่จำหน่ายน้ำบางแสนและพื้นที่อ่างศิลา

- สถานีจ่ายน้ำอ่างศิลา ประกอบด้วยถังน้ำใสขนาดความจุรวม ๕๐๐ ลบ.ม. และหอถังสูงขนาด ๒๐๐ ลบ.ม. ให้บริการในพื้นที่จำหน่ายน้ำอ่างศิลา (ปัจจุบันยกเลิกการใช้งานแล้ว โดยจ่ายน้ำจากหอถังสูงเข้าเขาสามมุขแทน)

- สถานีจ่ายน้ำเคหะชุมชน (เสม็ด) ประกอบด้วยถังน้ำใสขนาดความจุรวม ๖,๐๐๐ ลบ.ม. และหอถังสูงขนาด ๒๕๐ ลบ.ม. จ่ายน้ำให้พื้นที่ตอนกลางของเมืองชลบุรี และเขตจ่ายน้ำอ่างศิลาบางส่วน โดยแรงโน้มถ่วงและสู้อัดเส้นท่อ

- สถานีจ่ายน้ำเขาสุพรรณ ประกอบด้วยถังน้ำใสขนาด ๖,๐๐๐ ลบ.ม. และขนาด ๑,๐๐๐ ลบ.ม. จ่ายน้ำให้กับพื้นที่จำหน่ายน้ำเมืองชลบุรีทางด้านทิศเหนือ โดยแรงโน้มถ่วง

ความเป็นมาของการประปาส่วนภูมิภาค นับจากรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ ได้มีพระราชดำริ การหาน้ำบริโภค สำหรับประชาชนในเขตพระนคร จนกระทั่ง ได้มาเปิดโรงกรองน้ำแห่งแรก เมื่อ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๗๕ ปีต่อมา ในปี พ.ศ. ๒๔๙๖ รัฐบาลในขณะนั้น จึงได้มีการอนุมัติให้กรมโยธาธิการดำเนินการก่อสร้างการประปา ณ ศูนย์การทหารปืนใหญ่ โคกกระเทียม ให้ชื่อว่า “การประปาพิบูลสงคราม” มีหน้าที่ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาบริการทหารและ

ประชาชน ซึ่งนับเป็นการประปาในส่วนภูมิภาคแห่งแรกต่อนั้นในปี พ.ศ. ๒๔๘๙ รัฐบาลก็ได้อนุมัติให้กรมโยธาธิการกู้เงินธนาคารออมสินมาดำเนินการก่อสร้างประปาขอนแก่น ราชบุรี อุตรธานี เชียงใหม่ ปากพนัง ภูเก็ต การจัดหาน้ำสะอาดในรูปแบบของน้ำประปาสำหรับประชาชน ใช้อุปโภค-บริโภค แต่เดิมที่หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการดำเนินงานมี ๒ หน่วยงาน

๑. กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ สังกัดกระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อสร้างระบบประปา และดูแลระบบผลิตจำหน่ายน้ำประปาในเขตเมืองหรือชุมชน ที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ ๕,๐๐๐ คนขึ้นไป ซึ่งมีการประปาในการดูแลทั้งหมด ๑๘๕ แห่ง

๒. กองประปาชนบท กรมอนามัย สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ดำเนินการและรับผิดชอบการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน หรือการประปาสถานที่เล็ก ในชุมชนประชากร ไม่เกิน ๕,๐๐๐ คน โดยร่วมกับท้องถิ่น และเมื่อก่อสร้างระบบประปาแล้วเสร็จ ก็มอบให้แก่ท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ สุขาภิบาลหรือหมู่บ้านเป็นผู้บำรุงรักษาและดูแลต่อไปซึ่งมีอยู่จำนวน ๕๐๐ แห่ง ต่อมาความต้องการน้ำสะอาดสำหรับอุปโภค-บริโภค ขยายตัวตามความต้องการมากขึ้นการผลิต และการจำหน่ายของกองประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ มีข้อจำกัดในด้านระเบียบราชการทำให้การดำเนินงานไม่คล่องตัว และไม่อาจดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น หน่วยงานธุรกิจทั่วไป

ในสมัยรัฐบาลพลเอก เกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ ได้มอบให้สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ศึกษาวิธีการจัดรูปแบบการบริหารการประปาในส่วนภูมิภาค ให้มีความคล่องตัวในการบริการ คณะรัฐมนตรีในขณะนั้น ได้มีมติ เมื่อวันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ ให้มีการปรับปรุงรูปแบบการดำเนินกิจการประปาของประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ ให้เป็นรูปแบบการบริหารการดำเนินงานแบบรัฐวิสาหกิจ ตามข้อเสนอของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยจัดตั้งคณะกรรมการเตรียมการจัดตั้งการประปาส่วนภูมิภาคขึ้น มีนายจรูญ ปิยะมบุตร รองปลัดกระทรวงมหาดไทย ในขณะนั้นเป็นประธาน

การดำเนินงานของการประปาส่วนภูมิภาค

การประปาส่วนภูมิภาคดำเนินการจัดตั้ง และตราเป็นพระราชบัญญัติการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. ๒๕๒๒ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป โดยโอนกิจการประปาตลอดจนข้าราชการและลูกจ้างของกองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ และกองประปาชนบท กรมอนามัย มาเป็นพนักงานและลูกจ้างของกองประปาส่วนภูมิภาค โดยมีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงมหาดไทย มีคณะกรรมการทั้งสิ้น ๑๐ คน และเลขาธิการ ๑ คน เป็นผู้กำกับนโยบายและควบคุมกิจการทั่วไปของการประปาส่วนภูมิภาค

การแบ่งส่วนงานการประปาส่วนภูมิภาค แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ประกอบด้วย คือ

๑. ส่วนงานในสำนักงานใหญ่

๒. ส่วนงานในส่วนภูมิภาค^{๑๕}

๒.๖.๖ การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค (ปลายน้ำ)

การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและเขตอุตสาหกรรมที่รัฐบาลทุกสมัยพยายามส่งเสริมและชักชวนให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศไทย สิ่งที่มาคือความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นทุกปี การใช้น้ำแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทคือ

๑. การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคของประชาชนได้จากสองแหล่งคือจากระบบประปา และจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติจากการสำรวจของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในการดำเนินการศึกษาเพื่อจัดทำแผนและจัดการทรัพยากรน้ำภาคตะวันออกได้สรุปความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคในเขตจังหวัดชลบุรีในรอบ ๒๐ ปีดังนี้

ปี พ.ศ.	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม./ปี)
๒๕๓๙	๖๖.๕๓
๒๕๔๔	๗๘.๔๕
๒๕๔๙	๙๑.๑๒
๒๕๕๔	๑๐๖.๖๓
๒๕๕๙	๑๒๖.๓๗

ปริมาณความต้องการใช้น้ำจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงประชากร อันเนื่องมาจากการอพยพแรงงานและการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑลสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ซึ่งจะมีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒.๑ ต่อปี

๒. น้ำเพื่อการเกษตรกรรม ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรเป็นความต้องการน้ำชลประทานเพื่อการเพาะปลูกเป็นหลัก โดยจะต้องคำนวณความต้องการน้ำชลประทาน สำหรับพื้นที่เพาะปลูกในเขตจังหวัดชลบุรีคาดว่าความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้งและนอกเขตชลประทาน ประมาร ๖๖.๒๕ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรยังคงที่

^{๑๕} ศ.ดร. โฉมจิตต์. (๒๕๕๕) ความคิดเห็นของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการของสำนักงานประปาสาขาชลบุรี. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป : มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า ๒๙ – ๓๕.

อยู่เป็นเวลาหลายปี เนื่องจากพื้นที่เกษตรเท่าเดิมหรือมีโอกาสดลดลง เนื่องจากเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่
อุตสาหกรรมมากขึ้น

๓. น้ำเพื่ออุตสาหกรรม แบ่งตามลักษณะของอุตสาหกรรมได้ดังนี้

๓.๑) โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่กระจายนอกเขตนิคมโดยมีสถิติการใช้น้ำในรอบ ๒๐
ปี

ปี พ.ศ.	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม./ปี)
๒๕๓๙	๒๓.๔๔๔
๒๕๔๔	๓๑.๑๕
๒๕๔๙	๔๐.๘๕๙
๒๕๕๔	๔๙.๕๔
๒๕๕๙	๕๘.๒๐๘

๓.๒) โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่เป็นกลุ่มเป็นก้อนในเขตอุตสาหกรรมในรอบ ๒๐ ปี

รายการ	ปริมาณความต้องการน้ำ (ล้าน ลบ.ม. /ปี)				
	๒๕๓๙	๒๕๔๔	๒๕๔๙	๒๕๕๔	๒๕๕๙
๑. นิคมอุตสาหกรรมบ่อวิน	๒.๖๗	๓.๙๑	๖.๓๐	๖.๖๘	๖.๖๘
๒. นิคมอุตสาหกรรมบางปะกง ๒	๕.๒๑	๗.๖๓	๑๒.๒๙	๑๙.๗๙	๒๑.๐๐
๓. นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง	๐.๒๔	๐.๓๕	๐.๔๓	๐.๔๓	๐.๔๓
๔. สวนอุตสาหกรรมศรีโสพรรณ	๑.๒๓	๑.๘๐	๒.๗๓	๒.๗๓	๒.๗๓
๕. นิคมอุตสาหกรรมทองโกรว์	๐.๔๖	๐.๖๘	๑.๐๒	๑.๐๒	๑.๐๒
รวม	๙.๘๑	๑๔.๓๗	๒๒.๗๗	๓๐.๖๕	๓๑.๘๖

จากตารางจะเห็นว่าปริมาณการใช้น้ำทั้ง ๓ ด้านมีเพียงส่วนที่ใช้เพื่อการเกษตรเท่านั้นที่คงที่ และมีแนวโน้มว่าจะลดลง ส่วนการบริโภคในครัวเรือนและอุตสาหกรรมมีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ปริมาณน้ำหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติยังคงมีอยู่เท่าเดิม ในอนาคตถ้าไม่หาแหล่งน้ำเพิ่มเติม น้ำจะต้องเกิดการขาดแคลนแน่นอน ทางภาครัฐจำเป็นต้องหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม

๒.๖.๗ การใช้น้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและการประหยัดน้ำ

พฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด (การประปานครหลวง, ๒๕๕๐) อ้างในภริตี แซ่ลิ้ม. (๒๕๔๙).

๑. **อาบน้ำ** การอาบน้ำด้วยฝักบัวจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำน้อยที่สุด ถ้าฝักบัวยิ่งเล็กก็จะยิ่งช่วยประหยัดน้ำได้มากขึ้นที่สำคัญ ไม่ควรเปิดน้ำทิ้งไว้ในขณะอาบน้ำ ส่วนการอาบน้ำด้วยอ่างอาบน้ำจะใช้น้ำถึงครึ่งละ ๑๑๐ ลิตร แต่ถ้าอาบน้ำด้วยฝักบัวจะใช้น้ำเพียงไม่เกิน ๒๐ ลิตรเท่านั้น

๒. **แปรงฟัน** การแปรงฟันและล้างแปรงแต่ละครั้ง ควรใช้แก้วหรือขันรองน้ำ ซึ่งใช้น้ำแค่ ๑-๒ แก้วก็เพียงพอ และไม่ควรเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ในขณะแปรงฟัน หรือล้างแปรงจากก๊อกโดยตรง เพราะจะทำให้ต้องสูญเสียไปถึง ๙ ลิตรต่อนาที

๓. **โกนหนวด** เมื่อโกนหนวดเสร็จแล้ว ให้ใช้กระดาษชำระเช็ดฟองครีมออกครึ่งหนึ่งก่อน จากนั้นใช้แก้วรองน้ำจากก๊อกมาชำระล้างให้สะอาดอีกครั้ง และล้างมีดโกน โดยการจุ่มน้ำลงในแก้ว หรือขันจะช่วยให้สิ้นเปลืองน้ำน้อยกว่าการล้างจากก๊อกโดยตรง

๔. **ห้องสุขา** ถ้าเป็นห้องน้ำชายอย่างเดียวหรือห้องน้ำรวมชาย-หญิง ควรติดตั้งโถปัสสาวะชายไว้ด้วย โดยแยกต่างหากจากโถอุจจาระ เพราะการชำระล้างโถปัสสาวะจะใช้น้ำน้อยกว่าโถอุจจาระมากและโถส้วมแบบตักน้ำราดจะสิ้นเปลืองน้ำน้อยกว่าแบบชักโครกหลายเท่าทีเดียว ดังนั้น หากมีความจำเป็นต้องใช้ชักโครก ก็ควรติดตั้งโถปัสสาวะและโถอุจจาระแยกจากกัน

๕. **ล้างอาหาร ผัก ผลไม้** ควรรองน้ำใส่ภาชนะเท่าที่จำเป็นในการล้างแต่ละครั้ง แทนการเปิดก๊อกล้าง โดยตรง ซึ่งแทนที่จะล้างได้สะอาดแต่กลับจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากกว่า และถ้าเป็นภาชนะ ที่ยกย้ายได้ก็อาจจะนำน้ำที่ใช้แล้ว ไปรดต้นไม้ได้อีกด้วย

๖. **ล้างจานชามและภาชนะต่าง ๆ** ควรรวบรวมให้มีปริมาณมากพอแล้วใช้กระดาษชำระเช็ดเอาคราบสกปรกออกครึ่งหนึ่งก่อน จากนั้นค่อยล้างพร้อมกันในอ่าง จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำน้อยและ

ยังใช้เวลาอย่างน้อยลงด้วย การล้างจากก๊อกโดยตรงจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากกว่า ซึ่งจะสิ้นเปลืองน้ำประมาณ ๙ ลิตรต่อนาที

๗. เช็ดดูพื้น ควรใช้ภาชนะรองน้ำและซักล้างอุปกรณ์ในภาชนะก่อนที่จะนำไปเช็ดดูพื้น เพราะจะช่วยให้สิ้นเปลืองน้ำน้อยกว่าการใช้สายยางฉีดทำความสะอาดพื้นโดยตรง

๘. ซักผ้า ถ้าซักด้วยมือ ควรแช่ผ้าไว้กับน้ำผงซักฟอกระยะหนึ่งก่อนทำการซัก จะช่วยให้คราบสกปรกหลุดออกได้ง่ายขึ้น ขณะซักก็ไม่ควรปล่อยให้น้ำไหลล้นภาชนะตลอดเวลา เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากถึง ๙ ลิตรต่อนาที น้ำสุดท้ายของการซักยังสามารถนำไปใช้เช็ดดูบ้านหรือนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ใหญ่ก็ได้

๙. รดน้ำต้นไม้ ทางที่ดีควรใช้กระป๋องฝักบัวรดน้ำ การใช้สายยางต่อก๊อกโดยตรงจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากเกินความจำเป็น เพราะตามธรรมชาติต้นไม้ ส่วนใหญ่ต้องการน้ำแค่เพียงพอดี ๆ เท่านั้น และควรรดน้ำต้นไม้ในช่วงเช้าและเย็นก็เพียงพอแล้ว

๑๐. ล้างรถ ควรใช้ไม้ชนไก่ปิดฝุนออกครึ่งหนึ่งก่อนจากนั้นรองน้ำใส่ถังแล้วนำมาเช็ดล้างอีกครั้ง ไม่ควรใช้สายยางฉีดล้าง โดยตรงเพราะจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำในปริมาณมาก และ ทำให้รถดูเร็วขึ้น ด้วยการรั่วไหลที่อาจจะดูเล็กน้อย แต่มีการไหลของน้ำอย่างต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง เมื่อคิดเป็นปริมาณน้ำต่อเดือนแล้ว อาจจะสูงกว่าน้ำที่ใช้ปกติ ซึ่งจากผลการสำรวจการใช้น้ำในอาคารบ้านเรือนพบว่า น้ำที่รั่วไหล โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์โดยเฉลี่ยสูงถึง ๓๐ เปอร์เซ็นต์ การใช้น้ำประปาในแต่ละครั้ง หากเราใช้น้ำอย่างสิ้นเปลืองมากเท่าใดก็จะยิ่งก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งกระบวนการบำบัดน้ำเสียจะต้องผ่านขั้นตอนต่าง ๆ มากมาย และนั่นหมายถึงว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นด้วย แต่หากช่วยกันสังเกตดูและแก้ไขจะช่วยให้เราประหยัดเงินค่าน้ำ และทรัพยากรที่เกี่ยวกับน้ำได้ดีมากทีเดียว^{๑๖}

การใช้น้ำอย่างประหยัดตามที่มีการประปาเสนอแนวทาง ๑๐ อย่างเป็นเพียงการแนะนำการบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น ซึ่งถ้าประชาชนปฏิบัติตามข้อเสนอแนะดังกล่าวก็จะช่วยลดปริมาณการใช้น้ำ กลุ่มที่บริโภคเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ คือกลุ่มอุตสาหกรรม ดังนั้นการประปาก็ควรมีข้อเสนอแนะเพื่อให้อุตสาหกรรมลดปริมาณการใช้น้ำ และใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

^{๑๖} อภิรตี แซ่ลิ่ม, รายงานวิจัย การประเมินการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคของประชาชนพื้นที่ตำบลร่อนพิบูลย์, คณะแพทยศาสตร์ : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ๒๕๔๙.

๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิรดี แซ่ลิ้ม (๒๕๔๙) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคของตำบล ร่อนพิบูลย์ ผลการศึกษาพบว่า น้ำประปาถูกนำมาใช้ในการดื่มเพียงร้อยละ ๕ หุงต้มร้อยละ ๓๒ ส่วน ใหญ่ร้อยละ๙๐ ของครัวเรือนใช้ในการซักล้าง ปริมาณการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคขึ้นอยู่กับพื้นที่ ลักษณะบ้าน สถานการณ์เป็นเจ้าบ้านของสมาชิกในบ้าน ความพอใจในราคาและการมีน้ำฝนใช้^{๑๗}

อนัญญา ก่ออำไพ (๒๕๔๗) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเลือกบริโภคน้ำของประชาชนใน ชนบท : กรณีศึกษาประปาหมู่บ้านกรมอนามัย อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมาซึ่งเป็นการวิจัยเชิง พรรณนา พบว่า ปัจจัยด้านชีวสังคม คือจำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมการเลือกบริโภคน้ำประปาหมู่บ้าน ปัจจัยด้านจิตลักษณะเมื่อประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับน้ำสะอาด เจตคติ ความเชื่อ และค่านิยมมีความสำคัญเชิงบวกมากขึ้น พฤติกรรมการเลือก น้ำประปาก้เพิ่มมากขึ้น^{๑๘}

ฉวีวรรณ วินิจเขตคำนวน (๒๕๔๘) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความพอใจในการรับบริการของผู้ใช้ น้ำประปา : กรณีศึกษาสำนักงานประปา สาขาบางเขน ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจในการรับ บริการของผู้ใช้น้ำประปาพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับกลาง เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มี ความพอใจอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน^{๑๙}

อัจฉรา ปรมธิกุล (๒๕๔๑) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเปิดรับข้อมูลและความพอใจของผู้ใช้น้ำที่ มีต่อการประปานครหลวง (กปน.)พบว่า สำหรับข่าวสารที่เผยแพร่ผ่านน้ำได้รับข่าวสารจากสื่อ โทรทัศน์มากที่สุด แต่สิ่งพิมพ์ที่เผยแพร่สามารถเข้าถึงผู้ใช้น้ำได้น้อยที่สุด ด้านของประเภทข่าวสารที่ เผยแพร่จาก กปน. ข่าวที่ผู้ใช้น้ำได้รับมากที่สุดคือ ข่าวการประหยัดน้ำ^{๒๐}

ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ และคณะ(๒๕๕๔) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาแนวทางการจัดการน้ำ เสียแบบชุมชนมีส่วนร่วมของ ตลาดน้ำวัดลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม งานวิจัยนี้มี

^{๑๗} อภิรดี แซ่ลิ้ม, (๒๕๔๙). รายงานวิจัย การประเมินการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคของประชาชนพื้นที่ ตำบลร่อนพิบูลย์. คณะแพทยศาสตร์ : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

^{๑๘} อนัญญา ก่ออำไพ, (๒๕๔๗). พฤติกรรมการเลือกบริโภคน้ำประปาของประชาชนในชนบท : กรณีศึกษาประปาหมู่บ้านกรมอนามัย อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา. สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

^{๑๙} ฉวีวรรณ วินิจเขตคำนวน, (๒๕๔๘). ความพึงพอใจในการรับบริการของผู้ใช้น้ำประปา กรณีศึกษา : สำนักงานประปา สาขาบางเขน. สาขาพัฒนาสังคม : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

^{๒๐} อัจฉรา ปรมธิกุล, (๒๕๔๑).การเปิดรับข่าวสาร และความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำที่มีต่อการประปานคร หลวง. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

วัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจคุณภาพน้ำ และหาแนวทางการจัดการน้ำเสียตลาดน้ำแบบชุมชนมีส่วนร่วมของตลาดน้ำวัดลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่าตลาดน้ำวัดลำพญาเป็นตลาดน้ำที่คงวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นเดิมมากกว่าร้อยละ ๕๐ มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียในพื้นที่ ๒ ลักษณะประกอบด้วยกิจกรรมจากการประกอบการค้าขาย และกิจกรรมจากการใช้บริการห้องน้ำของพื้นที่ โดยน้ำเสียเกิดขึ้นเฉลี่ยประมาณ ๙,๑๕๒ – ๑๙,๑๓๒ ลิตรต่อวัน ระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่เดิมมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียยังไม่เพียงพอ คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย และคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีน บริเวณที่ตั้งของตลาดน้ำ ยังมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง อาทิ ค่าน้ำมันและไขมัน (oil & grease) ค่าตะกอนแขวนลอย (suspended solids) และคุณภาพน้ำในแม่น้ำบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ของคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ ๒ – ๓ ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสียในพื้นที่พบว่า ผู้ประกอบการค้าขายในตลาดน้ำและชุมชนบริเวณโดยรอบตลาดน้ำ มีระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำเสียอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยด้านการพัฒนาแนวทางการจัดการน้ำเสียตลาดน้ำแบบมีส่วนร่วมพบว่าควรมีการพัฒนารูปแบบของการมีส่วนร่วมในการจัดการด้านน้ำเสียของตลาดน้ำ ๒ ด้าน ประกอบด้วย การเพิ่มระดับความร่วมมือในการจัดการน้ำเสียของผู้ประกอบการและชุมชน และการสร้างแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงระบบการจัดการน้ำเสียที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น^{๒๑}

วิไลวรรณ สุปรียากร (๒๕๔๓) ศึกษาการจัดการน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยาพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองพะเยามาจากการขยายตัวชุมชนก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นและมีสารเคมีปนเปื้อน และไม่มีการบำบัดก่อนจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อีกทั้งยังขาดความเอาใจใส่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งส่งผลทำให้คุณภาพน้ำในกว๊านพะเยาในช่วงปี ๒๕๔๑- ๒๕๔๒ เสื่อมโทรมลง และการมีส่วนร่วมและการให้ความร่วมมือของประชาชนยังมีเฉพาะบางพื้นที่เท่านั้น เนื่องจากบทบาทของเทศบาลเมืองพะเยาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ความรู้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะยังน้อยมาก^{๒๒}

สรายุทธ ช่วยชาติ (๒๕๔๘) ได้ศึกษาเรื่อง ปัญหา และอุปสรรคการบริหารจัดการงานชลประทาน ขององค์การบริหารส่วนตำบล ภายหลังการถ่านโอนภารกิจงานชลประทาน ในเขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี พบว่า ระดับปัญหา อุปสรรคในภาพรวม อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อย ได้แก่

^{๒๑}ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ เบญจกรณ์ ประภักดี และคณะ, (๒๕๕๔). รายงานการวิจัย การพัฒนาแนวทางการจัดการน้ำเสียแบบชุมชนมีส่วนร่วมของ ตลาดน้ำวัดลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม.

^{๒๒}วิไลวรรณ สุปรียากร, ๒๕๔๓. การจัดการน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปัญหาอุปสรรคด้านการดูแล และบำรุงรักษา รองลงมา คือ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และด้านการบริหารจัดการ ตามลำดับ เมื่อนำปัญหา และอุปสรรค มาแยกเป็นรายประเภทพบว่า อ่างเก็บน้ำ จะมีปัญหา อุปสรรคด้านการดูแลบำรุงรักษา และ ด้านบุคลากร สำหรับฝายน้ำล้น จะมีปัญหา อุปสรรคด้านการบริหารจัดการน้ำ และด้านการดูแลบำรุงรักษา ส่วนท่อระบายน้ำ จะมีปัญหาอุปสรรค ด้านงบประมาณ และด้านการดูแลบำรุงรักษา แต่เมื่อแยกประชากรรายกลุ่ม พบว่า บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบล จะมีปัญหาอุปสรรค ด้านการดูแลบำรุงรักษา และด้านการมีส่วนร่วม ส่วนกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่ใช้ประโยชน์จากโครงการชลประทาน ขององค์การบริหารส่วนตำบล จะมีปัญหาอุปสรรคด้านการดูแลบำรุงรักษา และคนที่จะมาร่วมรับผิดชอบ^{๒๓}

พัฒนา วิจิตรพงษ์สกุล (๒๕๕๓) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในพื้นที่โครงการนาร่องลุ่มน้ำย่อย คลองน้ำวัง พบว่า ประชาชนในพื้นที่โครงการนาร่องลุ่มน้ำย่อย คลองน้ำวัง มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับ ปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน อาชีพ การเป็นสมาชิกกลุ่ม การได้รับการฝึกอบรม และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้แก่ ระดับการศึกษา และรายได้ ปัญหา หรืออุปสรรค ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ส่วนใหญ่เป็นปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค และการเกษตรในฤดูแล้ง รวมทั้งความไม่เป็นธรรมในการใช้น้ำ^{๒๔}

ธรรมพงศ์ เนาวบุตร (๒๕๕๓) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ กับการวิเคราะห์บัญชีน้ำ กรณีลุ่มน้ำสะแกกรัง พบว่า ทั้งการวิเคราะห์สมมูลน้ำ และการวิเคราะห์บัญชีน้ำ มีความเหมือนกัน ในด้านข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ แต่ผลการวิเคราะห์ จะมี ความแตกต่างกัน เนื่องจาก วิธีสมมูลน้ำสนใจเฉพาะพื้นที่ที่ตึงน้ำในระบบไปใช้ เช่น พื้นที่ชลประทาน สถานีสูบน้ำ แต่วิธีการของบัญชีน้ำ จะสนใจพื้นที่ของลุ่มน้ำทั้งหมด ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม น้ำฝน พื้นที่

^{๒๓} สราวุธ ช่วยชาติ, ๒๕๔๘. ปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการงานชลประทานขององค์การบริหารส่วนตำบล ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจงานชลประทาน ในเขตอำเภอกำแพงแสน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ : มหาวิทยาลัยบูรพา

^{๒๔} พัฒนา วิจิตรพงษ์สกุล, ๒๕๕๓. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในพื้นที่โครงการนาร่อง ลุ่มน้ำย่อย คลองน้ำวัง. ผลงานวิจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประจำปี ๒๕๕๓. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ: หน้า ๑๖๒-๑๖๖.

ชลประทาน สถานีสูบน้ำ และพื้นที่ที่อยู่อาศัย ซึ่งจะมีความครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่มน้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการน้ำแบบผสมผสานต่อไป^{๒๕}

นางลักษณ์ เทพณรงค์ สายธาร ทองพร้อม และสุกัญญา วงศ์ธนะบุญ(๒๕๕๕) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่ออนุรักษ์คลองบางใหญ่ ตำบลเทพกระษัตรี กรณีศึกษาชุมชนในเขตเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี อำเภอลำลูกเกด จังหวัดภูเก็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ศึกษาคุณภาพน้ำคลองบางใหญ่ ๒) พัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรม สำหรับชุมชนในเขตเทศบาล ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอลำลูกเกด จังหวัดภูเก็ต เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำคลองบางใหญ่ ๓) หาประสิทธิภาพของโปรแกรมการ ฝึกอบรมโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ได้ทำตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองบางใหญ่ ๑๑ พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเป็นกรด – ด่าง สี อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความนำไฟฟ้า ของแข็งแขวนลอย ออกซิเจนละลายน้ำ ค่าความสกปรกในรูป สารอินทรีย์ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ฟอสเฟต และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตั้งแต่ต้นน้ำถึง ปลายน้ำ ระยะทาง ๕ กิโลเมตร จำนวน ๓ สถานี ความถี่ ๒ ครั้ง ในช่วงฤดูน้ำมาก (๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๓) และช่วงฤดูน้ำน้อย (๒๐ มกราคม ๒๕๕๔) พบว่า คุณภาพน้ำแต่ละสถานีทั้ง ๒ ฤดู มีความแตกต่างกัน^{๒๖}

๒.๘ กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการทำวิจัยครั้งนี้เพื่อให้บรรลุและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับกระบวนการภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีกระบวนการการมีส่วนร่วมของภาครัฐ และภาคประชาชน โดยนโยบายต้องผ่านกระบวนการและรูปแบบการมีส่วนร่วมในการคิด การเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อนำไปสู่นโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

^{๒๕} ธรรมพงษ์ เนาวบุตร. ๒๕๕๓, การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ กับการวิเคราะห์บัญชีน้ำ : กรณีลุ่มน้ำสะแกกรัง. ผลงานวิจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประจำปี ๒๕๕๓. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ.

^{๒๖} นางลักษณ์ เทพณรงค์, และคณะ,การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่ออนุรักษ์ คลองบางใหญ่ ตำบลเทพกระษัตรี กรณีศึกษาชุมชนในเขตเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี อำเภอลำลูกเกด จังหวัด ภูเก็ต : มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ๒๕๕๕.

วิเคราะห์กระบวนการและรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

ปัจจัยภายใน (จุดแข็ง,จุดอ่อน)

๑. กระบวนการผลิต
๒. รูปแบบการบริหารจัดการ
๓. ด้านผู้บริโภค
๔. ด้านงบประมาณ
๕. ด้านปริมาณการใช้น้ำ

ปัจจัยภายนอก (ปัญหา,อุปสรรค)

๑. องค์กรต่าง ๆ ที่รับผิดชอบ
๒. ด้านงบประมาณภาครัฐ
๓. ด้านข่าวสารข้อมูล
๔. ด้านการบริหารจัดการ
๕. ด้านการประสานความร่วมมือ



ความต้องการบริโภคน้ำ



รูปแบบการบริหารจัดการน้ำ



การพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อรองรับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี
และแผนนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการศึกษา โดยใช้การวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) โดยนำวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เข้ามาใช้ในการวิจัยด้วยหลักผสมผสานอย่างเท่าเทียมกัน (Equivalent Status Design) โดยเป็นไปตามลำดับ (วิโรจน์ สารัตนะ, ๒๕๕๐)^๑

๓.๑ ขั้นตอนการวิจัย

๑. ทำการวิจัยเชิงปริมาณก่อนเพื่อให้ได้โครงสร้างในภาพกว้างของชุดตัวแปรที่ส่งผลต่อกัน
๒. จากนั้นจึงใช้การวิจัยเชิงคุณภาพสำหรับเจาะลึกในประเด็นที่น่าสนใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือและมีน้ำหนักในการนำข้อมูลไปสู่ การวิเคราะห์เพิ่มมากยิ่งขึ้น

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑. การวิจัยเชิงปริมาณ

๑.๑ ประชากร (population)

ประชากร ที่นำมาเป็นหน่วยการวิเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดแบบเจาะจง เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี แบ่งออกเป็น ๔ กลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวน ๔๐๐ คน ได้แก่

- ๑) ตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายบริหารผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม จำนวน ๖ อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า,

^๑ วิโรจน์ สารัตนะ. การวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม: กรอบแนวคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, (๒๕๕๐).

อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค, อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมบริการและสาธารณูปโภค

๒) ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ภูมิภาคภาคตะวันออก ททท.สำนักงานพัทยา) ของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

๓) นักท่องเที่ยว ที่มาแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

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

๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดแบบเจาะจง ในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม และแหล่งท่องเที่ยว โดยเก็บข้อมูลจาก ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม จำนวน ๖ อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมละ ๑๐ คน จำนวน ๖๐ คน, ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ทั้ง ๒ แหล่งท่องเที่ยว จำนวน ๒๐ คน, นักท่องเที่ยว จำนวน ๕๐ คน, และประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว ๒ แห่ง จำนวน ๒๗๐ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ๔๐๐ คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการแบบเจาะจง ตามความสำคัญของการวิจัย

๑.๓ ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยจำแนกออกเป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่

- ๑) นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์
- ๒) นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ
- ๓) ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด
- ๔) กลุ่มนักท่องเที่ยว

ตารางที่ ๓.๑ ประชากรนิคมอุตสาหกรรม หัวหน้าฝ่ายบริหารผู้มีอำนาจเต็ม (C.E.O.), ประธานกรรมการ, ผู้บริหารระดับสูง, คณะกรรมการผู้บริหาร, ผู้จัดการฝ่าย

ประเภทอุตสาหกรรมในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัด

ชลบุรี ปี พ.ศ. ๒๕๖๑							
ลำดับ ที่	ประเภท อุตสาหกรรม	ฝ่ายบริหาร (C.E.O.)	ประธาน กรรมการ	ผู้บริหาร ระดับสูง	กรรมการ ผู้บริหาร	ผู้จัดการ ฝ่าย	รวม
๑	ยานยนต์	๑	๑	๑	๓	๔	๑๐
๒	เหล็ก โลหะ พลาสติก	๑	๑	๑	๓	๔	๑๐
๓	เครื่องใช้ไฟฟ้า	๑	๑	๑	๓	๔	๑๐
๔	สินค้าอุปโภค บริโภค	๑	๑	๑	๓	๔	๑๐
๕	เคมีภัณฑ์	๑	๑	๑	๓	๔	๑๐
๖	บริการและ สาธารณูปโภค	๑	๑	๑	๓	๔	๑๐
รวม	๖ แห่ง	๖	๖	๖	๑๘	๒๔	๖๐

จากตารางที่ ๓.๑ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ตัวแทนผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๖๐ คน ของอุตสาหกรรม จำนวน ๖ อุตสาหกรรม ที่ทราบแน่นอน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสังคมเมือง ในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ ๓.๒ ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย			
ลำดับที่	แหล่งท่องเที่ยว	จำนวน	รวม
๑	หาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี	๑๐	๑๐
๒	เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี	๑๐	๑๐
รวม	๒ แห่ง	๒๐	๒๐

จากตารางที่ ๓.๒ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ของแหล่งท่องเที่ยว หาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี จำนวน ๑๐ คน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จำนวน ๑๐ คน รวมจำนวน ๒๐ คน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสังคมเมือง ใน จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ ๓.๓ นักท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน และ แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัด ชลบุรี

แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุขและแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี			
ลำดับที่	นักท่องเที่ยว	จำนวน	รวม
๑	หาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี	๒๐	๒๐
๒	เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี	๓๐	๓๐
รวม	๒ แห่ง	๕๐	๕๐

จากตารางที่ ๓.๓ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง นักท่องเที่ยวที่มายังแหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี จำนวน ๒๐ คน และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จำนวน ๓๐ คน รวมจำนวน ๕๐ คน ซึ่งลักษณะของ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวทั่วไปที่มาจากจังหวัดอื่น ๆ และในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ ๓.๔ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

ประชาชนทั่วไปอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว			
ลำดับที่	พื้นที่อยู่อาศัย	จำนวน	รวม
๑	นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี	๗๐	๗๐
๒	นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี	๗๐	๗๐

๓	หาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข	๖๐	๖๐
๔	เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี	๗๐	๗๐
รวม	๔ แห่ง	๒๗๐	๒๗๐

จากตารางที่ ๓.๔ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน ๗๐ คน, ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๗๐ คน, ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จำนวน ๖๐ คน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จำนวน ๗๐ คน รวมจำนวน ๒๗๐ คน ซึ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นสังคมเมือง ในจังหวัดชลบุรี

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

๒. การวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ด้วยตนเองโดย

๒.๑ การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างรายบุคคล (In – Depth Interview) โดยแยกสัมภาษณ์แต่ละกลุ่ม สำหรับกลุ่ม นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน ๗ คน, นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน ๕ คน, ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด จำนวน ๕ คน และกลุ่มนักท่องเที่ยว จำนวน ๑๐ คน รวมจำนวน ๒๗ คน

๒.๒ การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion) สำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวทั้ง ๔ แห่ง ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยจัดการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง จำนวน ๒ ครั้ง ครั้งละ ๓๐ คน เพื่อ

ตรวจสอบทิศทางและความแท้จริงของข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด

๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ ๑. เครื่องมือแบบสอบถามสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ และ ๒. เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

๑. เครื่องมือแบบสอบถามเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นและดัดแปลงจากการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นลักษณะคำถามชนิดเลือกตอบ (Check list) ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด ตำแหน่งปัจจุบัน

ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ลักษณะของแบบสอบถามชนิดจัดอันดับคุณภาพ ๕ ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท^๒ (Likert Scale) ประกอบด้วย ๔ ด้าน จำนวน ๒๓ ข้อ ประกอบด้วย ๑) แผนนโยบายการบริหารจัดการน้ำ จำนวน ๖ ข้อ ๒) กระบวนการการบริหารจัดการน้ำ จำนวน ๕ ข้อ ๓) เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน ๕ ข้อ และ ๔) ปัญหา อุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำ จำนวน ๗ ข้อ แบบสอบถามจะเป็นข้อความที่ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นโดยจำแนกออกเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

เลือกตอบ ๑ หมายถึงระดับความสำเร็จ น้อยที่สุด

เลือกตอบ ๒ หมายถึงระดับความสำเร็จ น้อย

เลือกตอบ ๓ หมายถึงระดับความสำเร็จ ปานกลาง

เลือกตอบ ๔ หมายถึงระดับความสำเร็จ มาก

เลือกตอบ ๕ หมายถึงระดับความสำเร็จ มากที่สุด

^๒ 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.

การแปลผลระดับของคะแนนเฉลี่ย จะแบ่งออกเป็น ๕ ระดับ คือ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คะแนน ดังต่อไปนี้

คะแนนสูงสุด – คะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

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

๕

= ๐.๘๐

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๑.๐๐ – ๑.๘๐ หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๑.๘๑ – ๒.๖๐ หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๒.๖๑ – ๓.๔๐ หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๓.๔๑ – ๔.๒๐ หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๔.๒๑ – ๕.๐๐ หมายถึง ระดับคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ ๓ แบบสอบถามคำถามให้เขียนตอบข้อเสนอแนะที่ส่งผลต่อ การศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ลักษณะของแบบสอบถามเป็นชนิดคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) จำนวน ๔ ข้อ ประกอบด้วย ๑) แผนนโยบายการบริหารจัดการน้ำ ๒) กระบวนการการบริหารจัดการน้ำ ๓) เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และ ๔) ปัญหา อุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำ ที่ส่งผลต่อการศึกษานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี การแปลผล นำเสนอข้อมูล ในลักษณะการบรรยาย

๒. เครื่องมือแบบสอบถามเชิงคุณภาพ

๒.๑ หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยสถิติในการวิจัยเรียบร้อยแล้ว จะพิจารณาประเด็นที่น่าสนใจในตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่มีปฏิสัมพันธ์กัน และส่งผลต่อการศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี เพื่อนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ๒ ประเภท ได้แก่

๑) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – Depth Interview) สำหรับกลุ่ม ผู้นำท้องถิ่นในเขตพื้นที่ จำนวน ๗ คน, ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ จำนวน ๕ คน, ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมจังหวัด จำนวน ๕ คน และกลุ่มนักท่องเที่ยว จำนวน ๑๐ คน รวมจำนวน ๒๗ คน

๒) การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion) สำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณในพื้นที่อุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวทั้ง ๔ แห่ง ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยจัดการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง จำนวน ๒ ครั้ง ครั้งละ ๓๐ คน เพื่อตรวจสอบทิศทางและความแท้จริงของข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด

๒.๒ ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นหลักของคำถามในการศึกษา จำนวน ๔ คำถาม ประกอบด้วย

- ๑) แผนนโยบายการบริหารจัดการน้ำ
- ๒) กระบวนการการบริหารจัดการน้ำ
- ๓) เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และ
- ๔) ปัญหา อุปสรรคและยุทธศาสตร์ของการบริหารจัดการน้ำ

๓. การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม “การศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี” ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามคือ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรธรรมชาติ การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพ จากแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ มาพัฒนาเป็นข้อคำถาม จากนั้นตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง โดยผู้วิจัยทำการตรวจสอบในด้านความตรงและความเที่ยง ดังนี้

๓.๑ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ หลังจากผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านความตรงของเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อคำถาม ผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๕ ท่าน

จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อประเมินความเที่ยง

๓.๒ การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเพื่อทดสอบความเที่ยง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราช นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง จังหวัดชลบุรี เจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมือง และองค์การบริหารส่วนตำบล ขององค์การปกครองส่วน

ท้องถิ่นจังหวัดระยอง ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ใช้วิธีการสุ่มจับจากรายชื่อ เพื่อเลือกตัวอย่างขึ้นมา ตรวจสอบเครื่องมือ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๐ ชุด จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach ๑๙๗๔: ๑๖๑) มีค่าความเชื่อมั่นที่ ... ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้

๓.๔ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

การศึกษาเชิงปริมาณ

๑. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยเสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ถึงกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

๑.๑ ผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๖ อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค, อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมบริการและสาธารณูปโภค

๑.๒ ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ของแหล่งท่องเที่ยว จำนวน ๒ แห่ง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

๑.๓ ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม สำหรับนักท่องเที่ยว ที่มาแหล่งท่องเที่ยว จำนวน ๒ แห่ง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

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

๒. ผู้วิจัยขอรับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

๓. ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของแบบสอบถาม กรณีที่คำถามไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตเข้าพบ หรือ โทรศัพท์ติดตามเพื่อให้ตอบแบบสอบถามอีกครั้ง

หนึ่ง เมื่อทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ และครบถ้วนของแบบสอบถามพบว่ามีความสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ %

๔. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และนำมาลงบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเชิงคุณภาพ

๑. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – Depth Interview) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคณะผู้บริหาร

๑.๑ นักวิชาการทางด้านรัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์

๑.๒ นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ

๑.๓ ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมจังหวัด

๑.๔ กลุ่มนักท่องเที่ยว

ผู้ศึกษาจะกล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสัมภาษณ์ รวมทั้งหัวข้อการศึกษาโดยย่อ เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีความเข้าใจได้ตรงประเด็น แนวทางการพัฒนาสำคัญ ประกอบด้วย (๑) การรักษาฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สร้างสมดุลของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม (๒) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดความมั่นคง สมดุล และยั่งยืน (๓) การแก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อม (๔) ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (๕) สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (๖) การบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ (๗) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการและกลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ (๘) การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

๒. การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวหาดบางแสนเทศบาลเมืองแสนสุข และแหล่งท่องเที่ยวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย ผู้ศึกษาจะมีการเตรียมประเด็นคำถามต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางการวิเคราะห์ปัญหาให้แก่ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม หลังจากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เข้าสู่การวิเคราะห์ต่อไป

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังนี้

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

๒. การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระใช้การวิเคราะห์แบบบรรยายในลักษณะการบรรยายและความสอดคล้องของตัวแปร

๓. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

๓.๑ ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการจดบันทึกและบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์ จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล

๓.๒ นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงในรูปแบบของข้อความเพื่อง่ายต่อการแยกประเด็น

๓.๓ ทำการวิเคราะห์และจัดแยกประเด็น กำหนดรูปแบบ ตามกลุ่มของข้อมูล

๓.๔ ตีความข้อมูลที่ได้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิใน การดำเนินนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

๓.๕ ข้อมูลที่ได้ จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) นำมาบรรยายทีละประเด็น

๓.๖ อภิปรายผลข้อมูลตามทฤษฎีและปรากฏการณ์ เพื่อสร้างข้อสรุปรวบยอดและข้อเสนอแนะ

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

บทที่ ๔

ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการบริหารจัดการน้ำเพื่อการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้คือ

๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
๒. การวิเคราะห์ข้อมูล
๓. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๑ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความเข้าใจในการแปลความหมายผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\bar{x}$	หมายถึง	มัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	หมายถึง	ขนาดของตัวอย่าง

๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น ๓ ตอน ตามความมุ่งหมายของจุดประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ ๑ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ จังหวัดชลบุรี และมีอายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปีบริบูรณ์เป็นผู้มีสิทธิ์เลือกตั้ง จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังในตารางที่ ๔.๑

ตารางที่ ๔.๑ จำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

(N=๔๐๐ คน)

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
๑. เพศ		
- ชาย	๑๘๔	๔๗.๗
- หญิง	๒๑๖	๕๒.๓
รวม	๔๐๐	๑๐๐
๒. อายุ		
- ต่ำกว่า ๒๐ ปี	๒๖	๖.๕
- ๒๑ - ๓๐ ปี	๑๐๔	๒๗.๖
- ๓๑ - ๔๐ ปี	๘๔	๒๐.๑
- ๔๑ - ๕๐ ปี	๘๓	๒๑.๙
- ๕๑ - ๖๐ ปี	๔๗	๑๒.๑
- ตั้งแต่ ๖๐ ปีขึ้นไป	๔๖	๑๑.๖
รวม	๔๐๐	๑๐๐
๓. ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	๙๕	๒๓.๑
- มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	๑๑๒	๒๘.๖
- ปริญญาตรี	๑๔๙	๓๗.๔
- สูงกว่าปริญญาตรี	๓๔	๘.๕
รวม	๔๐๐	๑๐๐
๔. อาชีพ		
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	๙๕	๒๓.๔
- พนักงานบริษัทเอกชน	๑๓๖	๓๔.๗
- เกษตรกร	๔๒	๑๐.๖
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	๘๕	๒๒.๔
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	๓๒	๘.๐
รวม	๔๐๐	๑๐๐
๕. รายได้		
- ต่ำกว่า ๙,๐๐๐ บาท	๒๙	๗.๕
- ๙,๐๐๑ - ๑๕,๐๐๐ บาท	๑๕๙	๔๒.๐
- ๑๕,๐๐๑ - ๒๐,๐๐๐ บาท	๑๐๙	๒๖.๖
- ตั้งแต่ ๒๐,๐๐๑ บาทขึ้นไป	๙๔	๒๓.๙
รวม	๔๐๐	๑๐๐

จากตารางที่ ๔.๑ จากตารางที่ ๔.๑ พบว่า สถานภาพ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๓๐ และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ ๔๗.๗๐

อายุ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง ๒๑-๓๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๒๗.๖๐ รองลงมาคืออายุ ๔๑-๕๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๙๐ อายุ ๓๑-๔๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๒๐.๑๐ อายุ ๕๑-๖๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๑๐ อายุมากกว่า ๖๐ ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๖๐ และอายุน้อยกว่า ๒๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๖.๘๐ ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๔๐ รองลงมาคือวุฒิการศึกษามัธยมศึกษา/เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ ๒๙.๖๐ มีวุฒิการศึกษาที่ต่ำกว่ามัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๑๐ และมีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ ๘.๘๐ ตามลำดับ

อาชีพ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ ๓๕.๗๐ รองลงมาเป็นอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๔๐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๔๐ เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๖๐ และอาชีพอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ ๘.๐๐ ตามลำดับ

รายได้ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่รายได้ ๙,๐๐๑-๑๕,๐๐๐ บาท คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๐๐ รองลงมาคือรายได้ ๑๕,๐๐๑-๒๐,๐๐๐ บาท คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๖๐ รายได้ สูงกว่า ๒๐,๐๐๐ บาท คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๙๐ และรายได้ต่ำกว่า ๙,๐๐๐ บาท คิดเป็นร้อยละ ๗.๕๐ ตามลำดับ

ส่วนที่ ๒ การศึกษาการบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวใน จังหวัดชลบุรี วิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตารางที่ ๔.๒ แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากร

กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและ การท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
๑. ท่านคิดว่าแหล่งน้ำธรรมชาติมีเพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค	๓.๗๖	.๘๕๙	มาก

๒. ท่านคิดว่าภาครัฐควรหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมหรือไม่	๓.๖๒	.๘๓๒	มาก
๓. น้ำประปาไหลแรงตลอด ๒๔ ชั่วโมง	๓.๔๘	.๘๓๗	มาก
๔. เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการซ่อมแซมหรือหยุดจ่ายน้ำมีการแจ้งล่วงหน้า	๓.๖๑	.๗๕๖	มาก
๕. แหล่งน้ำไม่สะอาดมีขยะและสารเคมีเจือปน	๓.๔๓	.๘๘๗	มาก
๖. น้ำประปามีตะกอนหรือสิ่งเจือปน	๓.๕๒	.๘๓๔	มาก
๗. ภาครัฐส่งเสริม สนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการดูแลแหล่งน้ำ	๓.๕๖	.๘๓๓	มาก
ค่าเฉลี่ย	๓.๕๖	.๘๓๔	มาก
ตารางที่ ๔.๓ แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประชากร			
๑) รูปแบบของกระบวนการบริหารจัดการน้ำภาวะปกติ			
๑. ท่านคิดว่าการถมคลอง เพื่อก่อสร้างเป็นสาเหตุให้น้ำท่วม	๓.๖๘	.๘๘๒	มาก
๒. การปล่อยน้ำจากครัวเรือนและโรงงานก่อให้เกิดน้ำเสีย	๓.๔๓	.๘๖๓	มาก
๓. ท่านเคยเข้าร่วมเก็บขยะ ขุดลอกแม่น้ำ ลำคลอง	๓.๒๘	.๗๘๗	มาก
๔. หน่วยงานมีการขุดลอกแม่น้ำ ลำคลองทุกปี	๓.๕๓	.๘๓๕	มาก
๒). รูปแบบของกระบวนการบริหารจัดการน้ำ			
๕. เมื่อท่านเห็นท่อประปาแตกหรือรั่วท่านรีบแจ้งเจ้าหน้าที่	๓.๕๑	.๘๔๘	มาก
๖. เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งแล้วทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน	๓.๔๕	.๘๕๙	มาก
๗. กรณีเกิดน้ำท่วมเช่น ปี ๒๕๕๕ ท่านได้รับการช่วยเหลือ	๓.๗๘	.๘๒๕	มาก
จากราชการอย่างเร่งด่วน			
๘. ภาครัฐมีการเตรียมความพร้อมรับมือกรณีฉุกเฉิน	๓.๗๙	.๗๖๙	มาก
ค่าเฉลี่ย	๓.๖๐	.๘๓๓	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	๓.๕๘	.๘๓๓	มาก

จากตารางที่ ๔.๒ พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีต่อกระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยภาพรวม มีระดับความคิดเห็นต่อการกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๘ เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านสรุปดังนี้

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้านกระบวนการบริหารจัดการน้ำ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม มีระดับความเห็นที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับที่มาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๖ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แหล่งน้ำธรรมชาติมีเพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๗๖ รองลงมาคือ ท่านคิดว่าภาครัฐควรหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมหรือไม่ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖๒ เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการซ่อมแซมหรือหยุดจ่ายน้ำมีการแจ้งล่วงหน้า อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๖๑ ภาครัฐส่งเสริม สนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการดูแลแหล่งน้ำ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๖ น้ำประปามีตะกอนหรือสิ่งเจือปน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๒ น้ำประปาไหลแรงตลอด ๒๔ ชั่วโมง อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๔๘ และแหล่งน้ำไม่สะอาดมีขยะและสารเคมีเจือปนคละเน่นน้อยที่สุด อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๔๓

ตารางที่ ๔.๓ รูปแบบของกระบวนการบริหารจัดการน้ำภาวะปกติ ผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม มีระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๖๐ เมื่อพิจารณารายละเอียดของแบบสอบถามพบว่า ภาครัฐมีการเตรียมความพร้อมรับมือกรณีฉุกเฉิน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๗๙ รองลงมา กรณีเกิดน้ำท่วมเช่น ปี ๒๕๕๔ ท่านได้รับการช่วยเหลือจากราชการอย่างเร่งด่วน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๗๘ การถมคลอง เพื่อก่อสร้างเป็นสาเหตุให้น้ำท่วม อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๖๘ เมื่อท่านเห็นท่อประปาแตกหรือรั่วท่านรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๑ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งแล้วทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๔๕ การปล่อยน้ำจากครัวเรือนและโรงงานก่อให้เกิดน้ำเสีย อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๔๓ และหน่วยงานมีการขุดลอกแม่น้ำ ลำคลองทุกปี ได้คะแนนน้อยที่สุด อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๒๘

ตอนที่ ๓ กระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่อการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรม

จากการสัมภาษณ์ในเชิงลึกเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรม ได้ทำการสัมภาษณ์จากบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยสรุปเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

๔.๑ กระบวนการบริหารจัดการต้นน้ำ

การวิจัยกระบวนการบริหารจัดการต้นน้ำนี้เกิดจากปัญหาเกี่ยวกับการเกิดภัยแล้งและอุทกภัย (น้ำท่วม) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยที่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเทตยัง ทำอาชีพเกษตรกรรม เพราะปีไหนน้ำแล้งหรือน้ำมากเกินจนท่วมก็จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเกิดความเสียหาย กระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้ประโยชน์สูงสุดจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยแบ่งการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำดังนี้

๔.๑.๑ ป่าไม้ การบริหารจัดการเกี่ยวกับป่าไม้ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ให้ประโยชน์อย่างมากมายกับมนุษย์ การจะอนุรักษ์ป่าไม้ให้คงอยู่อำนวยประโยชน์ให้กับเราตลอดได้นั้น เราทุกคนจะต้องร่วมมือร่วมใจกันดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ามากที่สุด ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้กำลังถูกทำลายลงเรื่อย ๆ และอาจจะหมดลงได้ไม่ช้านี้ หากจะให้ทางราชการดำเนินการอนุรักษ์เพียงฝ่ายเดียวคงไม่ได้ผลเพียงพอจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจขอความร่วมมือจากประชาชน ให้ช่วยกันรักษาป่าไม้ในท้องถิ่นของประชาชนเหล่านั้น อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานอุตสาหกรรมชลบุรี^๑ กล่าวถึงประโยชน์ป่าไม้มีประโยชน์ต่อมนุษย์มากมายทั้งทางตรงและทางอ้อมคือ

๑. ด้านเศรษฐกิจ สิ่งต่างๆ ที่ได้จากป่าไม้สามารถนำมาใช้ในการดำรงชีวิตหรือทำเป็นสินค้าแลกเปลี่ยนเป็นเงินตราได้ เช่น เนื้อไม้ นำมาแปรรูปใช้ในการก่อสร้าง ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ หรือทำเยื่อกระดาษ เป็นต้น

๒. ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป่าไม้เปรียบเสมือนอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำ โดยเศษซากใบไม้และกิ่งไม้ตามพื้นป่าเปรียบเสมือนฟองน้ำช่วยซับน้ำเอาไว้ แล้วระบายลงไปเก็บไว้ในพื้นดิน ซึมลงไปเป็นน้ำใต้ดินและค่อย ๆ ระบายลงสู่ลำห้วยลำธารอย่างช้าๆ ทำให้มีน้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี

๓. เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ป่า เป็นแหล่งอาหาร ที่สร้างรัง วางไข่ และหลบภัย

๔. เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรม โดยเป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีความแปรผันแตกต่างกันในด้านพันธุกรรม พืชและสัตว์หลายชนิด

๕. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

๖. เป็นแหล่งป้องกันภัยธรรมชาติ ช่วยลดความรุนแรงจากอุทกภัยด้วยการชะลอการไหลของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และช่วยลดกำลังของลมพายุได้เป็นอย่างดี

^๑สัมภาษณ์อภิรักษ์ อ่ำสุริยะ, หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานอุตสาหกรรมชลบุรี. วันที่ ๒๗

๗. ด้านวิชาการ เป็นห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และแหล่งวิชาการด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา ธรรมชาติวิทยา ป่าไม้ เกษตร เกษตรกรรม และอื่นๆ

๘. ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและความสมดุลทางนิเวศวิทยา เป็นแหล่งรวมสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อยู่อาศัยและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการถ่ายทอดหมุนเวียนพลังงานและสสารรวมกัน

การวิจัยเรื่องกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจะทำการศึกษาในประเด็นเรื่องการดูแลป่าไม้ซึ่งเปรียบเหมือนเป็นต้นน้ำ เพราะถ้าป่าอุดมสมบูรณ์ก็จะทำให้ฝนตกตามฤดูกาล ป่าทำให้มีฝนตกมากและมีความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ สามารถบรรเทาความร้ายแรงของพายุ เพราะป่าจะเป็นฉากกำบังและลดความเร็วของลม ป่าสามารถป้องกันน้ำท่วม เพราะป่าจะให้น้ำไหลช้าลงไม่ไหลหลากมาท่วมพื้นที่ต่ำ ป่าทำให้มีน้ำไหลตลอดปีพื้นดินใต้ป่าจะเปรียบเหมือนอ่างเก็บน้ำในฤดูฝนแล้วค่อย ๆ ปล่อยออกมาในฤดูแล้งและแบบแผนการใช้ทรัพยากรจากป่าอย่างรู้คุณค่า และมีกุศโลบายในการรักษาความสมบูรณ์ของป่าผ่านทางพิธีกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายไปตามภูมิโนเวศและวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง แม้ว่าชุมชนท้องถิ่นและกลุ่มคนพื้นเมืองจะมีการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งรัฐเองก็มีนโยบายและกฎหมายในการหยุดการทำลายป่าก็ตาม แต่พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยยังมีการลดน้อยถอยลง และการทำลายป่ายังดำรงอยู่ ทั้งนี้ด้วยเหตุปัจจัยทั้งการปฏิบัติ นโยบายและกฎหมายที่ไม่เอื้อและมีความขัดแย้งในต้นนโยบายเองและการปฏิบัติจริง ในขณะที่กรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชได้พยายามในการอนุรักษ์และจัดการป่าไม้ เพื่อรักษาขนาดและพื้นที่ของป่า นอกจากนั้นกฎหมายป่าไม้ที่ไม่เอื้อและไม่ทันสมัยต่อสถานการณ์ถือเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่น่าไปสู่ความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เขตอนุรักษ์ ซึ่งสร้างผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาป่าคือคุณวิทยา งามญาติ^๒ เจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรีก็ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการดูแลป่าไม่ว่า การดูแลป่าไม้นั้นมีหลายวิธีการโดยแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

๑. ช่วยกันดูแลรักษาป่าไม้ในท้องที่ต้องช่วยกันดูแลรักษาป่าในท้องถิ่นที่ยังเหลืออยู่มิให้ถูกทำลายเพิ่มด้วยการ ไม่ลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเสียเอง ไม่บุกรุกแผ้วถาง ยึดถือครอบครองพื้นที่ป่าไม้ใช้ไม้ให้คุ้มค่าที่สุด ต้นควรใช้ให้เกิดประโยชน์ทุกส่วน เช่น ใบ ดอก ผล ใช้เป็นอาหาร อาหารสัตว์ สมุนไพร หรือทำปุ๋ยหมัก กิ่งก้านขนาดเล็ก ใช้ทำด้ามเครื่องมือ เสาค้ายัน เสารั้วบ้าน อุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ความร่วมมือกับทางราชการในการป้องกันรักษาป่า เช่น แจ้งข่าวการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า สอดส่องพฤติกรรมของนายทุน ผู้มีอิทธิพล หรือมีส่วนสนับสนุนการบุกรุกทำลายป่าในท้องถิ่นของตนเอง

^๒ สัมภาษณ์คุณวิทยา งามญาติ, เจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรี วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๐.๐๐ น.

๒. ช่วยกันปลูกต้นไม้ โปรดช่วยกันปลูกต้นไม้ขึ้นมาทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายไปให้มากที่สุด และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เราทุกคนสามารถช่วยปลูกต้นไม้ได้ดังนี้ สนับสนุนการปลูกสวนป่าของทางราชการ ด้วยการไม่บุกรุกพื้นที่ป่าซึ่งทางราชการจะทำการปลูกสวนป่าไม่ขัดขวางการปลูกสวนป่าของทางราชการ เช่นทำลายกล้าไม้ทำลายแปลงเพาะชำกล้าไม้ ตัดต้นไม้ในสวนป่า

๓. แจ้งข่าว หรือสอดส่องพฤติกรรมของผู้บุกรุกทำลายสวนป่า

๔. ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปลูกสวนป่า เช่น สภาพดินฟ้าอากาศในท้องถิ่นสภาพพื้นที่ ความต้องการใช้ไม้ของชาวบ้าน แหล่งแรงงาน แหล่งแม่ไม้ และแหล่งเมล็ดไม้ เป็นต้น เพื่อเจ้าหน้าที่จะได้ใช้ประกอบการวางแผนการปลูกสร้างสวนป่า โอกาสสำคัญที่ควรปลูกต้นไม้ ได้แก่ วันสำคัญทางป่าไม้ เช่น วันต้นไม้ประจำปี (วันวิสาขบูชา) วันรักต้นไม้ (๒๑ ตุลาคม) วันอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติ (๑๔ มกราคม) วันสำคัญของทางราชการ เช่น วันเฉลิมพระชนมพรรษา ๑๒ สิงหาคมราชินี เป็นต้น สถานที่ปลูกต้นไม้ เช่น บริเวณวัด โรงเรียน สองข้างทาง สถานที่ราชการริมสระน้ำ ที่หัวไร่ปลายนา ที่ว่างรอบ ๆ บ้าน และที่สาธารณะทั่วไป เป็นต้น

๕. ช่วยกันดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโต และช่วยปลูกซ่อม ต้นไม้ที่ตาย

๖. ช่วยสนับสนุนเมล็ดไม้ จัดหากกล้าไม้ หรือเพาะชำกล้าไม้ไว้แจกจ่ายแก่ ชุมชน

๗. ไม่ขัดขวางการปลูกต้นไม้ในท้องถิ่น เช่น ไม่บุกรุกพื้นที่ปลูกต้นไม้ ไม่บุกรุกที่สาธารณะ ไม่ทำลายกล้าไม้และต้นไม้ที่ปลูก เป็นต้น

๘. เข้าฟังการประชุม ชี้แจง บรรยายความรู้ หรือฝึกอบรมกิจกรรมการปลูกต้นไม้ ตามโอกาส

๙. ช่วยป้องกันไฟป่า ไฟป่าเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะเผาไหม้ทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นต้นไม้ สัตว์ป่า เป็นอันตรายต่อทรัพย์สินและชีวิตอีกด้วย

๑๐. ช่วยประชาสัมพันธ์เผยแพร่ด้านป่าไม้ นำความรู้ ความเข้าใจด้านป่าไม้ เผยแพร่ พูดคุยกับเพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง และประชาชนในท้องถิ่นให้เข้าใจประโยชน์ของป่าไม้ และโทษการทำลายป่า เข้าใจงานของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ แล้วหันมาให้ความร่วมมือในการช่วยกันดูแลรักษาป่าและปลูกต้นไม้ในท้องถิ่น เช่น ช่วยเผยแพร่โปสเตอร์ แผ่นภาพ และเอกสารต่าง ๆ และช่วยดูแลรักษาเผยแพร่ของทางราชการในหมู่บ้าน

นอกจากนั้นเกี่ยวกับพื้นที่ซึ่งจะอนุญาตให้สามารถจะตั้งโรงงานได้นายสรวาย เข้มทองกลาง หัวหน้ากลุ่มนโยบายและอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี^๓ ได้ให้สัมภาษณ์ว่า พื้นที่ซึ่งจะอนุญาตให้สร้างโรงงานอุตสาหกรรมได้จะต้องไม่เป็นพื้นที่สีเขียว หมายความว่าพื้นที่เหล่านั้นเป็นพื้นที่ทำเกษตรกรรมหรือเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน การไม่ให้สร้างโรงงานก็ถือว่าเป็นการรักษาป่าไม้โดยทางอ้อม

^๓ สัมภาษณ์นายสรวาย เข้มทองกลาง, หัวหน้ากลุ่มนโยบายและอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี. วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๐.๐๐ น.

๔.๑.๒ การบริหารจัดการน้ำฝน

การบริหารจัดการน้ำที่สำคัญที่สุดคือน้ำฝน เพราะน้ำฝนเป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมปริมาณได้ว่าจะให้ตกปีละกี่มิลลิเมตร การบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของภาคต่าง ๆ คือ ภาคครัวเรือน ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวคุณวิสุทธิ์ วิวัฒน์วารีช ผู้ประกอบการบ่อเลี้ยงกุ้ง บ่อเลี้ยงปลาและเจ้าของห้องเช่า^๔ พบว่าผู้บริโภคน้ำมีปริมาณที่เพิ่มขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการจัดหาน้ำดิบของบริษัทเอกชนที่ต้องจัดซื้อที่ดิน ทำการขุดบ่อและกักเก็บน้ำจัดขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถเก็บน้ำและให้ใช้เพียงพอตลอดทั้งปี โดยเฉพาะที่อำเภอพานทองซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ ๑๐๐ ไร่ลึกประมาณ ๑๐๐ เมตร เจ้าของที่ดินขุดหน้าดินขายเป็นเวลา ๑๐ ปี จากสถิติปริมาณน้ำฝนย้อนหลังตั้งแต่ปี ๒๕๕๒ – ๒๕๕๘ ปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีมีดังนี้

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
จำนวนวันฝนตก (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 ถ้าไม่เพียงพอแล้วมีการบริหารจัดการอย่างไรเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการใช้สอยที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และโครงการพัฒนาเออีซีเพื่อรองรับการลงทุนจากอาเซียน โดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัดเมืองชลเผยอีอีซีเกิดแน่ ท่านได้ให้สัมภาษณ์กับหนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๐ ว่า “รัฐบาลตั้งเป้า ๕ ปี ทุ่มงบฯ ๘ แสนล้านบาท วางแผนของบฯอีอีซีปี” ๖๑ รวม ๖.๔ พันล้านบาท เน้นการท่องเที่ยว-อุตสาหกรรม แรงศึกษา โครงการอุโมงค์กั้นน้ำท่วมพัทธามูลค่า ๘๐๐ ล้านบาท เตรียมสร้างท่าเทียบเรือเฟอร์รี่ ๒,๐๐๐ ล้านบาท พันธกิจอีกไม่เกิน ๖ เดือน มีการเซ็นสัญญาร่วมทุน PPP หลายโปรเจกต์ ขอเอกชนมั่งใจมาลงทุน อีอีซีเกิดแน่นอนนายภัครธรณ์ เทียนไชย ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี เปิดเผย “ประชาชาติธุรกิจ” ว่า แผนการพัฒนาจังหวัดชลบุรีในปี ๒๕๖๑ ยังคงเน้นเรื่องการท่องเที่ยวเป็นตัวนำ แต่ไม่ทิ้งอุตสาหกรรม เพราะตอนนี้ชลบุรีมีโรงงานอุตสาหกรรมเกือบ ๕,๐๐๐ โรง และ ๑๔ นิคมอุตสาหกรรมที่ต้องดูแล ซึ่งปีงบประมาณ ๒๕๖๑ นี้ จังหวัดได้จัดทำคำของบประมาณตามร่าง พ.ร.บ.งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๖๑ จำนวน ๑๐ โครงการ งบประมาณ ๓๖๕ ล้านบาท แบ่งเป็นการพัฒนา ด้านเศรษฐกิจ ๖ โครงการ” แนวโน้มความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นตามโครงการพัฒนาของภาครัฐถือจึงเป็นที่มาของกระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยวนี้ เมื่อผู้วิจัยได้ทำการ

^๔สัมภาษณ์คุณวิสุทธิ์ วิวัฒน์วารีช, ผู้ประกอบการบ่อเลี้ยงกุ้ง บ่อเลี้ยงปลาและเจ้าของห้องเช่า. วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๓ เวลา ๑๓.๐๐ น.

สัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการน้ำโดยจัดเป็นสองประเด็นคือฝนแล้ง น้ำท่วม

๔.๑.๒.๑ กระบวนการบริหารจัดการกรณีฝนแล้ง

เมื่อกล่าวถึงปัญหาเรื่องภัยแล้งถือว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทั่วโลกโดยเฉพาะเอลนีโญ คือ ปรากฏการณ์สภาวะอากาศแปรปรวนฉบับลันที่ส่งผลกระทบต่อโลกอย่างมาก เอลนีโญเป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้สภาพอากาศแปรปรวน บริเวณที่เคยฝนตกชุกจะกลับแห้งแล้ง บริเวณที่แห้งแล้งกลับฝนตกชุกกว่าปกติ ซึ่งปรากฏการณ์เอลนีโญอาจทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ อันเกิดจากการที่มีฝนน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เป็นระยะเวลานานกว่าปกติ และครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ขาดน้ำทำให้ไม้เจริญเติบโตตามปกติเกิดความเสียหาย และความอดอยากทั่วไป ปัญหาเรื่องเกี่ยวกับฝนแล้งหรือน้ำน้อยเป็นปัญหาที่ควบคุมได้ยากเพราะไม่สามารถบังคับให้ฝนตกตามปริมาณความต้องการได้ แต่การควบคุมปริมาณน้ำที่มีอยู่ในแต่ละปีเป็นสิ่งที่สามารถดำเนินการได้ ปัญหาเรื่องภัยแล้งถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ในประเทศที่ประชาชนทำการเกษตรเพราะจะต้องอาศัยน้ำเพื่อจะมารดพืชผลทางการเกษตร แม้แต่ประเทศอุตสาหกรรมโดยมากก็ต้องอาศัยน้ำในขั้นตอนการผลิตขึ้นส่วนอุตสาหกรรมการผลิตน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนจึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำก็ได้ให้สัมภาษณ์ถึงการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้ง คุณสังวรณ์ กระชั้น รองนายกเทศมนตรีอ่างสลิลา^๕ ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำว่าเมื่อก่อนการประปาส่วนภูมิภาคจะมาเจาะน้ำบาดาลให้กับประชาชนได้ใช้น้ำ เพราะน้ำประปาประบบท่อยังไม่ถึง โดยชาวบ้านจะต้องมีรถเข็นและกระติกใส่น้ำเพื่อนำน้ำบาดาลซึ่งใช้แรงคนโยก แล้วนำกลับไปใช้อุปโภคและบริโภคในชีวิตประจำวัน แต่ในปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคได้เข้าถึงตามหมู่บ้านทุกหลังคาเรือนทำให้การใช้บ่อบาดาลแบบโยกหมดไป นอกจากนั้นการใช้น้ำที่มีปริมาณมาก เช่น การมีโรงงานขนาดใหญ่ก็ไม่มีซึ่งมีเพียงแค่วัสดุภัณฑ์ขนาดเล็กปริมาณการใช้น้ำไม่มากจึงไม่ค่อยเกิดปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งถ้าเกิดปัญหานั้นจะมีวิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร ท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าหากการบริหารจัดการน้ำที่เป็นหลักการที่ทางกระทรวงมหาดไทยได้ให้แนวทางเอาไว้ สำหรับบริหารจัดการในกรณีที่เกิดปัญหาความแห้งแล้งซึ่งเป็นหนังสือด่วนที่กระทรวงมหาดไทยส่งไปยังหน่วยงานการปกครองส่วนภูมิภาคและการปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อจะเข้าฤดูแล้งในปีนี้ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๒ โดยยึดการในการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมคือ

๑. การเตรียมความพร้อม การเตรียมความพร้อมแบ่งเป็น ๖ ประเด็นคือ

^๕ สัมภาษณ์คุณสังวรณ์ กระชั้น, รองนายกเทศมนตรีอ่างสลิลา. วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๑.๓๐ น.

ก. จัดตั้งคณะทำงานติดตามสถานการณ์ เพื่อทำหน้าที่ติดตามสภาพอากาศ และจัดการน้ำโดยมีองค์ประกอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น หน่วยงานด้านอุตุวิทยามหาวิทยาลัย หน่วยงานด้านอุทกวิทยา (กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมชลประทาน) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษาที่มีผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น เพื่อทำหน้าที่ติดตาม วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ตลอดจนเสนอความเห็นต่อผู้ว่าราชการจังหวัด สำหรับใช้ในการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหายกยั้งในพื้นที่ได้อย่างทันท่วงที

ข. ปรับปรุงแผนเผชิญเหตุภัยแล้งของจังหวัดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และให้จัดประชุมกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด (กอปภ.จ.) เพื่อให้ทุกหน่วยงานรับทราบแนวทางปฏิบัติตามแผนเผชิญเหตุภัยแล้งของจังหวัด ให้กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกลาง ภายในวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

ค. มอบหมายส่วนราชการ หน่วยงาน ทหาร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ จัดเตรียมกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรกลสาธารณภัย เช่น รถยนต์บรรทุกน้ำ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ให้มีความพร้อมปฏิบัติงานตามแผนเผชิญเหตุตลอด ๒๔ ชั่วโมง พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับภาคเอกชน องค์การสาธารณกุศลที่มีศักยภาพ ประชาชนจิตอาสา มีส่วนร่วมในการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนจากภัยแล้ง

ง. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสำรวจ ซ่อมแซมแหล่งเก็บกักน้ำและภาชนะเก็บน้ำกลางให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ และจัดทำแผนการแจกจ่ายน้ำในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน และความสำคัญกับหมู่บ้าน/ชุมชนที่ไม่มีระบบประปาเป็นพิเศษ รวมถึงกำหนดจุดแจกจ่ายน้ำกลาง เพื่อการอุปโภคบริโภคบริเวณสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้

จ. ตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้านการเกษตร ตามแผนเตรียมความพร้อมเพื่อลดห่วงงานระดับพื้นที่นาการติดตาม เผื่อระวัง ตลอดจนเตรียมความพร้อม โดยการติดตั้งเครื่องจักรกลสาธารณภัยในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งไว้เป็นการล่วงหน้า สำหรับใช้แก้ไขปัญหายกยั้งอย่างทันท่วงที พร้อมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนการจัดสรรน้ำ แผนการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง ตลอดจนมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ในพื้นที่

๒. การคาดการณ์ว่าจะเกิดสถานการณ์ภัยแล้งในพื้นที่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีกระบวนการบริหารจัดการเกี่ยวกับภัยแล้งตามที่กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดแนวทางสำหรับกระบวนการแก้ปัญหา ๘ ข้อคือ

ก. จัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์จัดจังหวัด พร้อมทั้งให้อำเภอ/องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์อำเภอ/ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินท้องถิ่นขึ้น โดยให้ศูนย์บัญชาการดังกล่าวเป็นศูนย์กลางในการบูรณาการการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งให้

แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บัญชาการและมอบหน้าที่การปฏิบัติให้เกิดความชัดเจนและเป็นไปตามระบบบัญชาการเหตุการณ์

ข. การแจ้งเตือนสถานการณ์ในพื้นที่โดยให้ความสำคัญในเรื่องการส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยถึงประชาชนอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง และทั่วถึง โดยที่ประชาชนสามารถรับทราบข้อมูลการปฏิบัติงานการดำเนินการของภาครัฐ ช่องการรับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ตลอดจนช่องทางการแจ้งข้อมูล 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 ว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีแฉฉฉฉ. พ.ศ. ๒๕๕๖ แล้ว ให้เร่งสำรวจความเสียหาย และพิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งตามระเบียบหลักเกณฑ์ และแนวทางที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยให้ดำเนินการอย่างรวดเร็ว ทั่วถึงและเป็นธรรม

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

ซ. กำหนดแผนการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่พบบ่อยในช่วงหน้าแล้ง เช่น กรณีการลักขโมยเครื่องสูบน้ำ เครื่องมืออุปกรณ์ และผลผลิตทางการเกษตรของประชาชน ผู้ประสบภัยแล้ง เพื่อลดการซ้ำเติมปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน ณรงค์ชัย คุณปลื้ม นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข^๖ ได้กล่าวถึงปัญหาที่เกี่ยวกับภัยแล้งฤดูกาลเกิดภัยแล้ง เมื่อ

^๖สัมภาษณ์ณรงค์ชัย คุณปลื้ม. นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข. วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ เวลา

สอบถามถึงแหล่งน้ำที่เทศบาลเมืองแสนสุขที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคของเทศบาลเมืองแสนสุขว่าแหล่งน้ำธรรมชาติที่ประชาชนใช้นอกจากที่มาจากประปาส่วนภูมิภาคแล้วมีแหล่งน้ำอื่นที่ประชาชนยังใช้อยู่หรือไม่ ท่านนายกเทศมนตรีก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าแหล่งน้ำในเขตเทศบาลเมืองแบ่งเป็น ๒ แหล่งด้วยกัน คือ

๑. บ่อน้ำ เทศบาลเมืองแสนสุขมีบ่อน้ำเพื่อให้ประชาชนอุปโภคบริโภคได้มี ๓ แหล่งคือ บ่อน้ำวัดเก่าโบราณ บ่อน้ำในมหาวิทยาลัยบูรพา และบ่อน้ำสุสานสว่างผลหนองมน

๒. คลองน้ำ ในเทศบาลเมืองแสนสุขมีคลองน้ำ ๓ แห่งคือ คลองบางโพร้ง คลองน้ำเหม็นและคลองน้ำเขตเทศบาล

ซึ่งเมื่อก่อนประชาชนได้ใช้แหล่งน้ำดังที่กล่าวมาเพื่ออุปโภคและบริโภค แต่ในปัจจุบันเทศบาลเมืองแสนสุขได้ทำการวางท่อประปาไปตามหมู่เรือนและหมู่บ้านต่าง ๆ สามารถเข้าถึงการบริการของการประปาส่วนภูมิภาคได้ร้อยละ ๙๙.๙๙ % คุณดารัตน์ สุรักขะ^๗ ท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาเรื่องฝนแล้งว่า การจัดงานหรือการจัดการแข่งขันกีฬาของจังหวัดยังไม่มีปัญหาที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการจัดกีฬาระดับท้องถิ่นหรือระดับชาติ เนื่องจากการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานโดยเฉพาะการประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคและการมีแผนสำรองที่รองรับ เพราะมีรถบรรทุกน้ำเตรียมแสดนต์บายไว้รอเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือน้ำไม่ไหล แม้ในหน้าแล้งเองท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยวและกีฬากองการบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีก็ยังได้ให้สัมภาษณ์ว่ายังไม่เคยเกิดปัญหาเกี่ยวกับน้ำขาดแคลนในกิจการขององค์การบริหารส่วนจังหวัด คงมีเพียงการแจ้งซ่อมของการประปาส่วนภูมิภาคในบางครั้งที่มีการปิดซ่อมบำรุงตามวันเวลาและเส้นทางที่ซ่อมบำรุงเท่านั้น แต่ก็ไม่ได้ไม่มีผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำเหมือนในจังหวัดอื่นที่มีการนำน้ำมาใช้ในการเกษตร เพราะการท่องเที่ยวและกีฬาเองก็มีหน้าที่เพียงการบริหารจัดการในส่วนของการประสานงานกับหน่วยงาน เช่น ประสานงานนักกีฬาก็จะมาแข่งขัน ผู้ที่มาติดต่อในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางจังหวัดจัดขึ้น นอกจากนั้นก็มีการจัดสรรให้ผู้เข้าร่วมโครงการว่าจะให้ส่วนงานไหนพักที่โรงแรมไหน โดยการจัดรถรับส่ง อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ร่วมโครงการ การบริหารจัดการน้ำจึงไม่ใช่หน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรีท่านก็ได้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้น้ำโดยไปสัมภาษณ์ที่บริษัทอีสเตอร์ซึ่งจ่ายน้ำให้กับอุตสาหกรรมอมตะนครว่ามีการบริหารจัดการอย่างไรในหน้าแล้งว่ามีวิธีการบริหารจัดการอย่างไรในหน้าแล้ง ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งซึ่งเกิดขึ้นซ้ำซากทุกปีก็ต้องยึดหรือปฏิบัติตามเอกสารของกระทรวงมหาดไทยคือ หนังสือด่วนที่ มท ๐๖๒๒/ว๒๑๔ ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ เรื่องการ

^๗สัมภาษณ์คุณดารัตน์ สุรักขะ. ท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยว องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีท่าน. วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๓๐ น.

เตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาย้ายแล้งปี ๒๕๖๐ ซึ่งสรุปหลักการในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งออกเป็น ๑๐ ข้อคือ

๑. ทบทวน จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาย้ายแล้ง
๒. จัดเตรียมทรัพยากรในการบรรเทาความเดือดร้อนให้พร้อมใช้ได้ทันที
๓. ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์น้ำ ใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลทางวิชาการเป็นกรอบในการปฏิบัติ
๔. สำรวจและปรับปรุงข้อมูลหมู่บ้าน ชุมชนที่เสี่ยงภัยแล้ง สำรวจภาชนะเก็บกักน้ำกลาง จัดทำแผนการจ่ายน้ำ และให้ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง
๕. จัดทำบัญชีแหล่งน้ำแยกรายอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ให้ครอบคลุมและบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาย้ายแล้งของจังหวัด
๖. รณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดหาภาชนะกักเก็บน้ำและใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างประหยัด อนุรักษ์ และถูกสุขลักษณะ สร้างการรับรู้และความเข้าใจกับประชาชนถึงข้อมูลสถานการณ์น้ำในพื้นที่
๗. บูรณาการหน่วยงานในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนเตรียมความพร้อมเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยแล้งด้านเกษตร ปี ๒๕๕๙/๒๕๖๐ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๐
๘. ให้ความรู้กับเกษตรกรเพื่อให้ปรับตัว ปรับเปลี่ยนวิถีคิดและพฤติกรรมการเพาะปลูก
๙. กำหนดมาตรการการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่พบบ่อยในช่วงฤดูแล้ง
๑๐. ป้องกันควบคุมโรคที่มักเกิดการระบาดในช่วงฤดูแล้ง ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมและถูกสุขอนามัยกับประชาชน

นอกจากแนวทางทั้ง ๑๐ ข้อ ในการเตรียมแก้ปัญหาแล้งแล้งแล้วนายไชยรัตน์ พันธุ์สิน ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี^๔ ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาย้ายแล้งใจจังหวัดชลบุรีว่า ชลบุรีถือว่าเป็นจังหวัดที่มีความโชคดีของคนจังหวัดชลบุรีที่มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมเพียงพอกับความต้องการของประชาชน เมื่อเทียบกับหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเนื่องจากยังไม่

^๔ สัมภาษณ์นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน, ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี. วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๑.๓๐ น.

เคยเจอปัญหาเรื่องภัยแล้ง ที่เมื่อถึงหน้าแล้งก็มักจะเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี แทบทุกภาคของประเทศไทย (ยกเว้นภาคใต้) ของไทยก็จะเจอปัญหาภัยแล้งทุกรัฐบาลก็จะพยายามหาทางแก้ไขโดยมีการจัดการบริหารน้ำทั้งระบบ โดยเฉพาะรัฐบาลของท่านสมัคร สุนทรเวชพยายามที่จะสร้างโครงการสูบน้ำจากแม่น้ำโขงเพื่อจะแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำกับเกษตรกรภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เพียงพอต่อความต้องการในหน้าแล้ง แต่สุดท้ายโครงการนี้ก็ถูกพับไปซึ่งรัฐบาลในยุคต่อมากก็ไม่มีรัฐบาลไหนที่จะเอาเรื่องนี้มาพิจารณาโครงการหรือสานต่อโครงการดังกล่าว เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากอากาศที่ร้อน เพราะมีแหล่งน้ำไม่ว่าจะเป็นอ่างเก็บน้ำและเขื่อนที่มีมากถึง ๑๓ แห่งถือว่าเยอะมากเมื่อเทียบกับความต้องการใช้น้ำของประชาชนจังหวัดชลบุรี ก่อนที่จะวิเคราะห์กระบวนการบริหารจัดการน้ำก็จะขอลำถึงแหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ซึ่งใช้สำหรับอุปโภคและบริโภคสำหรับจังหวัดชลบุรีมีทั้งหมด ๑๓ แห่ง คุณสุทัศน์ นุชปานผู้จัดการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)^๙ โดยแต่ละแห่งมีความสามารถในการจัดเก็บเพื่อประโยชน์ใช้สอยแตกต่างกันไปดังนี้

๑. อ่างเก็บน้ำบางพระ สามารถกักเก็บน้ำได้ ๑๑๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี พื้นที่ชลประทานที่ได้รับประโยชน์ ๘,๕๐๐ ไร่ส่งน้ำให้กับประปาบางพระ ศรีราชา บางแสน และชลบุรีนอกจากนั้นยังส่งให้แก่อุตสาหกรรม

๒. เขื่อนหนองค้อ เป็นเขื่อนดินสูง ๑๗ เมตรยาว ๒,๐๐๐ เมตรสามารถกักเก็บน้ำได้ ๑๙ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี พื้นที่ได้รับประโยชน์ ๗,๘๐๐ ไร่ ส่งน้ำให้กับอุตสาหกรรมและทำเรื่อน้ำลึกแหลมฉบัง

๓. เขื่อนมาบประจักษ์ เป็นเขื่อนดินสูง ๑๗ เมตร ยาว ๒๐๖๐ เมตร สามารถกักเก็บน้ำได้ ๑๔.๘ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๔. อ่างเก็บน้ำกลางดง สามารถกักเก็บน้ำ ๗.๖๕ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๕. อ่างเก็บน้ำหนองน้ำเขียว สามารถกักเก็บน้ำ ๑๐.๘๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๖. อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน สามารถกักเก็บน้ำ ๓.๙๔ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๗. อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต สามารถกักเก็บน้ำ ๔.๘๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๘. อ่างเก็บน้ำหนองซากนอก สามารถกักเก็บน้ำ ๗.๐๓๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๙. อ่างเก็บน้ำรัชชโลธร สามารถกักเก็บน้ำ ๑๑.๙๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

^๙ สัมภาษณ์คุณสุทัศน์ นุชปาน, ผู้จัดการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ). วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๓.๓๐ น.

๑๐. อ่างเก็บน้ำมาบพิททอง ๑ สามารถกักเก็บน้ำ ๑.๒๓๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๑๑. อ่างเก็บน้ำมาบพิททอง ๒ สามารถกักเก็บน้ำ ๑.๙๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๑๒. อ่างเก็บน้ำห้วยตู ๑ สามารถกักเก็บน้ำ ๑.๕๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

๑๓. อ่างเก็บน้ำห้วยตู ๒ สามารถกักเก็บน้ำ ๒.๙๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

ปัจจุบันความต้องการใช้น้ำต่อปีอยู่ที่ ๙๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี แต่การประปาสามารถผลิตน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคได้ ๑๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งถือว่าการผลิตน้ำประปาของจังหวัดชลบุรีนั้นสามารถผลิตได้มากกว่าความต้องการของประชาชนที่ต้องการใช้ถึง ๔๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ถือว่าผลิตได้เกินความต้องการของการใช้น้ำ ซึ่งปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคเองจึงยังไม่มี ความจำเป็นที่จะต้องแสวงหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม ดังนั้นปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำในหน้าแล้งของ ประชาชนจึงไม่เกิดปัญหาเหมือนบางจังหวัดที่ต้องการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกข้าวจำนวนมาก ผลที่ ตามมาคือผลผลิตของเกษตรกรเสียหายเนื่องจากพืชขาดน้ำโดยเฉพาะการทำนา ในส่วนของชลบุรีเอง ยังไม่มีปัญหาที่สืบเนื่องจากการเกษตรที่ประชาชนร้องเรียนหรือแย้งน้ำเพื่อการเกษตรเหมือนที่อื่น

อมเรศ บกสุวรรณ (๒๕๔๖) ได้ศึกษาสภาพความแห้งแล้งลุ่มน้ำยม โดยเริ่มจากการตรวจสอบสภาพ ความแห้งแล้งที่ผ่านมา สาเหตุและความรุนแรงของสภาพความแห้งแล้งในแต่ละพื้นที่ โดยยึดหลัก ปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่โดยสภาพธรรมชาติคือน้ำฝนและน้ำท่า เทียบกับการใช้น้ำในกิจการต่าง ๆ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่างในแม่น้ำยมสายหลักจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ โดยเฉลี่ยเกือบทุกปี และรอบ ๕ - ๖ ปี จะรุนแรงมากครั้งหนึ่ง ส่วนพื้นที่ที่อยู่ไกลจากแม่น้ำก็ประสบปัญหาภัยแล้งในช่วง ต้นฤดูฝนและในหน้าแล้ง เนื่องจากปริมาณฝนในช่วงฤดูแล้งมีค่าน้อยมาก ส่วนในพื้นที่ลุ่มน้ำยม ตอนบนประสบปัญหาความแล้งน้อยกว่าตอนล่าง เนื่องจากปริมาณฝนโดยรวมสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ และ การใช้น้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนน้ำอุปโภคบริโภคขาดแคลนมากในช่วงฤดูแล้งเกือบทุกพื้นที่ของลุ่มน้ำยม แต่จะขาดแคลนน้ำในพื้นที่จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดแพร่ นอกจากนั้นยังพบว่าในรอบ ๔๐ ปีที่ผ่านมา ลุ่มน้ำยมมีแนวโน้มของฝนรายปีลดลง ๑ - ๑๔ มิลลิเมตร/ปี และปริมาณน้ำท่าในฤดูแล้งลดลง ตามลำดับ เนื่องจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น^{๑๐} นอกจากนี้ก็มีการวิเคราะห์ความแห้งแล้งด้วยระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์โดยรัศมี สุวรรณกำจร (๒๕๕๐) โดยกำหนดปัจจัยที่ใช้เป็น ๓ กลุ่มคือปัจจัย วินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยาได้แก่ปริมาณฝนตกรายปี ปัจจัยวินิจฉัยเชิงอุทก ได้แก่พื้นที่ ชลประทานและแหล่งน้ำผิวดิน ความหนาแน่นของการระบายน้ำและน้ำใต้ดิน ปัจจัยวินิจฉัยเชิง กายภาพ ได้แก่ความลาดชัน การระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผลการศึกษาพบว่า การ วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีเมทริกซ์ ผู้วิเคราะห์สามารถใช้ความรู้ความสามารถใช้ความชำนาญ ประสบการณ์เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ จะให้ความถูกต้องมากกว่าใช้วิธีการวิเคราะห์โดย

^{๑๐}อมเรศ บกสุวรรณ. สภาพความแห้งแล้งในลุ่มน้ำยม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๖.

สมการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะสามารถจำลองพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งได้อย่างมีประสิทธิภาพหากการปรับปรุงข้อมูลให้ทันเหตุการณ์และมียุทธศาสตร์ความรู้ใหม่อยู่เสมอ^{๑๑}

สรุป การบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งถือว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทุกปี สาเหตุก็มาจากปริมาณฝนที่ตกลงมาไม่เพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำของประชาชนช่วงฤดูฝนสั้น การบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชน จึงเป็นภาระของหน่วยงานที่มีหน้าที่เพื่อจัดสรรให้เพียงพอตามความต้องการ จากการสัมภาษณ์บุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งพอสรุปได้เป็นข้อดังนี้ ๑. การบริหารจัดการแหล่งน้ำในฤดูฝนคือต้องกักเก็บน้ำไว้ให้เพียงพอกับความต้องการ ๒. มีแหล่งน้ำที่สามารถกักเก็บน้ำไว้หลายแห่งที่สามารถกักเก็บน้ำไว้ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของประชาชนและสามารถสูบน้ำไป-มา สู่แหล่งกักเก็บน้ำใกล้เคียงได้โดยสะดวก ในส่วนของประชาชนเองก็ควรจะมีโอ่งเก็บน้ำขนาดใหญ่หรือถังเก็บน้ำขนาดใหญ่เพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้ยิ่งถ้าขุดเป็นบ่อหรืออ่างเก็บน้ำได้ก็ยิ่งดี

๔.๑.๒.๒ การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม

สำหรับประเทศไทยอยู่ร่องมรสุมซึ่งเกิดจากการปะทะกัน ของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดฝนตกเป็นบริเวณกว้าง ถ้าแนวขนของร่องมรสุมยิ่งแคบ ก็จะเป็นพายุฝนฟ้าคะนองได้ง่าย ตามสถิติแล้วช่วงเดือน มิถุนายน-กันยายน ร่องมรสุมจะพาดผ่านบริเวณภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหมือนอย่างเช่นในขณะนี้ ดังนั้นเมื่อไรที่กรมอุตุนิยมวิทยา ประกาศว่ามีร่องมรสุม หรือร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่าน นั้นหมายถึงฝนจะตกหนัก ถ้าร่องอยู่นานก็จะทำให้ฝนตกนาน และอาจเกิดน้ำท่วมได้ ส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดเป็นพายุหมุนเขตร้อนที่เกิดในมหาสมุทรแปซิฟิก หรือในทะเลจีนใต้ และการเคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทย นอกนั้นก่อตัวในเขตมหาสมุทรอินเดีย เมื่อพิจารณาประกอบกับสภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยในด้านทำเลที่ตั้ง พบว่ามักไม่ค่อยได้รับอิทธิพลจากพายุไต้ฝุ่น (Typhoon) มากนัก เมื่อประเทศไทยอยู่ในเขตมรสุมซึ่งมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมทุกปีการทำวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วมเพื่อหาทางแก้ปัญหา โดยการวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการเกี่ยวกับน้ำท่วมดังนี้ คุณสังวรณ์ กระชั้นรองนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองอ่างศิลา^{๑๒} ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วมของเทศบาลเมืองอ่างศิลาวา เทศบาลเมืองอ่างศิลาถึงแม้จะไม่ใช่อสถานที่ท่องเที่ยวแต่ก็ถือว่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งหนึ่งก็ว่าได้ แม้ในความเป็นจริงประชาชนไม่ได้ตั้งใจจะมาเที่ยวหรือมาซื้อครกหินจากอ่างศิลา แต่นักท่องเที่ยวที่ไปเที่ยวบางแสนที่มาจากกรุงเทพ

^{๑๑} รัศมี สุวรรณกำจร. แนวทางวิเคราะห์ความแห้งแล้งด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรณีพื้นที่ศึกษากลุ่มน้ำเชิญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๐.

^{๑๒} คุณสังวรณ์ กระชั้น. อ่างแล้ว.

หรือจังหวัดชลบุรีก็ต้องผ่านเทศบาลเมืองอ่างศิลา ฉะนั้นทางผ่านที่จะไปยังแหล่งท่องเที่ยวก็ถือว่ามีความสำคัญสำหรับผู้เดินทางไปท่องเที่ยวเจอถนนไม่สะดวก เจอน้ำท่วมขังในระหว่างทางก็ไม่อยากจะไปเที่ยวแล้ว ท่านรองนายกก็ได้ฝากประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับของดีของอ่างศิลาที่นักท่องเที่ยวจะไปบางแสนก็มีตลาดขายอาหารสด โดยมี กุ้ง หอย ปู ปลา ไว้สำหรับบริการนักท่องเที่ยว ส่วนการบริหารจัดการน้ำท่วมของเทศบาลเมืองอ่างศิลาที่ผ่านมาคือ ได้มีการประชุมเตรียมความพร้อมเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมตั้งแต่ก่อนที่จะเข้าหน้าฝน คือมีการระดมเจ้าหน้าที่เพื่อไปดูแลเกี่ยวกับท่อระบายน้ำ คลอง โดยเฉพาะกึ่งไม้ ใบไม้ที่ปลุกไว้ริมทางหล่นหรือหักลงไปคลองหรือท่อน้ำ รวมถึงการกำจัดหญ้าและวัชพืชต่าง ๆ ที่ขึ้นตามข้างทางสิ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำท่วมได้ เพราะเมื่อเศษวัสดุต่าง ๆ ที่ว่ามาลอยไปติดหรือปิดปากท่อก็ทำให้เป็นที่มาของน้ำท่วมได้เพราะน้ำไม่สามารถระบายได้เร็ว นอกจากนี้ปัญหานี้อีกอย่างที่เจอตอนเข้ามาเป็นรองนายกในสมัยแรกเจอในช่วงหน้าฝน คือ ปัญหาเกี่ยวกับเขตรับผิดชอบที่ติดต่อกัน เช่น เทศบาลเมืองอ่างศิลาติดต่อกับเทศบาลเมืองแสนสุข เมื่อเทศบาลเมืองอ่างศิลาได้ทำความสะอาดท่อน้ำ ร่องน้ำและคลองแล้วแต่ฝนตกน้ำก็ยังคงไหลซ้ำเนื่องจากเทศบาลเมืองแสนสุขยังไม่ได้ทำความสะอาดพร้อมกับอ่างศิลา ซึ่งการทำความสะอาดจะต้องทำพร้อมกันให้สุดสายหรือสุดร่องน้ำ ถ้าช่วงไหนระบายน้ำช้าก็เกิดปัญหาน้ำท่วมเหมือนเดิม ท่านรองนายกเทศมนตรีก็ได้ให้สัมภาษณ์ถึงวิธีการแก้ปัญหาว่า ในปัจจุบันเมื่อเทศบาลอ่างศิลากำหนดวันเวลาที่จะทำความสะอาดร่องน้ำ ลำคลองที่แน่ชัดแล้วก็จะทำหนังสือไปแจ้งเทศบาลเมืองแสนสุขในเขตพื้นที่ติดต่อกันว่าอ่างศิลาจะมีกิจกรรมที่สมาชิกจะลงพื้นที่ทำความสะอาด เพื่อจะให้เทศบาลเมืองแสนสุขได้มาทำความสะอาดพร้อมกันในวันเดียวกัน ซึ่งการกระทำดังกล่าวก็ยังถือว่าเป็นการทำงานร่วมกันของเจ้าหน้าที่ นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ความร่วมมือกันของสองเทศบาล หรือหากมีปัญหาที่สามารถปรึกษาหารือ ให้ความร่วมมือและยึดอุปกรณ์บางอย่างของแต่ละหน่วยงาน นอกจากนั้นทางเทศบาลก็ได้มีการรณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันรักษาความสะอาดของคลองและร่องน้ำ โดยรณรงค์ให้ประชาชนรักษาความสะอาด ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยหรือของเหลือใช้จากบ้านเรือนลงถนนและร่องน้ำ เพราะถ้าฝนตกน้ำก็จะพัดหรือไหลลงไปตามคลองแล้วปิดท่อ ทำให้น้ำระบายไม่สะดวก เป็นที่มาของน้ำท่วม ควรจะทิ้งลงถังขยะที่ทางเทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ โดยทางเทศบาลจะส่งเจ้าหน้าที่ไปเก็บทุก ๓ วัน/ครั้ง

เมื่อสอบถามว่าในฤดูฝนเทศบาลเมืองอ่างศิลามีน้ำท่วมทุกปีหรือไม่ ท่านรองนายก ฯ ก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ปกติแล้วถ้าฝนตกลงมาไม่หรือนานเกินไปทางเทศบาลก็สามารถจะระบายน้ำทันเมื่อก่อนฝนตกลงมานิดหน่อยน้ำก็ท่วมแล้วเพราะยังไม่มีระบบบริหารจัดการน้ำที่ดี แต่ในปัจจุบันทางเทศบาลได้วางท่อระบายน้ำคู่กับถนนแทบทุกสาย ถ้าปริมาณฝนที่ตกลงมาในหน้าฝนถ้าตกหนักติดต่อกันชั่วโมงหรือสองชั่วโมง ก็สามารถทำให้เกิดน้ำท่วมได้เหมือนกัน บริเวณที่น้ำท่วมก่อนที่อื่นก็คือถนน เพราะน้ำที่มาจากบ้านเรือนของประชาชนก็จะไหลมารวมกันที่ถนนโดยเฉพาะถนนสุขุมวิท

ที่เป็นเช่นนั้นก็เพราะในปัจจุบันนี้การสร้างบ้านของประชาชนก็ดี โครงการก่อสร้างต่างไม่ว่าจะเป็น บ้านเดี่ยวก็ดี ทาวน์เฮ้าส์ก็ดี โรงงานก็ดี เมื่อทำการก่อสร้างก็จะถมที่ดินขึ้นมาสูงกว่าถนน ผลที่ตามมา คือเมื่อฝนตกน้ำที่ไหลจากบ้านเรือนของประชาชนก็จะไหลลงสู่ถนนก่อนจะไหลลงท่อและไปตามลำ คลอง ในอดีตเมื่อฝนตกลงมาประชาชนก็จะหาอุปกรณ์มารองน้ำฝนไว้เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคใน บ้านเรือน นอกจากนั้นในสมัยก่อนพื้นบ้านของประชาชนก็เป็นพื้นดิน เมื่อฝนตกลงมาน้ำก็สามารถซึม ลงในพื้นดินได้ในระดับหนึ่ง แต่ทุกวันนี้บ้านเรือนของประชาชนก็เทพื้นปูแทบทุกหลังเมื่อฝนตกลงมา จึงไม่สามารถดูดน้ำไว้ได้ ซึ่งในปัจจุบันประชาชนส่วนมากไม่ได้หาอุปกรณ์มาเพื่อจะรองน้ำไว้ใช้ เนื่องจากน้ำฝนที่ตกลงมาไม่สะอาดเหมือนในสมัยก่อน คงจะเป็นเพราะจังหวัดชลบุรีมีโรงงาน อุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม นี้อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่พอฝนตกทำให้น้ำจึงท่วมเร็วกว่าใน สมัยก่อนที่ฝนตกทั้งวันน้ำก็ไม่ท่วม ปัจจุบันถนนที่เทศบาลดูแลอยู่มีหลายสายที่ต่ำกว่าพื้นบ้านของ ชาวบ้าน เมื่อฝนตกลงมาประชาชนไม่รองน้ำเอาไว้อุปโภคบริโภคจึงทำให้น้ำไหลไปรวมกันที่ถนน ผลที่ ตามมาคือปัญหารถติดเนื่องจากรถไม่สามารถทำความเร็วได้จึงต้องขับช้า ๆ บางครั้งก็มีปัญหาตามมา คือปัญหารถติด เพราะน้ำเข้าเครื่องยนต์ทำให้เครื่องดับโดยเฉพาะรถมอเตอร์ไซด์และรถเก๋ง ท่านรอง นายก ฯ ก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการที่จะยกถนนให้สูงกว่าบ้านของประชาชนจึงเป็นเรื่องที่ทำได้ยากหรือ เกินความสามารถของเทศบาล ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมถนนเป็นปัญหาที่ทางเทศบาลพยายามแก้ปัญหา ทุกปี โดยสาเหตุก็มาจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ในฤดูฝนท่านนายกก็จะให้ความสำคัญเกี่ยวกับการ เตรียมความพร้อมเพื่อบริหารจัดการน้ำคือ ทำความสะอาดถนน ทำความสะอาดร่องน้ำ ตรวจสอบดูปาก ท่อน้ำว่ามีขยะมูลฝอยหรือเปล่า ซึ่งในวันที่ฝนตกหนักและเกิดปัญหาน้ำท่วมท่านนายก ฯ ก็จะเรียก ทีมงานซึ่งประกอบด้วยรองนายกและสมาชิกสภาออกมาช่วยอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนและ มาช่วยแก้ปัญหาด้วยตัวของท่านเอง ปกติแล้วหากฝนหยุดตกประมาณ ๓๐ นาทีก็สามารถระบายน้ำที่ ท่วมถนนให้หมดไปได้ ซึ่งก็มีบางครั้งที่ฝนตกติดต่อกันหลายชั่วโมงก็ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมสูงและ ระบายออกช้า และฝนยังไม่หยุดตกทางเทศบาลก็จะประสานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น บางแสน หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีเพื่อขอยืมเครื่องสูบน้ำมาช่วยระบายออกจากถนนให้เร็วที่สุด^{๑๓} ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วมในฤดูฝนว่า การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีว่ามีปัญหาน้ำท่วมทุกปี แต่ปัญหาน้ำท่วมที่ว่าจะไม่เหมือนกับจังหวัด ที่มีแม่น้ำใหญ่ไหลผ่าน ปัญหาน้ำท่วมของจังหวัดชลบุรีส่วนมากจะมีปัญหาเมื่อมีกรณีฝนตกหนักและ ติดต่อกันนานหลายชั่วโมง ทำให้ระบายน้ำไม่ทันเนื่องจากน้ำที่ไหลมาจากบ้านเรือนจะมารวมกันที่ ถนนเป็นจำนวนมาก เมื่อสอบถามว่าถนนสายไหนที่น้ำท่วมบ่อยหรือท่วมทุกปี ท่านผู้อำนวยการการ กีฬาและกีฬาได้ให้สัมภาษณ์ว่า ถนนสุขุมวิทสายเก่าตั้งแต่สี่แยกเฉลิมไทยไปถึงสี่แยกโรงเรียนชล กลยานุกูล และถนนเส้นบ้านบึง เพราะพื้นที่เกือบทั้งหมดไม่มีดินช่วยดูดน้ำเพื่อชะลอไม่ให้ น้ำลง ส่วน

^{๑๓} คุณดาร์ตัน สุขรักขะ. อ้างแล้ว.

หนึ่งก็มาจากปากท่อแคบน้ำจึงระบายไม่ทันอันเป็นที่มาของน้ำท่วม แต่เท่าที่ผ่านมาถึงแม้ว่าฝนจะตกหนักขนาดไหนแต่พอฝนหยุดตกทางเทศบาลเมืองและองค์การบริหารส่วนจังหวัดก็สามารถบริหารจัดการน้ำให้แห้งได้ภายใน ๓๐ นาที ในส่วนของรายละเอียดของการบริหารจัดการเกี่ยวกับน้ำท่วมคือการวางท่อระบายน้ำตามถนนสายต่าง ๆ โดยหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำในตัวเมืองชลบุรีเป็นของเทศบาลเมืองชลบุรี จากข้อมูลเทศบาลเมืองชลบุรีได้มีการวางท่อระบายน้ำของเทศบาลเมืองนั้นมีการวางท่อตามถนนต่าง ๆ จำนวนทั้งหมด ๘๗ เส้น มีความยาวรวมกันถึง ๔๓,๓๒๔ เมตร แบ่งตามขนาดของท่อน้ำและลำรางดังนี้

๑. ขนาด Ø ๐.๔ เมตร มีจำนวน ๗ ซอย/ ถนน(เส้น)
๒. ขนาด Ø ๐.๖ เมตร มีจำนวน ๒๑ ซอย/ ถนน(เส้น)
๓. ขนาด Ø ๐.๘ เมตร มีจำนวน ๓๕ ซอย/ ถนน(เส้น)
๔. ขนาด Ø ๑ เมตร มีจำนวน ๑๐ ซอย/ ถนน(เส้น)
๕. ขนาด Ø ๑.๒๐x๑.๒๐ เมตร มีจำนวน ๖ ซอย/ ถนน(เส้น)
๖. ขนาด Ø ๑.๕๐x๑.๕๐ เมตร มีจำนวน ๑ ซอย/ ถนน(เส้น)
๗. ขนาด Ø ๒.๔๐x๑.๐๐ เมตร มีจำนวน ๓ คลอง/ รางน้ำ

หลังจากมีน้ำท่วมใหญ่ในปี ๒๕๕๔ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดยังได้มีการขุดและวางท่อขนาดใหญ่เพื่อระบายน้ำลงสู่ทะเลด้วยความสะดวก คือถนนสุขุมวิทได้มีการดำเนินการขุดวางท่อ Ø ๒.๔๐ x ๒.๔๐ เมตร ซึ่งถือเป็นท่อน้ำขนาดใหญ่เพื่อแก้ปัญหา น้ำท่วมความยาว ๒,๒๗๑ เมตร เพื่อให้การบริหารจัดการเกี่ยวกับน้ำท่วมได้ผลและมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดก็มีเครื่องสูบน้ำไว้ป้องกันน้ำท่วมขนาด ๓ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง เมื่อมีการร้องขอจากท้องที่ที่อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีก็สามารถส่งเครื่องสูบน้ำไปช่วยสูบเพื่อระบายน้ำให้เร็วขึ้น โดยส่วนของเทศบาลเมืองแสนสุข^{๑๔} การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเพื่อให้ประชาชนเกิดความพึงพอใจกับสถานที่ท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญ เช่น การจัดให้มีที่จอดรถเพียงพอ การดูแลเกี่ยวกับขยะ การดูแลความเรียบร้อยของชายหาด สิ่งสำคัญที่สุดคือห้องน้ำมีเพียงพอกับปริมาณของคนที่มาเที่ยว ส่วนการบริหารจัดการน้ำในหน้าฝนหรือการแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วม นั้น ทางเทศบาลเมืองแสนสุขก็ได้มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมได้ดีในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะบางแสนในหน้าฝนแทบจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมเลย ในส่วนที่มีปัญหาน้ำท่วมคือถนนสุขุมวิทสายเก่าคือแถวตลาดหนองมน ตลาดหนองมนถือว่าเป็นตลาดของฝากที่ขึ้นชื่อของจังหวัดชลบุรี เมื่อพูดถึงหนองมนทุกคนก็จะนึกถึงข้าวหลามซึ่งเป็นของฝากที่มีชื่อเสียงของจังหวัดชลบุรี เมื่อฝนตกหนักและตกนานก็จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมเป็นประจำ แต่หลังฝนหยุดตกไม่เกินครึ่งชั่วโมงทางเทศบาลก็สามารถระบาย

^{๑๔} คุณณรงค์ชัย คุณปลื้ม. นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองแสนสุข. อ้างแล้ว.

น้ำให้แห้งได้ เพราะทางเทศบาลเมืองแสนสุขมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นทุกปี โดยการวางท่อระบายน้ำเพื่อให้สามารถระบายได้อย่างรวดเร็วไม่ให้เกิดปัญหากับประชาชนที่เดินทางมาท่องเที่ยว และการให้ประชาชนในพื้นที่ได้เกิดความมั่นใจว่าทางเทศบาลสามารถบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมได้ การดำเนินเกี่ยวกับการวางท่อระบายน้ำภายในเขตเทศบาลแสนสุขก็ได้มีความตั้งใจที่จะให้ถนนทุกสายมีการวางท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน ก็ดูรายละเอียดจากตารางข้างล่างประกอบ

ระบบระบายน้ำของเทศบาลเมืองแสนสุข

ลำดับ	ชื่อถนน	ขนาดท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร)	ความยาวท่อ (เมตร)
๑	สุขุมวิท	Ø ๑.๐๐	๑๑,๐๘๐.๐๐
๒	ลงหาดบางแสน	Ø ๑.๒๐	๔,๙๖๐.๐๐
๓	บางแสน-อ่างศิลา	Ø ๑.๒๐	๔,๘๐๐.๐๐
๔	เขาสามมุข	ท่อราง	๖,๓๖๔.๐๐
๕	บางแสนสาย ๑ ซอย ๑	Ø .๘๐	๔๘๐.๐๐
๖	บางแสนสาย ๑ ซอย ๒	Ø .๘๐	๔๐๐.๐๐
๗	บางแสนสาย ๑ ซอย ๔	Ø .๘๐	๕๒๐.๐๐
๘	บางแสนสาย ๑ ซอย ๕	Ø .๘๐	๕๖๐.๐๐
๙	บางแสนสาย ๑ ซอย ๖	Ø ๖๐	๔๐๐.๐๐
๑๐	บางแสนสาย ๒	Ø ๑.๒๐	๙,๔๖๔
๑๑	แสนสุข	Ø ๑	๒,๖๔๐.๐๐
๑๒	ซอยเปรมใจราษฎร์	Ø ๑	๑๘๐

๑๓	เข้าโรงเรียนสามมุก	Ø ๑	๕๑๐
----	--------------------	-----	-----

ที่มา : กองช่างเทศบาลเมืองแสนสุข

จากตารางดังกล่าวจะเห็นว่าการวางท่อระบายน้ำของเทศบาลเมืองแสนสุขได้วางท่อขนาดกลางคือเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑ เมตร ทางเทศบาลเมืองแสนสุขได้ตระหนักเกี่ยวกับการแก้ปัญหาน้ำท่วมเป็นอย่างดี จึงมีการวางท่อระบายน้ำจำนวนมากตามซอยต่าง ๆ จำนวนทั้งสิ้น ๑๓๗ เส้น/ถนนที่ยกตัวอย่างมาเป็นการวางท่อขนาดใหญ่ เพื่อจะทำให้สามารถระบายน้ำฝนที่ตกลงมาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว จะได้ไม่เกิดปัญหากับผู้ที่เดินทางมาเที่ยว ปกติแล้วปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมา ๕๐ – ๘๐ มิลลิเมตรที่ตกติดต่อกันหนึ่งถึงสองชั่วโมงทางเทศบาล ฯ สามารถระบายน้ำให้หมดภายในเวลา ๓๐ นาทีโดยไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วม หากตกหนักกว่านี้ก็อาจจะมีปัญหาน้ำท่วมบ้างเนื่องจากปริมาณน้ำมากจึงไม่สามารถจะระบายได้ทัน อย่างที่ได้ให้สัมภาษณ์ตั้งแต่ตอนต้นแล้วว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของเทศบาลเมืองแสนสุขจะเป็นพื้นที่ราบ จึงไม่สามารถดูหรือขุดน้ำไว้เหมือนพื้นดิน แต่อย่างไรก็ตามทางเทศบาลเมืองก็ได้มีความพร้อมกับการรับมือและแก้ปัญหา น้ำท่วมถนน ปัญหาน้ำท่วมในสมัยก่อนกับปัจจุบันอาจจะแตกต่างกันที่เมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วมคือท่วมพืชผลทางการเกษตรและท่วมบ้านเรือนของประชาชน แต่น้ำท่วมในปัจจุบันก็จะมีลักษณะคล้ายกันหลายจังหวัดคือ น้ำท่วมถนน เมื่อสอบถามถึงงบประมาณในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา น้ำท่วมทางเทศบาลเมืองแสนสุขมีปัญหาขาดงบประมาณหรือไม่ ท่านนายกเทศมนตรี ฯ ก็ให้สัมภาษณ์ว่าในส่วนของงบประมาณนั้นไม่ค่อยมีปัญหาเนื่องจากบางแสนถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ติดทะเลอันดับต้น ๆ ของประเทศ ทำให้มีประชาชนเดินทางมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะวันเสาร์อาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ลานจอดรถที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ไม่เพียงพอต่อจำนวนประชาชนที่มาท่องเที่ยว ปัญหาของการบริหารจัดการเกี่ยวกับน้ำท่วมอีกอย่างหนึ่งคือ เมื่อมีการดำเนินการเพื่อขุดวางท่อระบายน้ำขนาดใหญ่จะต้องมีการประชุมเพื่อวางแผนร่วมกับหน่วยงานอื่นในพื้นที่ เช่น ตำรวจ เจ้าหน้าที่ปกครองอื่น เพราะในการวางท่อระบายน้ำขนาดใหญ่จะต้องมีการปิดถนนเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับเหมา

จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมจะเห็นว่าจังหวัดชลบุรีมีหน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำท่วม โดยการบูรณาการหลายหน่วยงานให้เข้ามาแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมโดยเฉพาะบริษัทอิส วอเตอร์ จำกัด มหาชนซึ่งมีเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่สามารถสูบน้ำได้ในปริมาณที่มากต่อวัน หากน้ำมีปริมาณมากจะเกินความสามารถก็เก็บก็สามารถสูบน้ำไปอีกแหล่งหนึ่งที่มีน้ำน้อยกว่าได้ เพราะปกติทั้ง ๔ จังหวัดของภาคตะวันออกแต่ละจังหวัดปริมาณฝนที่ตกลงมาแต่ละปีก็จะไม่เท่ากัน การมีหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับแหล่งน้ำที่มีเจ้าหน้าที่และเครื่องมือที่พร้อมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมจึงถือว่าเป็นเรื่องที่ดี นอกจากนั้นยังมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามาดูแลแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำฝน ที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำไม่สะดวกจึงเกิดปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วม

โดยการวางท่อระบายน้ำตามถนนสายต่าง ๆ ซึ่งท่อที่วางก็มีขนาดแตกต่างกันไปหากเป็นถนนสายหลักก็จะวางท่อขนาดใหญ่เพื่อป้องกันน้ำท่วมและทำให้น้ำไหลได้สะดวก โดยมีการทำความสะอาดตามร่องน้ำ คลอง ปากท่อไม่ให้มีอะไรมาขัดขวางทำให้น้ำไหลไม่สะดวก จากงานวิจัยของสุภาวดี เปรมจิตร ได้กล่าวถึงสาเหตุของปัญหาและสาเหตุของน้ำท่วมว่า สภาพปัญหาของพื้นที่แบ่งออกเป็นพื้นที่ชุมชนติดริมแม่น้ำและพื้นที่ไม่ติดริมแม่น้ำ โดยทั้งสองพื้นที่เกิดปัญหาอุทกภัยซ้ำซากทุกปีเหมือนกัน สาเหตุของพื้นที่ชุมชนติดริมน้ำคือ พายุฝน น้ำทะเลหนุน ส่วนพื้นที่ชุมชนไม่ติดแม่น้ำคือระบายน้ำส่วนเกินในปริมาณที่มากของพื้นที่ข้างเคียงประกอบด้วยพายุฝน นอกจากนั้นยังกล่าวถึงแนวทางป้องกันอุทกภัยว่า แนวทางป้องกันอุทกภัยด้วยสิ่งก่อสร้างกับแนวป้องกันคือการสร้างเขื่อนเก็บน้ำ ก่อสร้างคันกันน้ำ ในรูปแบบของถนน การปรับปรุงท่อระบายน้ำ การสร้างประตูระบายน้ำ^{๑๕}

ส่วนศิริพัชร วัชรภาสกรก็นำเสนอวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาน้ำของหมู่บ้านแหลมทอง เกี่ยวกับการจัดการปัญหาน้ำท่วมว่า แนวทางแก้ปัญหาน้ำท่วมภายในชุมชนหมู่บ้านแหลมทองสามารถดำเนินการได้โดยการใช้นโยบายด้านการก่อสร้าง ได้แก่การปรับปรุงเส้นทางคมนาคม การปรับปรุงระบบระบายน้ำ และการติดตั้งเครื่องสูบน้ำในชุมชน การสร้างแนวป้องกันน้ำรอบชุมชน และนโยบายด้านการจัดการโดยให้ความรู้ในการป้องกันที่อยู่อาศัยและทรัพย์สินเพื่อหลีกเลี่ยงหรือบรรเทาผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม การขุดลอกคลอง ท่อระบายน้ำเพื่อกำจัดสิ่งอุดตัน การพร่องน้ำในท่อระบายน้ำในช่วงฤดูฝน เพื่อเตรียมรับปริมาณน้ำฝน การจัดหาพาหนะขนส่งประชาชนในขณะน้ำท่วม^{๑๖} นอกจากสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมแล้วจากงานวิจัยของดวงมณี ทองคำและคณะยังได้เสนอแนวทางเมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วมว่า ประชาชนมีพฤติกรรมการปรับตัวหลังจากจากประสบอุทกภัยหลายครั้ง กล่าวคือมีการสังเกตปริมาณน้ำที่หลากมาบังพื้นที่อาศัย เพื่อเฝ้าสังเกตการณ์สถานการณ์อุทกภัย และคอยตามข่าวสารแจ้งเตือนอุทกภัยจากหน่วยงานของรัฐ เมื่อมีการแจ้งเตือนอุทกภัยหรือระดับน้ำในแม่น้ำอยู่ในระดับวิกฤติ (ระดับน้ำสูงประมาณ ๑.๐๐ – ๑.๕ เมตร) ก็สามารถรับมือได้ ทั้งการเก็บสัมภาระเตรียมพร้อมภายในที่อยู่อาศัย การเตรียมพร้อมยานพาหนะและสัตว์เลี้ยงไปยังที่ปลอดภัย มีการเตรียมของใช้ในชีวิตประจำวันทั้งอาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรคและอุปกรณ์ให้แสงสว่าง

^{๑๕} สุภาวดี เปรมจิตร, สภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางป้องกันอุทกภัยของตำบลบางยาง อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี, (รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา) ๒๕๕๙.

^{๑๖} ศิริพัชร วัชรภาสกร, การจัดการปัญหาน้ำท่วมและการมีส่วนร่วมของชุมชน : กรณีศึกษาหมู่บ้านนักกีฬาแหลมทอง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร, (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์). ๒๕๕๖.

ทางเจ้าหน้าที่มีการวางแผนการป้องกันบรรเทาสาธารณภัยด้านอัตรากำลัง ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ช่องทางการสื่อสาร และการป้องกัน^{๑๗}

สรุป การบริหารจัดการปัญหาน้ำท่วมทุกส่วนงานต้องร่วมมือกันในการแก้ปัญหา โดยในส่วนของการบริหารจัดการเกี่ยวกับต้นน้ำคือแหล่งน้ำต่าง ๆ ต้องคอยติดตามข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยา ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อมในการใช้งาน ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรดูแลเกี่ยวกับคลอง ร่องน้ำ ท่อน้ำ รางน้ำคอยดูแลวัสดุจากบ้านเรือน กิ่งไม้ ใบไม้ไม่ให้ไปอุดตันท่อน้ำ นอกจากนั้นควรปรับปรุงท่อน้ำให้มีขนาดใหญ่เพื่อจะได้ระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๑.๓ กระบวนการบริหารจัดการแหล่งน้ำ

กระบวนการบริหารจัดการเกี่ยวกับแหล่งน้ำซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บก่อนจะส่งไปยังผู้บริโภคนายสุชาติ เจริญศรี ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙ กรมชลประทาน^{๑๘} ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งว่า ทางอ่างเก็บน้ำบางพระกรมชลประทานได้มีการวางแผนร่วมกับการประปาส่วนภูมิภาคและบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน โดยนำเอาสถิติของปริมาณฝนที่ตกลงมาแต่ละเดือนตลอดทั้งปีมาวิเคราะห์ นอกจากนั้นทางอ่างเก็บน้ำก็มีเกณฑ์การกักเก็บน้ำตลอดทั้งปีว่า เดือนไหนจะกักเก็บไว้เท่าไร จะปล่อยออกไปเท่าไร ยกเว้นในกรณีที่ฝนทิ้งช่วงจะไม่มีฝนตกมาในช่วงนั้น เมื่อสอบถามว่าปกติแล้วฝนทิ้งช่วง ปกติฝนทิ้งช่วงประมาณครึ่งเดือนถึงสองเดือน สอดคล้องกับการให้สัมภาษณ์ของ ดร.สุทัศน์ วิสกุล ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ได้ให้สัมภาษณ์ ว่า ปรากฏการณ์เอลนีโญจะเกิดขึ้นกับประเทศไทย ปกติฝนทิ้งช่วงจะอยู่ระหว่าง ๑ – ๒ สัปดาห์ คือช่วงปลายเดือนมิถุนายน แต่ในปี ๒๕๖๒ นี้ฝนอาจทิ้งช่วงยาวไปถึงเดือนกรกฎาคม กว่าฝนจะตกอีกทีก็ประมาณเดือนสิงหาคม^{๑๙} การบริหารจัดการน้ำในฤดูฝนถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเพราะจะสามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้จนผ่านพ้นฤดูแล้งเข้าฤดูฝนได้หรือไม่ เมื่อถึงฤดูแล้งน้ำขาดหรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ทางอ่างเก็บน้ำก็จะแจ้งไปที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดเพื่อให้สูบน้ำจากแหล่งน้ำที่อยู่ในความดูแลของบริษัทให้สูบน้ำใส่อ่างเก็บน้ำบางพระเพราะปริมาณน้ำในอ่างเหลือน้อย นอกจากนี้การบริหารจัดการน้ำก็ขึ้นอยู่กับกำหนดยุทธศาสตร์ส่งเสริม

^{๑๗} ดวงมณี ทองคำและคณะ, การปรับตัวของประชาชนในจังหวัดจันทบุรีทั้งก่อนและหลังเกิดอุทกภัย, (วารสารวิจัยรำไพพรรณี ปีที่ ๑๒, ฉบับที่ ๒ เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม ๒๕๖๑) หน้า ๑๗๗.

^{๑๘} สัมภาษณ์นายสุชาติ เจริญศรี, ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙ กรมชลประทาน. วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๐๐ น.

^{๑๙} ดร.สุทัศน์ วิสกุล, ไทยรัฐออนไลน์ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒. (www.thairath.co.th/news/local/1567358) เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๒.

การลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยอง และ ชลบุรี เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและยกระดับการพัฒนาประเทศสู่ “ไทยแลนด์ ๔.๐” มีความคืบหน้า เป็นรูปธรรมมากขึ้น จากนโยบายของรัฐบาลมีผู้ประกอบการขอรับส่งเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้นกว่า ๕๒๐ โครงการ มูลค่าการลงทุนรวม ๑.๐๒ แสนล้านบาท โดยเฉพาะ “ทรัพยากรน้ำ” กำลังเป็นประเด็นท้าทายของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะปีนี้ภาคตะวันออกอาจประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำรุนแรงที่สุดในรอบ ๑๔ ปี เนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนเขื่อนกักเก็บน้ำในภาคตะวันออกเกือบทุกแห่งลดลง^{๒๐} . ต่อปีถึงว่าเพิ่มขึ้นเยอะมากการบริหารจัดการน้ำฤดูแล้งของอ่างเก็บน้ำในแต่ละปีจะเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดว่าควรกักเก็บไว้ในหน้าแล้งปริมาณเท่าไร ปกติการกำหนดเกณฑ์ในการกักเก็บน้ำในฤดูฝนถือเป็นเรื่องสำคัญเพราะถ้ากักเก็บไว้น้อยก็จะมีปัญหาในหน้าแล้งน้ำมีไม่พอใช้ ซึ่งกรมชลประทานก็จะนำข้อมูลจากดาวเทียมมาใช้ในการวิเคราะห์ ในปัจจุบันกรมอุตุฯก็คาดการณ์ว่าปีนี้ฝนจะตกน้อยลงกว่าปีที่ผ่านมา^{๒๑} ได้กล่าวถึงการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้มีความเพียงพอต่อความต้องการของโรงงานในเขตอุตสาหกรรมต่าง ๆ เมื่อกล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับความแห้งแล้งเป็นภัยธรรมชาติประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทย เพราะเป็นบริเวณที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง ซึ่งหากปีใดที่ไม่มีพายุเคลื่อนผ่านเลยก็จะก่อให้เกิดความแห้งแล้งรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากฝนทิ้งช่วงยาวนาน โดยภัยแล้งที่เกิดขึ้นทุกปีจะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนต่อเนื่องถึงเดือนกรกฎาคม ในช่วงดังกล่าวพืชไร่ที่เพาะปลูกจะขาดน้ำได้รับความเสียหาย เมื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภัยแล้งแล้วสรุปได้ดังนี้

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

๒. ความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น จากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ความต้องการปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพและการใช้ทรัพยากรจึงมีมาก ความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ จึงมีมากตามไปด้วย ในขณะที่แหล่งเก็บกักน้ำมีจำกัดไม่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กัน

^{๒๐} สัมภาษณ์พิเศษ อ่ำสุริยะ, หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผนอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี. เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๓.๐๐ น.

^{๒๑} สัมภาษณ์พิเศษ สุขสม, อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี. (ผู้ให้สัมภาษณ์). เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๔.๐๐ น.

๓. แหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้น มีน้อยไม่เพียงพอต่อการเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์ซึ่งอาจเกิดจาก ข้อจำกัดของภูมิประเทศที่ไม่มีลำน้ำธรรมชาติ หรือไม่เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำ หรือแหล่งน้ำได้รับการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม มีขนาดเล็กเกินไป ใช้ประโยชน์ได้ไม่เพียงพอ

๔. แหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้นเสื่อมสภาพ ตื้นเขิน ชำรุด ทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ เก็บกักน้ำไว้ได้น้อยจนถึงไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ การร่อนน้ำฝนจากหลังคาบ้านเพื่อเก็บเอาไว้ใช้อุปโภคบริโภคไม่สามารถทำได้ เพราะแรยหินที่ใช้ผลิตกระเบื้องมุงหลังคาเป็นสารก่อมะเร็ง อีกทั้งในเขตเมืองก็จะมีฝุ่นควันจากเครื่องยนต์รถมาก

๕. การทำลายป่าต้นน้ำลำธาร ทำให้ไม่มีต้นไม้อุดหนุนน้ำที่ดูดซับน้ำฝนลงสู่ใต้ผิวดิน อุดน้ำเอาไว้ และยึดดินให้มีความมั่นคง ก็จะขาดแคลนน้ำที่จะถูกปลดปล่อยออกมาสู่ลำธารและลำน้ำในช่วงฤดูแล้ง

๖. คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น น้ำเค็ม น้ำขุ่น เป็นสนิม สกปรก หรือน่าเสีย

๗. การขาดจิตสำนึกในการใช้น้ำและการอนุรักษ์น้ำ เช่น ใช้น้ำไม่ประหยัด ใช้น้ำอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม การบุกรุกทำลายแหล่งน้ำ ที่พบบ่อย ๆ คือ การลงจับปลาในแหล่งน้ำทำให้น้ำขุ่น หรือถ้าหากระบายน้ำออกเพื่อจับปลา ก็จะไม่มีการเหลือน้ำอยู่อีกต่อไป

๘. การวางผังเมืองไม่เหมาะสม โดยแบ่งแยกพื้นที่เพื่อการทำกิจกรรมไม่เหมาะสม สอดคล้องกับแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ประโยชน์ ขาดการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้า

๙. การบริหารจัดการน้ำ ถ้าเกิดความผิดพลาดในการพร่องน้ำระบายน้ำ ทำให้มีน้ำเหลือเก็บกักไว้น้อย

๑๐. การพัฒนาแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสม โดยในระยะเวลาช่วงต้นๆ ของการพัฒนาแหล่งน้ำ อาจเน้นเรื่องการเร่งรัดการพัฒนามากเกินไป โดยต้องการสร้างจำนวนมาก ใช้งบประมาณน้อยๆ เสรีๆ เป็นการเน้นปริมาณมากกว่าคุณภาพ ทำให้มีแหล่งน้ำจำนวนไม่น้อยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เช่น ขนาดเล็กเกินไปเก็บกักน้ำได้น้อย บางแห่งอยู่ไกลจากแหล่งชุมชนเกินไป

ในการบริหารจัดการน้ำจึงต้องจัดตั้งระบบให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำโดยตรง เพราะการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นการดำเนินการได้ช้า จากสาเหตุเบื้องต้นอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาภัยแล้ง อุตสาหกรรมจังหวัดก็จะเข้าไปมีส่วนข้อที่ ๕ กับข้อที่ ๙ คือการเข้าไปกำหนดเขตอุตสาหกรรมว่าสถานที่ใดสามารถจะสร้างโรงงานได้ สถานที่ใดสร้างโรงงานไม่ได้ หากเป็นพื้นที่สีเขียวเป็นเขตป่า เป็นเขตชุมชนก็จะไม่มีการอนุญาตให้สร้างโรงงาน การวางผังเมืองให้มีความเหมาะสม เนื่องจากอุตสาหกรรมจังหวัดไม่ได้มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรงจึงไม่สามารถให้

ข้อมูลในกรณีได้ คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์ ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด^{๒๒} ได้กล่าวถึงการบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งว่า เนื่องจากจังหวัดชลบุรีมีบริษัทที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการโดยตรงถือว่าเป็นความได้เปรียบเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น เพราะบริษัทอีสท์วอเตอร์ตั้งขึ้นมาโดยนโยบายของรัฐบาล เริ่มก่อตั้งในปี ๒๕๓๕ ปัจจุบัน อีสท์ วอเตอร์ ยังคงมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะดำเนินการกิจเพื่อสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่มุ่งหวังให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและรักษาเสถียรภาพด้านแหล่งน้ำมาอย่างต่อเนื่อง พร้อมไปกับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม เหตุการณ์หนึ่งที่ทุกคนคงไม่มีวันลืมคือวิกฤตภัยแล้งเมื่อปี ๒๕๔๘ น้ำในอ่างเก็บน้ำทุกแห่งเหือดแห้ง ชาวบ้านไม่มีน้ำดื่มน้ำกิน อุตสาหกรรมต้องลดการใช้น้ำ ผลผลิตจากภาคการเกษตรตกต่ำ ทุกภาคส่วนต้องทำงานประสานกันเพื่อประคองให้เศรษฐกิจของประเทศไปรอด เหตุการณ์ในครั้งนั้นถือเป็นจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของการบริหารจัดการน้ำของประเทศ ซึ่งรวมถึงการวางรากฐานการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกของ บริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัด ได้อย่างแข็งแกร่ง นั่นคือ การพัฒนาโครงข่ายท่อส่งน้ำให้เชื่อมโยงแหล่งน้ำหลักใน ๓ จังหวัดภาคตะวันออกเข้าด้วยกัน การดำเนินธุรกิจที่อยู่บนพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันกับชุมชน และการดูแลพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งป่าต้นน้ำ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านน้ำให้กับชุมชนและสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ จุดประสงค์หลักของการก่อตั้งบริษัท อีสท์ วอเตอร์จำกัดคือ รัฐบาลต้องการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกทั้งระบบ โดยในช่วงแรกทางรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการให้คือตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ บริหารจัดการภายใต้การดูแลกำกับจากภาครัฐโดยตรง แต่ภายหลังรัฐบาลได้มีนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจเพื่อให้เอกชนเข้ามาทำหน้าที่บริหารจัดการแทนภาครัฐ โดยมองการบริหารของเอกชนว่ามีความคล่องตัวในการบริหารจัดการองค์การรวมถึงการสั่งการก็ไม่ผ่านกระบวนการหรือผ่านขั้นตอนมาก

หลายปีที่ผ่านมาบริษัท อีสท์ วอเตอร์จำกัดได้เรียนรู้และตอบรับต่อความท้าทายต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียให้ดีที่สุด อีสท์ วอเตอร์ ได้ค้นพบว่าการดำเนินธุรกิจของเราจำเป็นอย่างยั้งที่จะต้องดูแลให้ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ต้นทางของน้ำไปจนถึงปลายน้ำ โดยชุมชนที่อยู่ตลอดแนวโครงข่ายท่อส่งน้ำมีความยาวกว่า ๔๙๑.๘ กิโลเมตร คุณภาพชีวิตที่ดีและมีน้ำกินน้ำใช้อย่างเพียงพอและได้มาตรฐาน จึงเตรียมเดินทางสร้างชุมชนต้นแบบตลอดเส้นทางน้ำด้วย ๓ โครงการต้นแบบ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ภายใต้โครงการ ๒๕th East Water...Steps of Growth”

^{๒๒} สัมภาษณ์คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์, ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด. เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ทางบริษัทได้มีการจัดสรรงบประมาณรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายน้ำของบริษัทเอาไปมอบให้กับชุมชนที่อยู่เหนืออ่างเก็บน้ำ โดยงบประมาณที่ทางบริษัท ฯ มอบเงินจำนวน ๖ % ของรายได้ที่มาจากการจำหน่ายน้ำ เพื่อตอบแทนทางสังคมทำให้สังคมมีความเข้มแข็ง ประชาชนมีรายได้ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น บริษัทจะมอบเงินดังกล่าวให้กับหน่วยงานหรือกลุ่มของประชาชนที่รวมตัวกันแล้ว มีการจัดตั้งขึ้นเป็นชมรม และมีศักยภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ทางบริษัทมอบให้อีก ๑ โครงการชุมชนต้นแบบคือ “ประปาชุมชน สร้างคน สร้างสุข” เป็นโครงการเพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงน้ำสะอาดของชุมชนตามแนวพระราชรัฐ ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการขับเคลื่อนประเทศให้เข้มแข็งและมั่นคงของรัฐบาล พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา โดยจับมือกับ การประปานครหลวง (กปน.) ผูกอบรมทักษะหลักสูตร “การควบคุมการผลิตและบำรุงรักษาระบบประปาชุมชน” ให้กับ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๙ แห่ง ผ่านโครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fixed it Center) เพื่อเป็นศูนย์กลางดูแลและบำรุงรักษาระบบประปาตามชุมชนต่างๆ ในส่วนนี้ท่านก็ได้ฝากให้ข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่านไปถึงประชาชนจำนวนมากที่ยังไม่เข้าใจ และฟังข้อมูลมาด้านเดียวโดยมองว่าบริษัทมีความเห็นแก่ตัวและกอบโกยกำไรโดยไม่ใส่ใจชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน โครงการหลายโครงการของบริษัทก็ได้รับการตอบรับจากชุมชนหรือหน่วยงานราชการที่ทางบริษัทได้มอบทุนหรือเงินงบประมาณให้ทำเดินตามโครงการที่ขอมายังบริษัท

เมื่อสอบถามว่าทางบริษัทได้ทำการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้หรือไม่ ท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินในปัจจุบันไม่มีแล้ว เนื่องจากปริมาณการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินหรือบาดาลนั้นสามารถสูบน้ำได้ในปริมาณที่น้อยเมื่อเทียบกับความต้องการใช้แล้วไม่คุ้มค่า คือสูบน้ำได้วันละ ๔ – ๕ แสนลูกบาศก์เมตรเท่านั้นเอง ทางบริษัทจึงให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับแหล่งน้ำบนดินเป็นหลัก โดยในหน้าแล้งการสูบน้ำเพื่อให้การประปาส่วนภูมิภาคจ่ายน้ำให้กับประชาชนใช้จ่ายในหน้าแล้งนั้น การประปาส่วนภูมิภาคเองก็บอกว่าสามารถจ่ายน้ำให้กับประชาชนได้เพียงพอกับความต้องการของประชาชน เมื่อสอบถามเพิ่มเติมถึงความเป็นไปได้ของการสูบน้ำทะเลมาทำเป็นน้ำจืดมีความเป็นไปได้หรือไม่ ท่านผู้อำนวยการ ฯ ก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าในตอนนี้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นยังไม่มีนโยบายเพื่อที่จะนำเอาน้ำจากทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปา เพราะค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงไม่คุ้มกับการลงทุน หมายความว่าถ้าจะนำน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปาเพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนค่าใช้จ่ายก็จะเพิ่มขึ้น ผลที่จะตามมาคือทำให้ราคาน้ำประปาเพิ่มขึ้นไปด้วย

ส่วนการบริหารจัดการน้ำท่วมนั้นก็เป็นไปตามจุดประสงค์ของการก่อตั้งบริษัท ซึ่งตั้งขึ้นเพื่อแก้ปัญหา น้ำท่วมและน้ำแล้งคือการดำเนินการสูบน้ำจากแหล่งน้ำหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่ง ปกติทางบริษัทจะมีเจ้าหน้าที่คอยติดตามข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของปริมาณน้ำฝน นอกจากนั้นทางบริษัทก็ได้มีการประชุมปรึกษารื้อกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำโดยตรง เช่น กรมชลประทาน อ่างเก็บน้ำ เขื่อน การประปาส่วนภูมิภาค ฯลฯ เพื่อ

ประเมินสถานการณ์น้ำ ถ้าหากมีพายุเข้าหลายลูกหรือมีปริมาณมากกว่าปกติ ยกตัวอย่างน้ำท่วมใหญ่ ในปี ๒๕๕๔ เกิดปัญหาน้ำท่วมใหญ่ทางบริษัทอิส วอเตอร์ จำกัดมหาชน ก็ได้นำเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่จำนวน ๔ เครื่องมาติดตั้งสถานีสูบน้ำคลองหงษ์ และสถานีสูบน้ำพระยาวิสูตร ต.สองคลอง อ. บางประกง จ.ฉะเชิงเทรา โดยการประสานงานกับกรมชลประทานเพื่อเร่งระบายน้ำจากฝั่งพื้นที่ กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออกลงสู่อ่าวไทยให้เร็วที่สุด ติดตั้งสถานีละสองเครื่อง โดยปั๊มจุ่มทั้ง ๔ เครื่องสามารถระบายน้ำได้รวมกัน ๓.๕ แสนลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนี้ยังตั้งเครื่องสูบน้ำคลอง เชื่อนบางประกงไปยังปากอ่าวบางประกง วันละประมาณ ๒๐๐,๐๐ ลูกบาศก์เมตร และที่สถานีสูบน้ำ สวนสน โดยสูบน้ำจากคลองท่าไข่เพื่อระบายน้ำจากคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต ไปยังปากอ่าวไทยอีก วันละ ๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมทางอิสวอเตอร์ ฯ ก็ได้ให้ความสำคัญ จะเห็นว่าทางบริษัทนอกจากช่วยแก้ปัญหาน้ำท่วมแล้ว แม้น้ำท่วมก็มีการบูรณาการ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ทางบริษัทฯ มีระบบบริหารจัดการน้ำดิบผ่านโครงข่ายท่อส่ง น้ำยาวประมาณ ๓๔๐ กิโลเมตร เชื่อมแหล่งน้ำภาคตะวันออก ๔ สายในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ด้วยโครงข่ายท่อส่งน้ำหนองปลาไหล ดอกทราย มาบตาพุด สัตหีบ โครงข่ายท่อน้ำหนองค้อ แหวมณัง พัทยา บางพระ โครงข่ายท่อน้ำหนองปลาไหล-หนองค้อและโครงข่ายท่อน้ำฉะเชิงเทรา

นอกจากนี้ก็ยังมีการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำคลองโตนดจันทบุรีมาเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประ แสร์ การสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ไปอ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ การบริหารจัดการน้ำของทาง บริษัท ฯ ที่เชื่อมต่อ ๔ จังหวัดในภาคตะวันออกก็ถือว่าเป็นการบริหารจัดการน้ำที่เชื่อมต่อกับแหล่งน้ำ ขนาดใหญ่ที่มีอยู่ในแต่ละจังหวัด ซึ่งสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมหรือฝนแล้ง แหล่งน้ำเหล่านี้ สามารถสูบน้ำไปและกลับได้ ในหน้าฝนก็จะมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลแหล่งน้ำเหล่านี้หากว่ามีปริมาณน้ำมาก เกินกว่าที่แหล่งน้ำเหล่านั้นจะสามารถกักเก็บได้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ของอ่างเก็บน้ำแต่ละแห่งที่ดูแล การกักเก็บน้ำ หากเห็นว่ามีความเสี่ยงน้ำมากเกินก็จะแจ้งมาทางบริษัทเพื่อจะได้สูบน้ำไปยังแหล่งน้ำที่มี ปริมาณน้ำน้อยและสามารถกักเก็บน้ำได้อีก นายสุชาติ เจริญศรี ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙ อ่างเก็บน้ำบางพระ กรมชลประทาน^{๒๓} อ่างเก็บน้ำบางพระได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหาร จัดการน้ำท่วมซึ่งท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ถึงหน้าที่รับผิดชอบของกรมชลประทานมีหน้าที่ในการเก็บ ข้อมูลหรือสถิติ ของการกักเก็บน้ำโดยสรุปได้ ๕ ประการดังนี้

๑. รวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น สภาพทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำ รูปแบบและทิศ ทางการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของ รัฐบาล นโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย สำหรับวางแผน

^{๒๓} สัมภาษณ์นายสุชาติ เจริญศรี. ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙. อ่างแล้ว.

และจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน

๒. จัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน ให้สอดคล้องและเป็นแนวทางเดียวกันกับนโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๓. ประสานงาน อำนวยความสะดวก สนับสนุน เพื่อนำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทานไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์

๔. ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการด้านยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน รวมทั้งงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกั้งงานในหน้าที่

๕. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

การบริหารจัดการน้ำท่วมนั้นกรมชลประทานได้มีการวางแผนร่วมกันกับบริษัท อีสต์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน ซึ่งปัจจุบันมีสถิติของปริมาณฝนที่ตกลงมาแต่ละเดือนตลอดทั้งปีจึงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลล่วงหน้าได้ การบริหารจัดการน้ำเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่สามารถเก็บน้ำได้ ๑๑๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปกติแล้วในช่วงกลางเดือนตุลาคมก็จะเข้าสู่ฤดูหนาว ปกติแล้วปริมาณน้ำที่ไหลลงในอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยปีละ ๕๔.๖ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ท่อส่งน้ำขนาด Ø ๑.๕๐ เมตร สามารถระบายน้ำได้ ๒๒ ลูกบาศก์เมตร/วินาที การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำก็ตรวจสอบดูหน้าเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำทุกวันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรอยฉลวยแตก หากเห็นก็ต้องรีบซ่อมแซมโดยเร็วเพราะอาจทำให้อ่างเก็บน้ำแตกรั่วไหลท่วมบ้านเรือนของประชาชนได้ นอกจากนั้นก็ต้องตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือไม่

สรุป กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ทั้งด้านการบริหารซัพพลายน้ำ โดยเพิ่มปริมาณน้ำต้น เพิ่มความมั่นคงของทรัพยากรน้ำ ปรับปรุงโครงสร้างรองรับน้ำเดิมและพัฒนาแหล่งน้ำใหม่เพิ่มเติม และด้านการบริหารจัดการความต้องการใช้น้ำ (demand side) โดยใช้มาตรการ ๓ Rs เพื่อลด-ส่งเสริม-เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ มีระบบบริหารจัดการน้ำดิบผ่านโครงข่ายท่อส่งน้ำยาวประมาณ ๓๔๐ กิโลเมตร เชื่อมแหล่งน้ำภาคตะวันออก ๔ สายในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ด้วยโครงข่ายท่อส่งน้ำหนองปลาไหล ดอกราย มาบตาพุด สัตหีบ โครงข่ายท่อน้ำหนองค้อ แหลมฉบัง พัทยา บางพระ โครงข่ายท่อน้ำหนองปลาไหล-หนองค้อและโครงข่ายท่อน้ำฉะเชิงเทรา

๔.๒ การบริหารจัดการกลางน้ำ

การบริหารจัดการน้ำกลางน้ำหมายความว่า ผู้ที่ให้บริการในการจัดการบริหารน้ำเพื่อส่งไปยังผู้บริโภค การสัมภาษณ์บุคคลที่มีหน้าที่ดูแลน้ำในหัวข้อนี้จะแบ่งผู้ที่ตอบออกเป็นสองประเด็นคือ วัสดุอุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภคและคุณภาพของน้ำที่ส่งไปยังผู้บริโภคว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการอย่างไร

๔.๒.๑ วัสดุ อุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภค

การบริหารจัดการกลางน้ำให้ความสำคัญกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการลำเลียงไปยังผู้บริโภคว่า มีความพร้อมในการส่งหรือไม่ มีปัญหาเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ไม่การลำเลียงหรือไม่ นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี^{๒๔} ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภคว่า การลำเลียงหรือส่งน้ำก็จะกล่าวถึงเฉพาะน้ำบนผิวดินเป็นหลัก เพราะการขุดหรือเจาะน้ำบาดาลในปัจจุบันไม่เป็นที่นิยม ส่วนหนึ่งก็มาจากจังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ติดทะเลเลย ถ้าสูบน้ำมากก็อาจทำให้แผ่นดินทรุดการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรีมีการขนส่งระบบท่อสองประเภทคือท่อเหล็กและท่อพีวีซี สำหรับท่อเหล็กที่นำมาทำท่อประปาในช่วงแรกก็จะมีปัญหาบ้าง คือเมื่อใช้หลายปีผ่านไปปัญหาที่ตามมาคือเกิดสนิม ซึ่งก็มีปัญหาร้องเรียนเข้ามาบ้างว่าน้ำประปาไม่สะอาดทางการประปาก็ได้แก้ปัญหาโดยส่งเจ้าหน้าที่ไปแก้ปัญหาในจุดนั้น ๆ ซึ่งการประปาเองก็มีนโยบายที่จะเปลี่ยนจากท่อเหล็กมาเป็นท่อน้ำพีวีซีซึ่งใช้มานานหลายปี แต่ติดปัญหาหลายอย่างเช่นงบประมาณในการดำเนินการต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการรื้อท่อขนาดใหญ่และต้องซื้อท่อพีวีซีขนาดใหญ่มาเปลี่ยนท่อเหล็กทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการดำเนินการในแต่ละครั้งก็ต้องประสานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ เช่น ตำรวจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทางหลวงชนบท เนื่องจากท่อประปาส่วนมากจะวางคู่กับถนนของกรมทางหลวง จึงต้องขออนุญาตและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าหน้าที่ตำรวจมาคอยดูแลอำนวยความสะดวกในช่วงขุด เนื่องจากขุดท่อประปาอาจจะมีการปิดถนนบางช่อง (เลน) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ที่เดินท่อประปา รวมถึงจะต้องนำป้ายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ มาติดเพื่อเตือนภัยสำหรับผู้ขับขี่รถยนต์หรือยานพาหนะ ให้ระมัดระวังเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ทางการประปาก็ต้องการลดภาระค่าใช้จ่ายจากการจ้างบุคลากรในองค์กร ทางการประปาจึงให้บริษัทผู้รับเหมาเข้ามาดูแลเกี่ยวกับการจดบิลค่าน้ำ การตัดมิเตอร์น้ำเมื่อเลยเวลาที่กำหนดสองอาทิตย์หากยังไม่มาจ่ายค่าน้ำ นอกจากเรื่องดังกล่าวแล้วปัญหาที่ผู้รับเหมาจะมีมิเตอร์น้ำผิดพลาดหรือจดตัวเลขเกินกว่าที่เคยใช้ตามปกติ ตัวอย่างเช่น นายคำภา เอี่ยมสะอาด พ่อค้าขายผักจังหวัดชุมพร เคยจ่ายค่า

^{๒๔} นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน. อ้างแล้ว.

น้ำเดือนละ ๑๔๐ บาทแต่เดือนต่อมาเพิ่มเป็น ๓๒,๒๕๑ บาท^{๒๕} กรณีของตายายที่ปราจีนบุรี ปกติจะจ่ายค่าน้ำเดือนละ ๒๐๐ – ๖๐๐ แต่เดือนพฤษภาคมต้องจ่ายค่าน้ำ ๑๔,๗๕๒.๓๖ บาท ซึ่งแพงกว่าเดือนก่อนหลายเท่า^{๒๖} กรณีเหล่านี้ท่านผู้จัดการการประปา ฯ ก็ได้แสดงความเห็นว่า กรณีความผิดพลาดของอุปกรณ์หรือมิเตอร์น้ำที่จะผิดพลาดก็มีได้เหมือนกัน แต่เมื่อเทียบสัดส่วนที่จะผิดพลาดนั้นมีเพียงน้อยนิดเมื่อเทียบกับปริมาณการใช้จากผู้ใช้น้ำประปาทั่วประเทศจำนวน ๔,๖๘๖,๐๑๕ ราย แต่ความผิดพลาดของมิเตอร์ที่เกิดขึ้นทั่วประเทศปีหนึ่งมีเรื่องร้องเรียนไม่เกิน ๒ ราย เมื่อมีเรื่องร้องเรียนมาทางการประปาก็จะส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบว่าเกิดจากอะไร หากตรวจสอบแล้วพบว่ามิเตอร์ทำงานตามปกติไม่มีอะไรผิดพลาดผู้ใช้น้ำก็ต้องจ่ายค่าน้ำตามบิลที่เรียกเก็บ เพราะความผิดพลาดไม่ได้เกิดจากการบริหารจัดการของการประปา กรณีของตายายจังหวัดปราจีนก็ต้องจ่ายตามบิลที่เรียกเก็บแต่ทางการประปาก่อนอนุญาตให้ผ่อนชำระได้โดยกำหนดให้เดือนแรกจ่าย ๒,๗๐๐ บาท ส่วนเดือนต่อไปจ่ายเดือนละ ๑,๐๐๐ บาท (ไม่รวมค่าประปาในเดือนถัดไป) จากกรณีที่เกิดขึ้นดังกล่าวหากเป็นความผิดพลาดของผู้รับเหมาที่จดตัวเลขไม่ตรงกับมิเตอร์ทางการประปาก็คงคิดตามมิเตอร์ แต่ถ้าเกิดจากท่อน้ำในบ้านรั่วหรือตัวเลขที่จดไม่ได้ผิดพลาดผู้ใช้น้ำก็ยังคงต้องจ่ายค่าน้ำตามบิลที่เรียกเก็บ ซึ่งท่านผู้จัดการการประปาสวนภูมิภาคได้เสนอว่า หากมีปัญหาเกี่ยวกับค่าน้ำที่สูงเกินปกติก็สามารถที่จะทำหนังสือร้องเรียนขึ้นมาที่ท่านได้ ท่านจะช่วยตรวจสอบหาปัญหาว่าทำไมค่าน้ำจึงแพงกว่าปกติที่เคยใช้ ในช่วงที่ท่านเป็นผู้จัดการอยู่ยังไม่เคยมีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับค่าน้ำที่สูงขึ้นเป็นหมื่นเหมือนที่จังหวัดที่ออกข่าว หากว่าค่าน้ำสูงเกินปกติก็ต้องส่งช่างไปสำรวจดูว่าในบ้านมีจุดไหนที่น้ำรั่วซึมหรือมีท่อแตกใต้ดินจนทำให้ค่าน้ำแพงหรือเปล่า เมื่อช่างตรวจสอบแล้วไม่เจอปัญหาเกี่ยวกับท่อแตกหรือท่อรั่วเจ้าขอมิเตอร์ก็ต้องจ่ายเงินตามที่บิลเรียกเก็บ เพราะไม่ใช่ความผิดของการประปาสวนค่าน้ำประปาแล้วแต่จะตกลงกันว่าจะจ่ายเดือนละเท่าไร เมื่อถามว่ามีโอกาสเป็นไปได้ไหมที่จะเป็นความผิดพลาดของการทำงานของมิเตอร์ ท่านก็ยิ้มพลางตอบว่าก็มีโอกาสที่จะผิดพลาดได้บ้างเหมือนกัน แต่โอกาสที่ผิดพลาดของเฟืองข้างในที่จะทำให้ตัวเลขคลาดเคลื่อนมีเพียง ๐.๐๐๑ เปอร์เซ็นต์ จากคนที่ใช้น้ำประปา ๔ ล้านกว่าครอบครัวทั่วประเทศหลายปีจึงจะมีความผิดพลาดที่ค่าน้ำประปาสูงกว่าปกติเป็นราคาหลักหมื่นบาท

อีกประการหนึ่งที่ถือว่าเป็นปัญหาสืบเนื่องจากปัญหาที่แล้วคือ การที่ผู้รับเหมาไปจดมิเตอร์น้ำประปาตามบ้านเรือนของประชาชนตามที่ได้รับเหมา บางครั้งเมื่อเจอท่อน้ำรั่วซึมหรือน้ำแตกชำรุด

^{๒๕} MTHAI, ตะลึงพ่อค้าผักน้ำประปาสูงสามหมื่น. (<https://news.mthai.com/general-news/690522.html>). เมื่อวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑.

^{๒๖} ข่าวสด, สองตายายถึงกับเจ็บ ร้องค่าน้ำประปาเดือนละหมื่นกว่า, (<https://www.77kaoded.com/news/thanapat/506258>). ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๒.

เสียหาย ก็ไม่ได้แจ้งให้การประปาทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น โดยในแต่ละปีมีท่อน้ำแตกท่อน้ำชำรุดเสียหายทำให้ประเทศสูญเสียประโยชน์จากการปล่อยให้น้ำไหลทิ้ง ส่วนหนึ่งประชาชนอาจจะคิดว่าไม่ใช่หน้าที่และมองว่ามีเจ้าหน้าที่การประปาไปจดบันทึกค่าน้ำทุกเดือน ก็เห็นท่อแตกอยู่แล้วก็น่าจะเป็นคนแจ้งให้ช่างมาซ่อมเอง เมื่อเจ้าหน้าที่จดบันทึกไม่แจ้งช่างมาซ่อมชาวบ้านก็อย่าได้ต้องไปยุ่งท่านผู้จัดการการประปาท่านก็ได้ย้าว่า ท่านเองก็ได้ย้าให้ผู้รับเหมาที่ไปจดมิเตอร์น้ำแล้วว่าหากเห็นท่อประปารั่วหรือแตกกลับมาต้องแจ้งให้การประปา ฯ ทราบ เพราะการประปา ฯ ไม่มีเจ้าหน้าที่เพียงพอที่จะไปสำรวจตามสถานที่ต่าง ๆ ได้ครบทุกแห่งเนื่องจากการประปาเข้าถึงทุกหมู่บ้านของประชาชน หากผู้รับเหมาหรือประชาชนไม่แจ้งเข้ามาให้ทราบก็ไม่ว่าว่ามีน้ำรั่วหรือท่อแตก แต่ละปีน้ำไหลทิ้งทำให้รัฐเสียประโยชน์ไม่น้อย ส่วนประชาชนเมื่อเห็นท่อน้ำแตกหรือชำรุดก็ต้องเสียสละเวลาแจ้งไปที่การประปาซึ่งมีทางติดต่อหลายทางเช่น โทรไปแจ้งโดยตรง แจ้งทางไลน์หรือแจ้งทางเฟสของการประปาก็ได้ ส่วนคุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์ ผู้จัดการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน^{๒๗} ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภคว่า การลำเลียงน้ำไปยังผู้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคืออ่างเก็บน้ำและการประปาส่วนภูมิภาค ในส่วนนี้ก็จะมีการใช้จ่ายที่สูงมาก นอกจากนี้การสูบน้ำจากแหล่งหนึ่งไปอ่างเก็บน้ำอีกแหล่งหนึ่งก็จะมีท่อที่ใช้ลำเลียงหลายขนาดด้วยกัน ซึ่งท่อที่มีขนาดเล็กที่สุดที่ใช้คือเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๖๐ เมตร (๑ เมตร ๖๐ เซนติเมตร) เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์นี้ก็มีบ้างคือการที่ชาวบ้านทำการเกษตรใช้รถไถหรือรถแมคโฮชุดและโดนท่อน้ำแตกเมื่อก่อนถือเป็นปัญหาใหญ่เพราะเป็นท่อเหล็กแต่ในปัจจุบันท่อที่ใช้เป็นท่อใยสังเคราะห์ซึ่งมีความเหนียวและความยืดหยุ่นมาก นอกจากนี้การส่งน้ำไปให้ผู้บริโภคก็ไม่ได้ส่งโดยตรง แต่ส่งผ่านการประปาส่วนภูมิภาคและแหล่งกักเก็บน้ำของบริษัทที่ดูแลอยู่ บ่อสูบน้ำที่อยู่ในความดูแลของบริษัท ๑๖ บ่อ โดยมีการบริหารจัดการน้ำครบวงจรคือมีการขนส่งน้ำเพื่อส่งให้น้ำประปาส่วนภูมิภาคผลิตน้ำประปา ส่งน้ำให้กับอมตนคร ผลิตน้ำขาย และยังมีการนำน้ำเสียมาบำบัดให้มีคุณภาพแล้วน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการน้ำก็คงเป็นตัวอ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งเป็นเขื่อนดินที่สามารถรับน้ำได้สูงสุดถึง ๑๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร การสร้างเขื่อนคำนึงถึงความแข็งแรงของตัวเขื่อนเพื่อรองรับน้ำจำนวนมากที่ไหลลงมายังอ่างเก็บน้ำ โดยเฉพาะหน้าเขื่อนที่ต้องรองรับแรงกดปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่าง นอกจากการบำรุงดูแลตัวเขื่อนแล้วก็จะมีเจ้าหน้าที่ตามตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของตัวเขื่อน ท่อระบายน้ำ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานไม่เกิด

^{๒๗} สัมภาษณ์ปิยะพงศ์ รอดรัตน์, อ่างแล้ว.

ความเสียหายเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ตัวอย่างเช่น ในปี ๒๕๕๔ เกิดปัญหาน้ำท่วมใหญ่ซึ่งประชาชนพากันแตกตื่นกลัวว่าเขื่อนจะแตก ซึ่งบางวันก็มีข่าวว่าเขื่อนบางพระแตก ส่วนหนึ่งที่ประชาชนกลัวกันมาก เพราะเขื่อนบางพระเป็นเขื่อนดินที่รับน้ำไหลมาจากห้วยสุครีพ ห้วยกรู โดยมีปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างประมาณปีละ ๕๔.๖ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี นอกจากนี้ยังมีท่อระบายปากคลองส่งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๕๐ เมตร ยาว ๑๒๐ เมตร สามารถระบายน้ำได้ ๒๒ ลูกบาศก์เมตร/วินาที ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำบางพระสูงถึง ๑๑๗ ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ระดับน้ำยังไม่ถึงจุดสูงสุดที่อ่างเก็บน้ำรับได้เพื่อลดความกังวลของประชาชนในปีนั้นอ่างจึงเร่งระบายน้ำออกและได้เสริมความแข็งแรงของหน้าอ่างให้มีความแข็งแรงมั่นคง โดยสามารถระบายน้ำได้วันละ ๑.๙ ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นความโชคดีเหมือนกันที่ไม่มีปริมาณฝนตกลงมาเพิ่ม การดูแลวัสดุอุปกรณ์ของอ่างเก็บน้ำบางพระสิ่งที่สำคัญที่สุดคือหน้าอ่างเก็บน้ำต้องมีความแข็งแรง

สรุป การบริหารจัดการเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำต้องคอยตรวจดูแลอุปกรณ์ที่ใช้งานให้มีความพร้อมอยู่เสมอมีส่วนไหนที่ชำรุดบกพร่องหรือเปล่าโดยเฉพาะการประปา ส่วนภูมิภาคที่ต้องคอยดูแลเมื่อได้รับแจ้งจากประชาชน ว่ามีท่อรั่วหรือชำรุดที่ไหนก็จะส่งช่างไปซ่อม อุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ส่วนประชาชนเมื่อเห็นท่อน้ำแตกหรือชำรุดก็ต้องเสียเวลาแจ้งไปที่การประปาซึ่งมีทางติดต่อหลายทางเช่น โทรไปแจ้งโดยตรง แจ้งทางไลน์หรือแจ้งทางเฟสของการประปาก็ได้ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือหากมีปัญหาค่าน้ำแพงเกินกว่าความเป็นจริงก็สามารถร้องเรียนกับผู้จัดการการประปาสวนภูมิภาคได้

๔.๒.๒ การบริหารจัดการเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ

คุณภาพของน้ำถือว่าเป็นเรื่องสำคัญซึ่งถ้าไม่สะอาดอาจจะเป็นปัญหาต่อสุขภาพของผู้ใช้น้ำได้ ในการวิจัยจึงกระบวนการบริหารจัดการน้ำจึงตระหนักถึงคุณภาพของน้ำซึ่งนำมาอุปโภคและบริโภคโดยได้สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ๔ ท่านคือ นายกิตติกร สุขสม^{๒๘} อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการคุณภาพน้ำว่า จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่ส่งเสริมการลงทุนโดยจะให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (AEC) โดยชลบุรีมีเขตอุตสาหกรรม ๒ แห่งคืออมตะมหานคร และเขตอุตสาหกรรมแหลมฉบังศรีราชา โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสีย เพราะในเขตอุตสาหกรรมจะมีการบริหารจัดการน้ำเสียของตนเองก่อนที่จะปล่อยออกจากโรงงาน ส่วนโรงงานที่ไม่ได้สร้างโรงบำบัดน้ำ

^{๒๘} สัมภาษณ์นายกิตติกร สุขสม, อ่างแล้ว.

เสียก็จะมีบริษัทที่สร้างขึ้นเพื่อนำน้ำเสียหรือขยะพิษไปกำจัดตามกระบวนการที่ถูกต้องก่อนจะนำไปฝังกลบหรือนำไปรีไซเคิล (นำกลับมาใช้อีก) แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดเนื่องจากความง่ายและไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดน้ำเสีย ในนิคมอุตสาหกรรมก็จะมีบ่อกำจัดน้ำเสียกลาง หมายความว่าเมื่อโรงงานทำการบำบัดแล้วก็ต้องปล่อยน้ำที่ทำการบำบัดแล้วลงในบ่อน้ำเสียกลาง นิคมอุตสาหกรรมก็จะทำการบำบัดน้ำเสียที่แต่ละโรงงานปล่อยมาทำการบำบัดอีกรอบก่อนจะปล่อยลงในแม่น้ำลำคลองหรือสู่ธรรมชาติ ซึ่งมลภาวะหรือสิ่งปนเปื้อนทางน้ำเกิดจากการปล่อยสารปนเปื้อนลงสู่แม่น้ำส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์เป็นหลัก แม้กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีหลักเกณฑ์ว่า น้ำที่ใช้แล้วสามารถปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติได้หากมีของเสียน้อยกว่าร้อยละ ๐.๐๐๒๕ ของหนึ่งล้านเท่า^{๒๙} โรงงานที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำส่วนมากจะเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมและเป็นอันตรายต่อประชาชน ส่วนมากโรงงานที่ถูกร้องเรียนก็จะเป็นโรงงานที่ปล่อยน้ำเสียที่มีกลิ่นเหม็นและมีสีต่าง ๆ เช่น สีดำ สีเหลือง เป็นต้น นอกจากนั้นเวลาที่โรงงานต่าง ๆ ลักลอบปล่อยน้ำเสียมักจะปล่อยน้ำตอนกลางคืน กว่า จะรู้ว่าโรงงานปล่อยน้ำเสียออกมาก็ตอนเช้าคงมีการแจ้งมายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าไปดูแล ขึ้นแรกก็จะเข้าไปตักเตือนโรงงานเหล่านั้นห้ามปล่อยน้ำเสียออกมาอีกคือสั่งปิดโรงงานจนกว่าจะมีการแก้ไขให้เป็นไปตามที่กระทรวงกำหนดถือว่าเป็นการปิดชั่วคราวหากแก้ไขแล้วก็สามารถขอเปิดได้ใหม่ หากยังไม่แก้ไขและยังคงปล่อยน้ำเสียลงสู่ธรรมชาติอีกก็จะสั่งปิดโรงงานแบบถาวร น้ำเสียหากเกิดจากกระบวนการใช้น้ำทางอุตสาหกรรมที่มีส่วนประกอบทางสารเคมีปนเปื้อนจะต้องผ่านกระบวนการบำบัดก่อน^{๓๐}

ปัญหาโรงงานปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำธรรมชาติถือเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เพราะสัตว์น้ำหลายชนิดมีภูมิคุ้มกันน้อยและไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น ปลาหมอ ปลาช่อน ปลานิล ฯลฯ ตามลำตัวมีบาดแผลเหมือนถูกของมีคมตำแทงหรือรอยกัด ซึ่งสุดท้ายปลาเหล่านั้นต้องตายเพราะน้ำเป็นพิษจากสารเคมีที่ปล่อยลงแม่น้ำ การสร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมถือว่ามี ความสำคัญมาก การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของน้ำเสียของกระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรมปฏิบัติตามมีหลายฉบับด้วยกัน เช่น เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการฟอก ขีด หรือเคลือบหนังสัตว์ พ.ศ. ๒๕๖๑ ลงนามโดยท่าน อุตตม สวนายน รัฐมนตรีกระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากนั้นในส่วนของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเองคณะกรรมการก็ได้ออกประกาศของนิคมเพื่อให้นิคมอุตสาหกรรมทุกแห่งคือ เรื่อง

^{๒๙} สัมภาษณ์วีรรัตน์ สุขพอ, อ้างแล้ว.

^{๓๐} สัมภาษณ์วีรสิทธิ์ เอี่ยมชูกุล, บริษัทกำจัดน้ำเสียและกากอุตสาหกรรม. วันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๓ เวลา ๑๐.๐๐ น.

กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมแต่ละแห่งจะมีสำนักงานกลางซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการบำบัดน้ำเสียของนิคมและทำการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานต่าง ๆ ที่ปล่อยมาบ่อกลางของนิคมแล้วทำการบำบัดน้ำเสียเหล่านั้นซึ่งผ่านการบำบัดจากโรงงานมารอบหนึ่งแล้ว เมื่อวัดค่ามาตรฐานของสารเคมีตามที่กล่าวไว้เบื้องต้นแล้วจึงปล่อยลงสู่ธรรมชาติต่อไป หากว่าเจ้าของโรงงานมีจิตสำนึกและให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม ทำการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานก่อนปัญหาเกี่ยวกับการร้องเรียนจากประชาชนก็คงไม่เกิดขึ้น ในการตรวจสอบโรงงานต่าง ๆ ว่าได้ปฏิบัติตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศหรือไม่ ก็ได้มีการตรวจสอบการบำบัดน้ำเสียจากโรงงาน เช่น ในปี ๒๕๕๙ นายพสุ โลหารชุน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ทำการตรวจพื้นที่เป้าหมายจำนวน ๙,๗๖๘ โรงงาน ในจำนวนนี้มีโรงงานที่มีความเสี่ยงที่จะปล่อยน้ำเสีย ๑,๔๑๗ โรงงาน จากการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานเหล่านั้นพบว่า มีค่าน้ำทิ้งเกินมาตรฐาน ๑๕๑ โรงงาน ทั้งนี้โรงงานที่ทำผิดเหล่านี้ ส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานอาหาร สิ่งทอและฟอกย้อม ซึ่งกรมได้สั่งให้ปิดปรับปรุงโรงงานตามมาตรา ๓๗ ของ พ.ร.บ.กรมโรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ไปแล้วทั้งหมด และบางส่วนที่ทำผิดซ้ำซากก็จะส่งดำเนินคดีหากศาลตัดสินว่าผิดจริงก็จะมีโทษปรับไม่เกิน ๒ แสนบาท จำคุกไม่เกิน ๒ ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ แต่ทั้งนี้ที่ผ่านมาส่วนใหญ่ศาลจะลงโทษสั่งปรับ และถ้ายังทำผิดอีกก็จะมีโทษจำคุกแต่ก็จะลดหย่อนเพียงการรอลงอาญา สำหรับในปีนี กรอ.จะดำเนินการเชิงรุกเพื่อลดปัญหาด้านน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มเติมอีก โดยติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณตรวจจับน้ำเสียสำหรับโรงงานที่มีน้ำทิ้งมากกว่า ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโรงงานเหล่านี้ต้องส่งรายงานการตรวจวัดให้ กรอ.รับทราบแบบเรียลไทม์ โดยขณะนี้ได้รับรายงานแล้ว ๒๗๔ โรงงาน เกินกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ๑๑๓ % และจะมีการกำหนดให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ในโรงงานที่มีปริมาณน้ำเสียตั้งแต่ ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โรงงานที่ใช้สารโลหะหนัก และโรงงานที่ก่อให้เกิดมลพิษสูง เบื้องต้นมีโรงงานที่จัดผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษแล้ว ๑,๕๐๐ โรงงาน จากทั้งหมด ๒,๕๐๐ โรงงาน ในการศึกษากฎหมายและบูรณาการข้อมูลร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประกาศกระทรวงใน ๓ เรื่อง ได้แก่ ๑.ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานมลพิษ ๒.ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร เนื่องจากที่ผ่านมา น้ำที่ปล่อยลงในภาคการเกษตรแม้จะมีเกณฑ์ควบคุม แต่ไม่มีการประกาศค่าบังคับที่ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องศึกษาทั้งในด้านของวิชาการและกฎหมายว่ากฎเกณฑ์ที่เหมาะสมที่จะใช้ในประกาศควรเป็นอย่างไร และ ๓.ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การปรับปรุงค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง ซึ่งจะต้องมีค่า VOC หรือ สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เหมาะสม เนื่องจากหากมีสารดังกล่าวในปริมาณมากจะกระทบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ^{๓๑}

^{๓๑} นายพสุ โลหารชุน, **สั่งปิดโรงงานปล่อยน้ำเสีย 151 ราย.** (<https://www.posttoday.com/social/general/371655>) . เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๒.

จากประกาศดังกล่าวก็คือเป็นแนวปฏิบัติสืบต่อมาจนปัจจุบัน เช่น ประกาศเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการฟอกหนัง ชัด หรือเคลือบหนัง พ.ศ. ๒๕๖๑ การออกประกาศ ออกระเบียบข้อบังคับมาเพื่อบริหารจัดการปัญหาน้ำเสีย เพื่อให้ประชาชนและสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบจากน้ำเสียน้อยที่สุด แต่เพราะความเห็นแก่ตัวของผู้บริหารและเจ้าของโรงงานที่ไม่ยอมเสียค่าบริหารจัดการน้ำเสีย หากไม่สร้างโรงบำบัดเองก็มีบริษัทที่ตั้งขึ้นมาเพื่อกำจัดหรือบำบัดน้ำเหล่านั้นให้มีสภาพดีก่อนจะปล่อยลงสู่ธรรมชาติ นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน^{๓๒} ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับคุณภาพหรือปัญหาน้ำเสียว่าการประปาส่วนภูมิภาคได้ตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับน้ำประปาที่ไม่สะอาด ซึ่งเป็นปัญหาที่ประชาชนผู้ใช้น้ำในการบริโภคและอุปโภคโรงเรียน ปัจจุบันมีการติดตั้งตู้หยอดเหรียญสำหรับกดน้ำดื่ม น้ำประปาที่ประชาชนนำไปเพื่อบริโภคอาจทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของประชาชนได้ ทางประปาส่วนภูมิภาคได้ตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในคุณภาพของน้ำว่ามีความสะอาด การตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาก็จะมีเจ้าหน้าที่ของการประปานำเอาตัวอย่างของน้ำเพื่อไปตรวจสอบคุณภาพของน้ำทุก ๔ ชั่วโมง จะต้องนำเอาตัวอย่างไปตรวจในห้องแล็บ เพื่อตรวจสอบสารเคมี ตะกอนต่าง ๆ ว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ หากสารเคมีหรือตะกอนเกินกว่าที่เกณฑ์กำหนดเจ้าหน้าที่ก็จะเติมสารเคมีบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาดังตามกระบวนการที่ทางการประปากำหนด

เมื่อสอบถามถึงสารเคมีที่เติมลงไปจะเป็นอันตรายกับผู้บริโภคน้ำหรือไม่ ท่านผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่า สารเคมีเหล่านั้นไม่เกิดปัญหากับมนุษย์ซึ่งสามารถระเหยไปในอากาศได้เอง แต่การที่ประชาชนเปิดน้ำหรือรองน้ำจากก๊อกน้ำที่เปิดมาใหม่แล้วนำไปหุงต้มหรือทำกับข้าวเป็นความเข้าใจที่ผิด เพราะสารเคมีที่เติมใส่มาในน้ำอาจจะระเหยยังไม่หมดอาจจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้เมื่อมีการสะสมไว้นาน ๆ การกระทำที่ถูกต้องคือหากจะนำน้ำประปามาทำกับข้าวจะต้องเปิดใส่ภาชนะรองไว้ก่อนอย่างน้อย ๓๐ นาที เพื่อให้สารระเหยหรือคลอรีนระเหยไปในอากาศก่อน หากใช้ล้างหรืออาบก็จะมีปัญหาเพราะสารเคมีจะไม่เข้าสู่ร่างกายทางอื่นหากไม่กลืนกินเข้าทางปาก ส่วนของปัญหาเรื่องน้ำขุ่นหรือมีตะกอนก็อาจจะมีบ้างเมื่อมีการปิดการจ่ายน้ำหลังจากการซ่อมแซมท่อน้ำแล้วพอเปิดน้ำก็จะมีตะกอนที่เกิดจากการซ่อมแซมได้ หรือในหน้าฝนหลังฝนตกลงมาอาจจะมีส่วนตะกอนที่มากับน้ำบ้าง แต่ก็อย่างที่ให้สัมภาษณ์ในเบื้องต้นแล้วทุก ๔ ชั่วโมงเจ้าหน้าที่ก็ต้องนำตัวอย่างน้ำมาตรวจสอบคุณภาพ นายสุชาติ เจริญศรี^{๓๓} ได้ให้สัมภาษณ์ว่า อ่างเก็บน้ำบางพระถือว่าเป็นอ่างเก็บน้ำที่ไม่ได้ไหลผ่านหลายจังหวัดคือเป็นอ่างเก็บน้ำที่ไหลมาจากชลบุรีเมื่อไม่ได้ไหลผ่านสถานที่ซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมจึงไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับสารเคมี เพราะแหล่ง

^{๓๒} สัมภาษณ์นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน, อ่างแล้ว.

^{๓๓} สัมภาษณ์นายสุชาติ เจริญศรี, อ่างแล้ว.

น้ำตั้งอยู่เหนือหรือระดับที่สูงกว่าโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาร่องเรียนเกี่ยวกับการปล่อยน้ำเสียลงในอ่างเก็บน้ำบางพระไม่มี แต่ปัญหาที่เกิดจากขยะมูลฝอย กิ่งไม้หรือของเหลือใช้จากบ้านเรือนของประชาชนก็มีบ้าง นอกจากนี้ปัญหาเรื่องน้ำขุ่นในวันที่ฝนตกก็ถือว่าเป็นเรื่องธรรมดาที่เกิดขึ้น แนวทางที่ทางอ่างใช้ในการแก้ปัญหาเรื่องน้ำขุ่นคือการนำผักตบชวาไปปลูกไว้บริเวณหน้าอ่างเก็บน้ำและควบคุมไม่ให้มีมากเกินไป นอกจากนี้บริเวณริมฝั่งในพื้นที่หนองที่น้ำท่วมถึงและพื้นที่ขึ้นและริมน้ำพบพรรณไม้น้ำค่อนข้างหลากหลาย เช่น ลำเท็ง ลิเกาย่าง ผักตบชวา จอกหูหนู ผักกระเฉด ธูปฤาษี รากและลำต้นของพรรณไม้น้ำเหล่านี้ก็จะสามารถช่วยในการจับฝุ่นหรือตะกอนที่มากับน้ำไว้กับพรรณไม้น้ำเหล่านั้น จึงถือว่าพรรณไม้น้ำสามารถช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับฝุ่นตะกอนได้ในระดับหนึ่ง

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาการจัดการเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำ การควบคุมคุณภาพก็จะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลบริหารจัดการคุณภาพ น้ำ ฅฅฅ ตั้งกิจวานิชย์(๒๕๔๙) ได้กล่าวถึงสาเหตุของปัญหาน้ำเสียว่า ผลการศึกษาพบว่าสาเหตุของปัญหาน้ำเสียเกิดจากประชาชนบางส่วนไม่ใส่ใจต่อปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งยังมีนิสัยและความเคยชินในการระบายน้ำเสียจากการประกอบกิจวัตรประจำวันและการประกอบกิจการโดยไม่ได้ผ่านการบำบัดอย่างถูกวิธี และไม่ใส่ใจในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการของเทศบาลส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ ไม่มีการนำเอาประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสียเท่าที่ควร^{๓๔} ประชาชนผู้ใช้น้ำไม่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำที่ตัวเองต้องใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคัมภีร์ พลังคง (๒๕๕๑) ซึ่งวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาน้ำเสีย เขตบึงกลุ่มกรุงเทพมหานครผลการศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า ไม่รู้ว่าส่วนไหนรับผิดชอบ ไม่รู้ปัญหาต่าง ๆ ไม่สะดวกในการร่วมกิจกรรม ขาดความร่วมมือ ประชาชนไม่เข้าใจ ไม่มีการจัดกิจกรรม ประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจทั้งทางภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลกับประชาชนน้อย ทักษะคิดกับพฤติกรรมของบุคคลนั้นไม่ได้สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ กล่าวคือเมื่อมีการสื่อสารก่อนให้เกิดความรู้และทัศนคติบางบวกต่อสิ่งที่เผยแพร่ไปแล้ว แต่ในขั้นการยอมรับปฏิบัติมีผลในทางตรงข้าม^{๓๕} การแก้ปัญหาน้ำเสียมีหลายวิธีการด้วยกัน ดำรงค์ศักดิ์ พิริยะภักติกิจ (๒๕๔๙) ได้ศึกษาการบำบัดน้ำเสียด้วยน้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตขึ้นเองกับน้ำสกัดชีวภาพที่ซื้อมา ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาน้ำเสียโดยใช้น้ำสกัดชีวภาพในการแก้ปัญหาลองแสบว่า การใช้น้ำสกัดชีวภาพไม่สามารถบำบัดน้ำเสียในคลองแสบได้ เนื่องจากจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำสกัดชีวภาพเป็นแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้

^{๓๔} ฅฅฅ ตั้งกิจวานิชย์, การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยและสถานประกอบการในเขตเทศบาลอุดรธานี. การค้นคว้าอิสระ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม), ๒๕๔๙.

^{๓๕} คัมภีร์ พลังคง, การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาน้ำเสีย เขตบึงกลุ่ม กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ๒๕๕๑,

ไม่สามารถเจริญเติบโตแข่งกับจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำที่มีอยู่เดิมตามสภาพธรรมชาติ ซึ่งเป็นจุลินทรีย์แบบที่ต้องการออกซิเจนนั้นสามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดีกว่า ส่วนระยะเวลาการบำบัดที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการบำบัดน้ำเสียตัวอย่างน้ำเสียให้ดีขึ้น ยกเว้นค่าบีโอดีจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากจุลินทรีย์ตายเพราะขาดแคลนอาหาร^{๓๖} นอกจากการแก้ปัญหาโดยการใช้อากาศชีวภาพอันเป็นการบำบัดด้วยวิธีการทางธรรมชาติแล้วก็มีข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยการบำบัด โซฟิโน เบญจเมธา (๒๕๔๘) ได้เสนอวิธีการบำบัดน้ำเสียพบว่า การบำบัดน้ำเสียโดยแบ่งเป็นโซน ๆ ได้ ๗ โซน ตามสภาพการไหลรวมกันของน้ำ รวมถึงจำนวนประชากรในแต่ละโซน และคาดการณ์สำหรับรองรับน้ำเสียไปอีก ๑๐ ปี วิเคราะห์อัตราการใช้น้ำของแต่ละวัน เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หลักการธรรมชาติมากที่สุด เพราะเป็นวิธีที่ไม่ยุ่งยาก การดูแลรักษาง่าย ไม่ใช้เทคนิคสูง หากพื้นที่โซนใดมีขนาดไม่เพียงพอ จำเป็นต้องลดขนาดพื้นที่ลงโดยติดตั้งเครื่องเติมอากาศเข้าไปเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ผลการศึกษาพบว่าได้วิธีการบำบัดน้ำเสีย ๒ วิธีคือ ๑. วิธีการบำบัดน้ำเสียแบบระบบเติมอากาศ ๒. วิธีการบำบัดแบบระบบบ่อผึ่ง เป็นระบบที่ใช้หลักการธรรมชาติ เป็นวิธีที่เหมาะสมในการจัดการน้ำเสียของเทศบาลนครยะลา^{๓๗}

สรุป การกำหนดคุณภาพของน้ำตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรมและประกาศของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจะเห็นว่า ในนิคมอุตสาหกรรมแต่ละแห่งจะมีสำนักงานกลางซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการบ่อบำบัดน้ำเสียของนิคมและทำการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานต่าง ๆ ที่ปล่อยมาบ่อกลางของนิคมแล้วทำการบำบัดน้ำเสียเหล่านั้นซึ่งผ่านการบำบัดจากโรงงานมารอบหนึ่งแล้ว เมื่อวัดค่ามาตรฐานของสารเคมีตามทีกล่าวไว้เบื้องต้นแล้วจึงปล่อยลงสู่ธรรมชาติต่อไป ทำการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานก่อนปัญหาเกี่ยวกับการร้องเรียนจากประชาชนก็คงไม่เกิดขึ้น เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในคุณภาพของน้ำว่ามีความสะอาด การตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาจะมีเจ้าหน้าที่ของการประปานำเอาตัวอย่างของน้ำเพื่อไปตรวจสอบคุณภาพของน้ำทุก ๔ ชั่วโมง จะต้องนำเอาตัวอย่างไปตรวจในห้องแล็บ เพื่อตรวจหาสารเคมี ตะกอนต่าง ๆ ว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ หากสารเคมีหรือตะกอนเกินกว่าที่เกณฑ์กำหนดเจ้าหน้าที่ก็จะเติมสารเคมีบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาตามกระบวนการที่ทางการประปากำหนด

๔.๒.๓ การสูบน้ำมาจากแหล่งน้ำอื่น เมื่อน้ำมีการขาดแคลนคือไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่จะต้องมากรำเลียงน้ำมาจากที่อื่น คือการสูบน้ำจากแหล่งน้ำในจังหวัด

^{๓๖} ดำรงค์ดี พิริยะภัทรกิจ, การบำบัดน้ำเสียด้วยน้ำสกัดชีวภาพ : กรณีศึกษาตัวอย่างน้ำเสียในคลองแสนแสบ. วิทยานิพนธ์ วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์. ๒๕๔๙.

^{๓๗} โซฟิโน เบญจเมธา, การศึกษาปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลนครยะลาโดยวิธีที่เหมาะสม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๔๘.

ข้างเคียงโดยมีโครงการชุมชนต้นแบบ “สร้างป่าชุมชน สร้างชีวิตอย่างยั่งยืน” ด้วยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายป่าชุมชนรอยต่อ ๕ จังหวัดภาคตะวันออก เพื่อดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าอันเป็นต้นน้ำสำคัญของภาคตะวันออก พร้อมสร้างคุณค่าร่วมต่อวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ของชุมชนกับป่าอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีพื้นที่นาร่อง ได้แก่ พื้นที่ป่าชุมชนบ้านสามพราน อ.คลองตะเกรา จ.ฉะเชิงเทรา จำนวน ๓๒ ไร่ และพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองม่วง อ.วังจันทร์ จ.ระยอง จำนวน ๗๐ ไร่ ทั้งสองพื้นที่ถือเป็นป่าต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำคลองสียัดและอ่างเก็บน้ำประแสร์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดฉะเชิงเทรา และระยองตามลำดับ จากเบื้องต้นจะเห็นได้ว่าบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ได้ให้ความสำคัญกับแหล่งต้นน้ำโดยมีการวางแผนร่วมกันกับหน่วยงานของภาครัฐ เช่น การประสานส่วนภูมิภาคเป็นต้น โดยในช่วงฤดูหน้าหลากบริษัทอีสท์วอเตอร์ก็จะทำการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกงเพื่อนำไปพักที่อ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้ ๖๐ ล้านลูกบาศก์เมตร จากนั้นก็จะส่งต่อไปยังอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์จังหวัดระยอง แต่ทางบริษัทก็สูบน้ำเพื่อกักเก็บน้ำเพียงปีละ ๑๐ ล้านลูกบาศก์เมตร^{๓๘} ถือว่าเป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสัดส่วนของแม่น้ำที่ไหลลงในทะเล โดยมีการสูบน้ำเพียงวันละ ล้านลูกบาศก์เมตร หนึ่งปีก็สูบน้ำเพียง ๑๐ วันแค่นั้นเอง โดยนักวิชาการก็มีความระแวงว่าหากบริษัทอีสท์ วอเตอร์ ถ้าสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกงมากอาจจะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลเสียต่อภาคการเกษตรที่ต้องการใช้น้ำในปริมาณที่มาก แต่ในความเป็นจริงทางบริษัทมีการจำกัดปริมาณที่สูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกง นอกจากนี้ทางบริษัทยังได้มีการประชุมวางแผนงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่เพื่อทำการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ คือมีการประชุมร่วมกับการประสานส่วนภูมิภาค อุตสาหกรรมจังหวัด ตัวแทนเกษตรกร องค์กรสิ่งแวดล้อม ฯลฯ เพื่อศึกษาปัญหาผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำ นอกจากนั้นยังมีการวางแผนหรือทำแผนปฏิบัติการรายเดือน แผนปฏิบัติการรายปีโดยการนำเอาข้อมูลในปีที่ผ่านมา ๕ – ๑๐ ปีมาศึกษาวิเคราะห์และนำข้อมูลที่ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยา มาวิเคราะห์เพื่อหาทางรับมือปัญหาที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณฝนที่ลดลงในปี

นอกจากการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราแล้วทางบริษัท อีสท์ วอเตอร์เองก็ยังมีการสูบน้ำจากจังหวัดอื่น คือการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ จังหวัดระยอง ซึ่งอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ถือว่าเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพราะสามารถกักเก็บน้ำเต็มความจุของอ่างมีปริมาณของความจุอยู่ที่ ๒๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร โดยทางบริษัทจะสูบน้ำประมาณวันละ ๓ แสนลูกบาศก์เมตร ปีหนึ่งก็จะสูบน้ำไม่เกิน ๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ในทางกลับกันในปีไหนที่จังหวัดชลบุรีฝนตกดี แต่จังหวัดระยองฝนแล้ง ทางบริษัทก็จะสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำบางพระที่มีปริมาณน้ำมากไปเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ จังหวัดระยอง เพื่อให้จังหวัดระยองมีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการ

^{๓๘} สัมภาษณ์ศิริพงษ์ รอดรัตน์, อ้างแล้ว.

จากอดีตที่ผ่านมาท่านผู้อำนวยการก็ได้เล่าถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์คือ เมื่อทางบริษัทได้ทำการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์เพื่อนำไปเก็บไว้ยังอ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรีซึ่งมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าจังหวัดระยอง ทำให้ชาวบ้านไม่ค่อยพอใจว่าทำไมต้องมาสูบน้ำจากจังหวัดระยอง ทำไมไม่หาแหล่งน้ำอื่น ในส่วนนี้ผู้อำนวยการ ฯ ก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าทางบริษัทก็ได้มีการออกแถลงการณ์ การส่งเจ้าหน้าที่ไปอธิบายและทำความเข้าใจในเรื่องนี้ให้กับประชาชนที่ออกมาประท้วงและคัดค้านการที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัดสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ แต่หลังจากทางบริษัทได้ออกมาอธิบายและทำความเข้าใจถึงเจตนาและวัตถุประสงค์ของการสูบน้ำดังกล่าว ก็ทำให้ผู้ที่ออกมาประท้วงได้รับทราบถึงเจตนาที่แท้จริงที่ทางบริษัทต้องสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ซึ่งถ้าเก็บน้ำไว้มากเกินไปเมื่อเข้าหน้าฝนก็ต้องระบายออกอยู่ดี เพราะถ้าไม่ระบายออกฝนตกลงมาน้ำก็จะท่วม การสูบน้ำจากอ่างก็ต้องดูข้อมูลของปริมาณการใช้น้ำของจังหวัดระยองก่อน ว่ามีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของประชาชนที่ต้องใช้จ่ายในหน้าแล้งหรือไม่ ในบางปีจังหวัดระยองฝนตกในปริมาณที่น้อย ทางบริษัทก็ได้สูบน้ำจากชลบุรีไปเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ ซึ่งสามารถเก็บน้ำได้มากกว่าอ่างเก็บน้ำบางพระเพื่อจะให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในช่วงหน้าแล้ง เพราะปริมาณการใช้น้ำในหน้าแล้งจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากกว่าฤดูกาลอื่นเพราะอากาศร้อน การบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งก็ถือว่าเป็นปัญหาสำหรับประเทศไทยถือว่าจัดการได้ยากมาก ในหน้าแล้งประเทศไทยมีระยะเวลาที่ยาวนานหลายเดือน ส่วนหนึ่งก็คงมาจากกรณีที่ประเทศไทยไม่มีเขื่อนกักเก็บน้ำที่ใหญ่เหมือนกับประเทศจีนที่สามารถสร้างเขื่อนเพื่อกั้นแม่น้ำโขง จนทำให้ประเทศไทยประสบปัญหาน้ำในแม่น้ำโขงน้อยไม่เพียงพอต่อการปลูกพืชผักของเกษตรกร หน้าฝนก็ตกหนักจนน้ำท่วมและการปล่อยให้น้ำไหลลงทะเลโดยไม่มีการกักเก็บไว้ในหน้าแล้ง ซึ่งไทยมีปัญหาการขาดแคลนน้ำทุกปี ในสมัยของท่านนายกสมัคร สุนทรเวชเป็นนายกรัฐมนตรีท่านก็มีแนวคิดที่จะนำเอาน้ำจากแม่น้ำโขงมาใช้ โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนที่จะสูบน้ำจากแม่น้ำโขงไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีน้ำเพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค แต่โครงการนี้ก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้

การเข้าใจของประชาชนในเรื่องการบริหารจัดการน้ำที่มองทางบริษัทว่าเป็นพวกหน้าเลือด ในส่วนนี้ก็ขอทำความเข้าใจกับประชาชนทั่วไปที่ยังมองว่าบริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัด เป็นบริษัทที่เห็นแก่ตัวเพราะได้น้ำมาฟรีแต่ก็ขายน้ำให้กับประชาชนในราคาแพง ในส่วนของการจำหน่ายน้ำในราคาแพงท่านผู้อำนวยการ ฯ ท่านก็ได้เน้นตรงนี้เหมือนกันคือ ช่วงแรกที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนก่อตั้งขึ้นมานั้นตั้งโดยทุนของรัฐบาลระยะแรกบริหารจัดการในรูปของรัฐวิสาหกิจจึงไม่ได้เน้นถึงการได้กำไรหรือขาดทุน แต่จุดประสงค์หลักคือเพื่อเป็นหน่วยงานในการทำหน้าที่ยังบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ปัจจุบันได้แปรรูปมาเป็นบริษัทมหาชนแล้วจึงไม่มีงบประมาณจากภาครัฐมาบริหารจัดการ ทางบริษัท ในส่วนของการจำหน่ายน้ำในราคาแพงท่านผู้อำนวยการ ฯ ท่านก็ได้เน้นตรงนี้เหมือนกันคือ ตอนแรกอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนก่อตั้งขึ้นโดยรัฐบาลเป็นรัฐวิสาหกิจ แต่ปัจจุบันได้

แปรรูปมาเป็นบริษัทมหาชนแล้วจึงไม่มีงบประมาณจากภาครัฐมาบริหารจัดการ ทางบริษัทมีความจำเป็นต้องบริหารจัดการเพื่อไม่ให้มีการขาดทุน แต่ก็ไม่ได้จำหน่ายน้ำในราคาที่สูงหรือน้ำเอากำไรมากเกินไป ในกรณีนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าถ้าน้ำไม่แพงมากเกินไปก็น่าจะเป็นปัญหามาก สิ่งที่สำคัญคือค่าน้ำแพงแล้วเวลาเปิดใช้น้ำมีน้ำไหลตามปกติ ไม่ใช่เปิดน้ำมีแต่เสียงลมพัดแต่มีเตอร์น้ำก็หมุนตามปกติแต่น้ำไม่ไหล อันนี้ผู้วิจัยเองก็ได้ยินบ่อยเหมือนกันที่มีคนมาบ่นให้ฟัง เมื่อเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกและจังหวัดอื่นที่ไม่มีบริษัทที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรง พอเข้าหน้าแล้งทุกจังหวัดจะมีปัญหาเรื่องปริมาณน้ำไม่เพียงพอ เพราะขาดหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลบริหารจัดการไม่เพียงพอ คือเมื่อน้ำในอ่างหรือเขื่อนเหลือน้อย หน่วยงานราชการก็จะออกมาเตือนประชาชนให้งดทำการเพาะปลูก แม้แต่จังหวัดที่มีเขื่อนก็ตามทางภาครัฐก็จะออกมาแนะนำประชาชนว่าไม่ควรจะเพาะปลูกในหน้าแล้ง โดยเฉพาะการปลูกข้าวเพราะจะทำให้ผลผลิตเสียหายเพราะน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค แต่ประชาชนก็ไม่เชื่อฟังคำเตือนจากภาครัฐยังคงปลูกเหมือนเดิม บ่อยครั้งที่เกษตรกรต้องปล่อยให้พืชผลการเกษตรต้องตายไปต่อหน้าด้วยความเจ็บปวด เนื่องจากกรมชลประทานไม่ปล่อยน้ำมาตามคลองส่งน้ำ บางปีเกษตรกรก็รวมตัวกันเพื่อประท้วงและกดดันให้กรมชลประทานเปิดน้ำ จนผู้ว่าราชการจังหวัดต้องออกมาไกล่เกลี่ยและทำความเข้าใจกับประชาชนที่มาชุมนุม สุดท้ายเกษตรกรก็ต้องยอมสลายตัวและปล่อยให้พืชผลทางการเกษตรยืนต้นตายเนื่องจากขาดน้ำ แต่จังหวัดชลบุรีไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งท่านผู้อำนวยการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรีก็ได้ให้สัมภาษณ์เบื้องต้นแล้วว่า สามารถผลิตน้ำประปาได้ปีละ ๑๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละปีคือ ๙๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้นเมื่อถามว่าจ่ายกว่านิดหน่อยแต่น้ำใช้ตลอดทั้งปีประชาชนก็น่าจะเต็มใจจ่ายหากเปิดแล้วมีน้ำไหลตลอด ในความเป็นจริงแล้วทางบริษัทเองก็ได้เห็นแก่ตัวหรือเป็นผู้เอาแต่ฝ่ายเดียว ซึ่งทางบริษัทเองก็มีโครงการเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการชุมชน

๔.๓ การบริหารจัดการปลายน้ำหรือผู้ใช้น้ำ

ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำคือผู้ใช้น้ำ คือบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วมหรือปัญหาน้ำแล้ง ประชาชนก็จะได้รับผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำของกลางน้ำ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและท่องเที่ยวของจังหวัดชลบุรีคือสรุปได้ดังนี้

๔.๓.๑ คุณภาพน้ำ การบริหารจัดการเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำถือว่าเป็นปัญหาสำคัญสำหรับผู้ให้บริการน้ำสาเหตุส่วนหนึ่งที่เป็นปัญหาต่อคุณภาพน้ำคือการปล่อยสารเคมีลงในแม่น้ำลำคลองเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ^{๓๙} บางครั้งเกษตรกรหรือประชาชนใช้ยากำจัดศัตรูพืชเมื่อใช้แล้วไม่กำจัดให้ถูกวิธี

^{๓๙} สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ วิจัยเลิศ, ผู้ประกอบการร้านค้า. วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๔.๐๐ น.

อาศัยความง่ายที่ลงในแม่น้ำลำคลอง โดยเฉพาะโรงงานควรมีระบบการกำจัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐานตามที่โรงงานประกาศก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง แม้แต่กรณีเกี่ยวกับฝุ่นหรือตะกอนที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ น้ำอาจเกิดจากท่อประปา รุนเก่าที่ใช้ท่อเหล็กขนาดใหญ่เมื่อใช้งานไปหลายปีอาจเกิดสนิมทำให้เป็นตะกอนได้^{๔๐} นอกจากนั้นยังมีสาเหตุของการทำให้เกิดน้ำขุ่นคือการซ่อมบำรุงของการประปาส่วนภูมิภาคเอง เมื่อเปิดน้ำเพื่อจะนำไปล้างรถจะเห็นชัดเจนว่าน้ำมีสีและตะกอนเยอะมาก ปัจจุบันทางร้านจึงต้องมีการรองน้ำไว้หรือมีถึงพักน้ำก่อนหากไม่ทำก็จะมีปัญหาต่อการล้างอัดฉีดรถแน่นอน เพราะเคยมีกรณีที่กำลังล้างรถแต่น้ำประปาที่ไหลออกมามีฝุ่นตะกอน จะต้องทำการล้างรถใหม่อีกรอบ^{๔๑} สอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของคุณอุดมกฤษ มิ่งขวัญ ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีเมืองแสนสุขที่สัมภาษณ์ว่าน้ำประปาที่เปิดออกมาจะมีฝุ่นตะกอนเยอะมาก โดยเฉพาะเมื่อรองใส่ภาชนะไม่ว่าจะเป็นตุ้ม หรืออ่างน้ำประมาณ ๓ สัปดาห์จะมีว่ามีฝุ่นและตะกอนจะในปริมาณที่มากพอสมควร สองหรือสามเดือนก็จะต้องล้างภาชนะรองน้ำครั้ง เพราะว่ามีฝุ่นและตะกอนมาก^{๔๒}

ส่วนกลุ่มที่สองที่มองว่าน้ำมีคุณภาพดีไม่มีปัญหาคือคุณกิตติ พุทธนพให้สัมภาษณ์ว่าน้ำประปาเทศบาลแสนสุขไม่ค่อยมีปัญหาที่เกี่ยวกับฝุ่นตะกอนเพราะทางร้านมีถังรองน้ำไว้ก่อนที่จะนำมาใช้สำหรับล้างถ้วยล้างชาม หากไม่รองไว้ก่อนก็กลัวเกิดปัญหาเรื่องน้ำไม่ไหล^{๔๓} ทางโรงแรมบางแสนวิลล่ามีการบริหารจัดการทุกด้านเพื่อความพึงพอใจของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ โดยโรงแรมมีเครือข่ายของโรงแรมวิลล่า ๔ แห่ง เช่น โรงแรมเดอะไทม์ เป็นต้น คุณภาพของน้ำประปาที่ใช้จะต้องสะอาดคือ น้ำผ่านบ่อกักน้ำก่อนที่จะสูบขึ้นถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าเพื่อให้ผู้เข้ามาพักได้ใช้น้ำสะอาด แยกที่เข้ามาพักจึงไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องน้ำสกปรก^{๔๔}

๔.๓.๒ การรับรู้ข่าวสารจากการประปา กรณีเมื่อมีการซ่อมบำรุงของการประปาส่วนภูมิภาคมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าหรือเปล่า ท่านผู้จัดการก็ให้สัมภาษณ์ว่าการให้บริการเป็นหัวใจสำคัญของการบริการ ดังนั้นเพื่อป้องกันน้ำไม่ไหลที่เกิดจากการซ่อมบำรุงทางโรงแรมก็มีการติดต่อบริษัทงานกับการประปาส่วนภูมิภาคทางเฟซบุ๊ก ไลน์กลุ่มเพราะเมื่อมีการซ่อมบำรุงหรือปิดการจ่ายน้ำจะมีผลกระทบต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการของโรงแรม คุณวิสุทธิก็ให้สัมภาษณ์ว่าทางตำบลนาปากก็จะแจ้งเสียงตามสายให้ประชาชนได้รับทราบ กำนันกำพล สุขสว่างก็ให้สัมภาษณ์ว่าหากมีการซ่อมบำรุงของการประปาส่วนภูมิภาคก็มีหนังสือแจ้งจากการประปา ฯ เพื่อให้ประชาสัมพันธ์ให้

^{๔๐} สัมภาษณ์สุทธิ กลมกล่อม, วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ น.

^{๔๑} สัมภาษณ์ยศวิ นามเมืองปักข์, อ้างแล้ว.

^{๔๒} สัมภาษณ์คุณอุดมกฤษ มิ่งขวัญ, ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีเมืองแสนสุข. วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๓ เวลา ๑๑.๐๐ น.

^{๔๓} สัมภาษณ์คุณกิตติ พุทธนพ, ผู้ประกอบการ วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๔.๐๐ น.

^{๔๔} สัมภาษณ์ผู้จัดการโรงแรมบางแสนวิลล่า, วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ประชาชนชาวนาป่าได้รับทราบข่าวสารข้อมูลว่าจะมีการซ่อมบำรุงท่อน้ำวันอะไร เวลาเท่าไร เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมอุปกรณ์สำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีที่ยังไม่ได้ปล่อยน้ำจะได้มีน้ำสำรองไว้ใช้^{๔๕} ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านอื่นอีกหลายคนได้กล่าวว่าได้รับรู้ข่าวสารจากการตั้งกลุ่มไลน์ภายในหมู่บ้าน เมื่อได้รับทราบข่าวก็จะเอามาลงในกลุ่มหมู่บ้านเพื่อให้ทำการสำรองน้ำไว้ใช้ในขณะทำการซ่อมบำรุงยังไม่เสร็จจะได้มีน้ำใช้ การได้รับข่าวจากการประปาเมื่อมีการซ่อมบำรุงได้รับข่าวโดยทางเทศบาลเสม็ดนำรถเทศบาลมาประกาศให้ประชาชนได้รับทราบ แต่คุณกณณ์บอกว่าทางร้านเปิดในตอนเย็นแต่ทางเทศบาลมาแจ้งข่าวตอนเช้าหรือตอนบ่ายจึงไม่ได้ทราบข่าว บางครั้งเพื่อที่เปิดร้านอยู่ข้างกันที่เปิดร้านตอนกลางวันจะโทรศัพท์มาแจ้งว่าการประปาจะทำการหยุดจ่ายน้ำเพื่อซ่อมบำรุง จึงต้องรีบมาที่ร้านเพื่อทำการสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีการซ่อมบำรุงของการประปายังไม่เสร็จ ทางร้านไม่มีโลโก้ของการประปาหรือไม่มีเบอร์โทรเพราะคิดว่าไม่จำเป็นมาก ทางร้านก็มีการสำรองน้ำอยู่แล้วหากน้ำไม่ไหลวันหนึ่งก็สามารถเปิดร้านได้ตามปกติ

๔.๓.๓ การจ่ายบิลค่าบริการน้ำประปา การจ่ายค่าบริการน้ำประปาก็จะแบ่งเป็นกลุ่มคือกลุ่มแรกที่จ่ายผ่านมือถือในระบบพร้อมเพย์ คือต้องเปิดบัญชีธนาคารซึ่งปัจจุบันแทบทุกธนาคารก็จะมีระบบนี้ แต่บางธนาคารก็ต้องไปให้ธนาคารเปิดระบบให้ การสมัครสมาชิกกับทางธนาคารเนื่องจากเห็นว่ามีความสะดวก แต่ส่วนมากแล้วโหลดโปรแกรมจากแอปสโตร์ในโทรศัพท์ก็สามารถทำการสมัครได้ โดยทำตามขั้นตอนที่ธนาคารกำหนดให้ครบทุกขั้นตอน โดยมากประชาชนก็นิยมจ่ายผ่านพร้อมเพย์ซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็ว ไม่ต้องเดินทางไปจ่ายและไม่ต้องเสียค่าบริการครั้งละ ๑๕ บาท แต่มีเงินในบัญชีก็สามารถจะจ่ายค่าบริการได้แล้ว^{๔๖} และกลุ่มที่สองจ่ายผ่านระบบอื่นเช่น จ่ายผ่านเซเว่น อีเลฟเว่น ซึ่งจะต้องเดินทางไปจ่ายเอง การจ่ายแบบที่สองจะต้องเสียค่าบริการแต่ก็ต้องจ่ายเพื่อจะนำหลักฐานค่าใช้จ่ายมาคิดสำหรับใช้สรุปผลประกอบการว่ามีค่าใช้จ่ายอะไร และมีหลักฐานใบเสร็จสำหรับยืนยันค่าใช้จ่ายดังกล่าว หรือบางครั้งที่ต้องไปจ่ายที่เซเว่น อีเลฟเว่นเพราะว่าเลยกำหนดที่ทางกาประปากำหนด คือสามารถจะจ่ายในระยะเวลา ๒ สัปดาห์^{๔๗} หากเลยกำหนดก็ต้องไปจ่ายที่การประปาสวนภูมิภาค ซึ่งก็ได้สัมภาษณ์เพิ่มว่าปกติคนไปจ่ายที่การประปามีเยอะหรือไม่ ก็ได้รับคำตอบว่ามีน้อยกว่าเมื่อก่อนเยอะเลยเพราะเมื่อก่อนมาจากต้องรอประมาณครึ่งชั่วโมง แต่ปัจจุบันคนน้อยอาจจะเป็นเพราะจ่ายในระบบพร้อมเพย์ซึ่งมีความสะดวกและง่ายสำหรับการดำเนินการ

๔.๓.๔ การสำรองน้ำไว้ใช้ เมื่อสอบถามว่าหากการซ่อมบำรุงหลายวันทางโรงแรมสามารถสำรองน้ำไว้ในกรณีฉุกเฉินกี่วัน ท่านผู้จัดการโรงแรมก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าแล้วแต่ช่วงเวลา คือถ้าเป็น

^{๔๕} สัมภาษณ์กานันท์กำพล สุขสว่าง, อ้างแล้ว.

^{๔๖} คุณยศวิ ตี นามเมืองปักข์, อ้างแล้ว.

^{๔๗} ปัญญา ประสานแก้ว, อ้างแล้ว.

ช่วงโลซีชั่นผู้มาเข้าพักน้อยก็จะสำรองได้ประมาณ ๓ - ๔ วัน ถ้าเป็นช่วงไฮซีชั่นและมีผู้เข้ามาพักมากก็จะสำรองได้ประมาณ ๒ วัน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้เข้ามาพักด้วย เมื่อมีการหยุดจ่ายน้ำมีการแจ้งเตือนผ่านเฟสบุ๊กของการประปาซึ่งแต่ละวันก็จะเข้าไปดูประกาศของการประปาเพื่อจะได้ทราบข่าวสารที่แจ้ง เพราะหากไม่เตรียมพร้อมเมื่อน้ำหยุดไหลทางร้านอาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำได้ ส่วนการสำรองน้ำเพื่อเก็บไว้ใช้ในกรณีน้ำไม่ไหลก็สามารถสำรองได้ ๑ - ๒ วันขึ้นอยู่กับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการว่ามากหรือน้อย เจ้าของกิจการบ้านเช่า ๑๓ ห้อง บ่อตกกุ่มและบ่อตกปลากระพง ตาบลานาปา ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำว่า ทางร้านได้เป็นทำกิจการมา 3 เดือนแล้วแต่ตอนนี้โดนปัญหาเกี่ยวกับโควิดจึงหยุดให้บริการแก่ลูกค้า ปกติบ่อตกกุ่มเมื่อเปิดลูกค้าที่เดินทางจากกรุงเทพก็เดินทางมาตกที่บ่อจากการที่เพื่อนแนะนำ โดยบ่อที่เปิดให้ลูกค้าตกมี 30 ที่ซึ่งเบ็ดลูกค้านำมาเองหากไม่มีทางร้านก็มีให้ยืม โดยเก็บชั่วโมงละ ๑๐๐ บาท กุ่มที่จะนำมาตกซื้อมาในราคากิโลกรัมละ ๔๐๐ บาท สำหรับน้ำในบ่อตกกุ่มซื้อมาจากบ่อดินที่อยู่แถวนี้ โดยซื้อรถบรรทุกเที่ยวละ ๑๕,๐๐๐ ลิตร โดยบ่อปูนใช้น้ำทั้งหมด ๖๘,๐๐๐ ลิตร ถามว่าทำไมไม่ใช้น้ำประปาเลี้ยง คุณวิรัตน์ก็ตอบว่า การใช้น้ำประปาเลี้ยงในน้ำประปามีคลอรีนจะทำให้กุ่มตายจึงต้องใช้น้ำธรรมชาติจากบ่อดิน ส่วนการดูแลน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงกุ่มก็มีการเติมน้ำหมักเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียเร็ว สาเหตุของน้ำเสียก็มาจากเหยื่อที่นำมาตกได้แก่ตับไก่ เนื้อหมู ส่วนระยะเวลาในการเปลี่ยนประมาณเดือนครึ่งถึงสามเดือนก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของน้ำว่าจะใช้เวลากี่เดือน ส่วนห้องเช่าจำนวน ๑๓ ห้องนั้นมีการสำรองน้ำที่ไว้ในยามฉุกเฉินในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหลก็สามารถใช้น้ำได้ตามปกติอย่างน้อยสองวัน คือการทำแท่งน้ำขนาดสี่เหลี่ยมไว้ข้างบ่อตกกุ่ม ปริมาณน้ำที่ทำการสำรองไว้ประมาณ ๔๐,๐๐๐ ลิตร เมื่อถามว่าหากการประปาจะทำการหยุดจ่ายน้ำเพื่อทำการซ่อมแซมมีการแจ้งหรือได้รับข่าวด้านใด ส่วนการจ่ายค่าน้ำประปาก็จะจ่ายผ่านพร้อมเพย์ ส่วนคุณภาพของน้ำก็ไม่มีปัญหาคือน้ำใสสะอาดไม่มีปัญหาสิ่งเจือปน ส่วนบ่อตกปลากระพงเนื้อที่ ๒ ไร่ น้ำที่ใช้เลี้ยงเป็นน้ำกร่อยต้องคอยตรวจสอบค่า PH ของน้ำ โดยเฉพาะหลังน้ำตกค่า PH ของน้ำจะเปลี่ยนแปลงเร็วอาจทำให้ปลาตายได้ น้ำในบ่อจะไม่มีการเปลี่ยนถ่ายเหมือนบ่อกุ่ม เพราะถ้าเปลี่ยนจะต้องซื้อเกลือมาใส่ใหม่อีกหลายตันส่วนเก็บราคาเบ็ดที่นำมาตกขึ้นอยู่กับจำนวนปลาที่ซื้อมาปล่อย^{๔๘} คุณภัทรวดี นามาเมืองปัก เจ้าของกิจการร้านคาร์แคร์ ตาบลเหมือง อำเภอเมืองชลบุรีให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำว่า ร้านคาร์แคร์หรือล้างรถในแต่ละวันจะมีรถที่เข้ามาใช้บริการเฉลี่ยวันละ ๑๐ ถึง ๒๐ กว่าคัน แต่ในปัจจุบันบ้านเช่ามีถึงสำรองน้ำไว้สำหรับมาผู้เช่าทำให้เกิดความสะดวกสบาย ถ้าห้องเช่าแบบเดิมที่ถึงสำรองน้ำไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาเช่าก็จะมีคนมาเช่า โดยเฉพาะฤดูร้อนที่น้ำประปาไม่ค่อยจะไหล การจ่ายค่าบริการจะจ่ายผ่านพร้อมเพย์ การสำรองน้ำไว้สำหรับกรณีที่น้ำไม่ไหลทางร้านมีถังน้ำขนาด ๒,๐๐๐

^{๔๘} สัมภาษณ์คุณวิสุทธิ วิวัฒนาวาณิช. ผู้ประกอบการบ่เลี้ยงปลาและเลี้ยงกุ่ม. วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๔.๐๐ น.

ลิตร ไว้ในกรณีที่น้ำหยุดไหลก็จะอยู่ได้ประมาณหนึ่งวัน แต่แต่ละเดือนมีปริมาณการใช้น้ำไม่คงที่แต่เฉลี่ยอยู่ที่ ๒๐,๐๐๐ – ๕๐,๐๐๐ ลิตร/เดือน^{๔๙} ร้านค้าและโรงงานส่วนมากก็จะมีการสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีจำเป็นหรือน้ำไม่ไหล ยิ่งถ้าเป็นโรงงานที่มีพนักงานมากก็จะต้องทำการสำรองน้ำไว้มากเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้สอย

สรุป ปลายน้ำหรือผู้ใช้ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนมากแล้วใช้น้ำของการประปาส่วนภูมิภาคในการดำเนินกิจการ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าคุณภาพน้ำของการประปาอยู่ในระดับดีคือสะอาด ไม่ค่อยมีฝุ่นตะกอน ก็มีส่วนน้อยที่ยังเห็นว่าน้ำประปายังมีฝุ่นตะกอนบ้าง ส่วนการรับรู้ข่าวสารจากแจ้งเตือนของการประปาเมื่อมีการหยุดจ่ายน้ำเพื่อซ่อมบำรุงส่วนมากก็จะได้รับแจ้งผ่านไลน์ เฟสบุ๊ค เสียงตามสายและรถประชาสัมพันธ์ของเทศบาล การจ่ายค่าน้ำประปาส่วนมากก็จะจ่ายทางแอ๊ปหรือพร้อมเพย์ ก็มีบ้างที่จ่ายผ่านร้านเซเว่น ๗ – ๑๑ ส่วนการสำรองน้ำไว้ในกรณีฉุกเฉินหรือน้ำไม่ไหล ส่วนมากก็มีการสำรองไว้เพราะเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำจึงมีการสำรองน้ำไว้ แม้แต่การสร้างบ้านหรือสร้างห้องเช่าในปัจจุบันก็ต้องมีการติดตั้งถังน้ำสำรองเพื่อความสะดวกแก่ผู้มาเช่าซื้อ

๔.๔ รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

รูปแบบของการบริหารจัดการน้ำเพื่อการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบคือ

๑. **รูปแบบการบริหารจัดการน้ำในยามปกติ** การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในยามปกติ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแล้วในวัตถุประสงค์ที่ ๑ ดังนั้นในวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ จึงจะทำการศึกษารูปแบบของการบริหารจัดการน้ำในยามฉุกเฉินเท่านั้น

๒. **รูปแบบการบริหารจัดการในยามวิกฤติหรือในยามฉุกเฉิน** การบริหารจัดการน้ำแบบปกติไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากติดเงื่อนไขบางอย่างทำให้ไม่สามารถจัดการเหมือนยามปกติได้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีวิกฤติไว้ ๒ ประเด็นคือ ปัญหาฝนแล้งและปัญหาน้ำท่วม

๔.๔.๑ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำแล้งในยามวิกฤติ

ปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งในประเทศไทยเกิดขึ้นทุกปีโดยเฉพาะในเดือนมีนาคมและเมษายน ทำให้หลายจังหวัดขาดแคลนน้ำจึงมีความจำเป็นต้องทำการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอับความต้องการของประชาชนในช่วงดังกล่าว ซึ่งนายไชยรัตน์ พันธุ์สิน^{๕๐} ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัด

^{๔๙} สัมภาษณ์คุณยศวดี นามเมืองปักข์, อ้างแล้ว.

^{๕๐} สัมภาษณ์นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน, อ้างแล้ว.

ชลบุรี ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติภัยแล้งว่า อย่างที่ให้สัมภาษณ์ไปในเบื้องต้นแล้วว่าปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรีสามารถผลิตน้ำประปาได้ปีละ ๑๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ส่วนความต้องการใช้น้ำของประชาชนอยู่ที่ ๙๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การผลิตน้ำประปายังเกินความต้องการถึง ๔๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี จึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ เมื่อสอบถามว่าในฤดูแล้งมีปัญหาเรื่องการส่งน้ำประปาหรือไม่ ท่านผู้จัดการ ฯ ตอบคำสัมภาษณ์ว่า การส่งน้ำก็อาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งน้ำบ้าง เพราะตึกที่สูงน้ำอาจจะไหลเบาซึ่งเจ้าของตึกต้องใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อสูบขึ้นไปเก็บที่ถังสำรองน้ำ เนื่องจากเครื่องสูบน้ำของการประปาก็มีการกำหนดแรงส่งน้ำที่จำกัด หากเพิ่มแรงดันมากท่ออาจจะแตกได้ หากลดแรงดันต่ำมากน้ำก็จะไหลเบา แต่หากเป็นบ้านเรือนทั่วไปก็จะมีปัญหาเรื่องการส่งน้ำ เมื่อสัมภาษณ์ว่าในอนาคตข้างหน้าประเทศไทยจะมีเขตอุตสาหกรรม AEC ที่ท่าเรือแหลมฉบังตามนโยบายของรัฐบาลซึ่งจะต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมากทางการประปามีนโยบายจะดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไร ท่านไชยรัตน์ก็ได้ตอบประเด็นนี้ว่าในปัจจุบันน้ำประปาที่ผลิตจากอ่างเก็บน้ำบางพระยังเกินความต้องการของประชาชนอยู่ หากรัฐบาลต้องการที่จะให้การประปาผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น การประปาต้องหาแหล่งน้ำสำรองเพื่อให้เพียงพอกับนโยบายของรัฐบาลจากแหล่งเก็บกักน้ำที่มีอยู่ ๑๓ แหล่งที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปาก็น่าจะเพียงพอ แต่ตอนนี้รัฐบาลยังไม่ได้มีนโยบายเพื่อจะให้หาแหล่งน้ำเพิ่มเติม ในส่วนนี้การประปาก็จะประสานไปยังอีสท์ วอเตอร์ เพื่อหาแหล่งน้ำแล้วส่งมาให้การประปาผลิตเป็นน้ำประปาต่อไป เพราะจังหวัดชลบุรีมีบ่อดินซึ่งชุดหน้าดินขายเยอะมากหากมีนโยบายมากจะมีงบประมาณมาด้วย ดังนั้นหากรัฐบาลมีนโยบายและมีคำสั่งการประปาก็สามารถที่จะแก้ปัญหาวิกฤติได้

หากว่าเกิดปัญหาหรือวิกฤติน้ำไม่เพียงพอการประปาก็อาจจะมีกำหนดนโยบายโดยรมรณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันประหยัดน้ำ ปัญหาวิกฤติเกี่ยวกับการขาดน้ำของประเทศไทยเกิดขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในหน้าแล้งที่เกษตรกรปลูกข้าวนาปีหรือนอกฤดูน้ำก็จะไม่เพียงพอ รัฐบาลก็ต้องมีนโยบายรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด แม้แต่นักแสดงและนักดนตรีก็ต้องมีส่วนร่วมในการรณรงค์ด้วย ตัวอย่างการขาดแคลนน้ำในปี ๒๕๓๕ คุณยืนยง โอภากุล (แอ๊ด คาราบาว) ก็ได้แต่งเพลงเพื่อให้ประชาชนเห็นคุณค่าและสร้างจิตสำนึกของการใช้น้ำว่า “น้ำขาดช่วยกันประหยัดน้ำใช้ จะกินจะอาบเมื่อใดขอให้จำไว้ให้แม่น อันน้ำมีน้อยรู้ปัดรู้เปิดวางแผน เอน้ำใจทดแทนจะมีน้ำกินน้ำอาบ” การรณรงค์เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ใช้น้ำอย่างประหยัดก็ถือว่าเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในยามวิกฤติอีกอย่างหนึ่งนายสุชาติ เจริญศรี^{๕๑} ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙ กรมชลประทาน ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติภัยแล้งว่า อ่างเก็บน้ำบางพระเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาเพื่อแจกจ่ายให้กับเกษตรกร ส่งน้ำให้การประปาส่วนภูมิภาคเพื่อนำไปผลิตน้ำประปาแจกจ่ายให้กับประชาชน และปล่อยน้ำเพื่อให้เกษตรกรใช้

^{๕๑} สัมภาษณ์นายสุชาติ เจริญศรี, อ้างแล้ว.

เพาะปลูกกรณีที่เกิดน้ำวิกฤติหรือน้ำเหลือน้อย อ่างเก็บน้ำบางพระก็จะทำการปรึกษากับบริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัดมหาชน ว่าขณะนี้แหล่งน้ำที่อยู่ในความดูแลมีแหล่งน้ำใดบ้างที่มีปริมาณมาก เมื่อสูบน้ำมาแล้วไม่มีผลกระทบต่อการใช้ของแหล่งน้ำนั้น ๆ ก็จะทำให้บริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัดมหาชนทำการสูบน้ำมายังอ่างเก็บน้ำบางพระโดยทางกรมชลประทานเองได้มีการวางแผนการใช้น้ำ คือ ภาคอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕๗ ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนภาคการเกษตรให้ใช้น้ำประมาณ ๑,๐๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่าทุกภาคส่วน ดังนั้น ประชาชนจึงไม่ต้องวิตกกังวลนอกจากนั้น ชลประทานได้มีมาตรการประหยัดน้ำต่างๆ ประกอบด้วย ๑. ลดปริมาณการใช้น้ำในทุกภาคส่วน จำนวน ๑๐ % ซึ่งจะลดการใช้น้ำได้ ๔๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ๒. ภาคเอกชนหาแหล่งสำรองน้ำไว้แล้ว ๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร คือ พื้นที่ จ.ชลบุรี ๑๒ ล้านลูกบาศก์เมตร และ จ.ฉะเชิงเทรา ๘ ล้านลูกบาศก์เมตร ๓. ลดความสูญเสียในเส้นท่อได้ประมาณ ๕ ล้านลูกบาศก์เมตร รวมแล้วสามารถประหยัดน้ำได้เกือบ ๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตรนอกจากนั้น ยังคาดการณ์ว่าหลังจากนี้จนถึงช่วงเดือนมิถุนายน ปี ๖๓ จะมีน้ำไหลลงเขื่อนอีกประมาณ ๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ตามพยากรณ์อากาศที่คาดการณ์ไว้ ในช่วงฤดูฝนจะมีฝนตกลงมาตามปกติ ซึ่งจากสถิติที่ฝนตกลงมาน้อยที่สุดแล้วจะอยู่ที่ปริมาณ ๑๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร และไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำ ดังนั้นเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะทำให้ปริมาณน้ำสามารถใช้ได้ถึงเดือนมิถุนายน หากไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ยังสามารถนำน้ำกักเก็บมาใช้ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ชลประทานยังไม่อยากพูดถึงเหตุการณ์ดังกล่าว แต่หากเกิดขึ้นก็ต้องนำมาใช้ โดยจะไม่ยอมให้พื้นที่เศรษฐกิจของประเทศได้รับความเสียหายอย่างแน่นอน นอกจากนี้ ชลประทานยังมีแผนป้องกันความเสี่ยง คือ ๑. เร่งรัดก่อสร้างสถานีสูบน้ำคลองชลประทานพานทองเชื่อมต่อระหว่างระบบท่อผันน้ำคลองพระองค์ไชยานุชิต โดยจะให้แล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์นี้ ซึ่งจะมาเติมเต็มในพื้นที่ จ.ชลบุรี ๒. เร่งรัดสถานีสูบน้ำคลองสะพาน จ.ระยอง สูบกลับ เพราะมีน้ำไหลทิ้งเป็นจำนวนมาก แต่ยังขาดงบประมาณอีก ๔๐๐ ล้านบาท โดยต้องมีการผลักดันงบประมาณต่อไป ๓. เตรียมความพร้อมพูดคุยกับชาว จ.จันทบุรี ในการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด ที่สามารถทดน้ำและสูบน้ำมากักเก็บไว้ในพื้นที่ จ.ระยอง คาดอยู่ในระยะปานกลางและระยะยาว แต่อย่างไรก็ตาม ทุกฝ่ายจะต้องช่วยกันรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด หรือนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อเป็นการช่วยกันประหยัดน้ำ^{๕๒}

คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์^{๕๓} ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติภัยแล้งว่า มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้ง โดยการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำประแสร์ ไปยังอ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ การสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำประแสร์ไปยังอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำและรักษาความสมดุลของอ่างเก็บน้ำผ่านโครงข่ายท่อส่ง

^{๕๒} ผู้จัดการออนไลน์, .๕ ม.ค. ๒๕๖๓ กรมชลฯ-อีสท์ วอเตอร์เตรียมแผนรับมือภัยแล้งในพื้นที่ภาคตะวันออก. (<https://mgronline.com/local/detail/9630000001068>). เมื่อวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓.

^{๕๓} สัมภาษณ์ปิยะพงศ์ รอดรัตน์. อ้างแล้ว.

น้ำดิบความยาว ๔๔๑.๘ กิโลเมตร” นอกจากนี้ ยังมีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำเอกชนเข้ามาเสริมในพื้นที่ จังหวัดชลบุรีและฉะเชิงเทรา มีการประสานงานร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคตะวันออก กรม ฝนหลวงและการบินเกษตร เน้นการปฏิบัติการฝนหลวงเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บเติมน้ำต้นทุนให้อ่างเก็บ น้ำหลักต่างๆ ในพื้นที่ภาคตะวันออก หลักปฏิบัติเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและบรรเทาวิกฤติการณ์น้ำที่ จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมุ่งสร้างพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ร่วมมือกันทุกภาคส่วนไม่ว่าจะ เป็นครัวเรือน เกษตรกรหรืออุตสาหกรรมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำโดยมีหลักการ ปฏิบัติ ๓ ส่วนคือ

๑. คุ่มค่า ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า สู้ความยั่งยืนโดยตั้งหลัก reduce =ลดระดับการใช้ ปัจจุบัน ควบคุมปริมาณการใช้ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะ โดยลดการใช้ การบริโภคทรัพยากรที่ไม่ จำเป็นลง, reuse = การใช้ซ้ำ เป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำน้ำมาใช้ซ้ำ ได้หลาย ๆ ครั้ง และrecycle = คัดน้ำแต่ละประเภท ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หมุนเวียนกลับเข้าสู่กระบวนการ ผลิตได้อีก

๒. ควบคุม มีการจัดสรรน้ำและสำรองน้ำไว้ใช้เพื่อใช้อย่างพอเพียง และเพียงพอต่อปริมาณมี มีการจัดสรรไว้อย่างระมัดระวัง

๓. คาดการณ์ มีการวางแผนการใช้น้ำให้พอดีกับพฤติกรรมการใช้น้ำของตนเอง เพื่อจะไม่ ก่อให้เกิดการเสียสมดุลของการใช้น้ำในแต่ละเดือนจนส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ สนับสนุนความยั่งยืน ของทรัพยากรให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในอนาคต รองรับการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจพิเศษ ตะวันออก

เมื่อสอบถามถึงกรณีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น การสูบน้ำเจ้าพระยาบริเวณ สมุทรปราการเพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งว่ามีทางเป็นไปได้หรือไม่ ท่านผู้จัดการก็อธิบายว่า การสูบน้ำจากแหล่งน้ำอื่นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก เพราะต้องศึกษาจากแหล่งกระทบ ต้องประชุมหารือ กับส่วนงานที่ดูแลลุ่มน้ำก่อนว่าเขาจะอนุญาตให้สูบน้ำหรือไม่ เพราะไม่แน่ว่าเจ้าพระยาที่ไหลลงปากน้ำที่ สมุทรปราการก็ช่วยไล่น้ำเค็มไม่ให้ลูกกล้าเข้ามาในพื้นที่จะทำให้เกิดเป็นน้ำกร่อย ดังนั้นการที่จะสูบน้ำ จากแม่น้ำเจ้าพระยามาบริหารจัดการถือเป็นเรื่องที่ยากมาก

เมื่อถามถึงถึงความเป็นไปได้ของการนำเอาน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปาในกรณีที่เกิดภาวะ วิกฤติน้ำขาดแคลนหนัก จนแหล่งน้ำที่มีอยู่ขาดแคลนทางบริษัทมีนโยบายที่จะดำเนินการหรือไม่ ท่าน ผู้จัดการก็ได้ตอบว่า การนำเอาน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปามีต้นทุนสูงกว่าปกติถึง ๕ เท่าเมื่อ เทียบต่อลูกบาศก์ น้ำธรรมดาที่นำมาผลิตน้ำประปาจะราคาอยู่ที่ ๘.๕๐ บาท/ลูกบาศก์เมตร แต่ถ้า นำเอาน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปาราคาจะอยู่ที่ ๔๐ – ๕๐ บาท/ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำ ๑ ลูกบาศก์ เมตร (๑,๐๐๐ ลิตรจะผลิตน้ำจืดได้ ๔๐๐ ลิตร อีก ๖๐๐ ลิตรจะเป็นเกลือและสารละลาย) เมื่อต้นทุน การผลิตมีราคาแพงน้ำประปาก็คจะมีราคาแพงตามไปด้วย ปัจจุบันแค่ น้ำประปาราคาลูกบาศก์เมตรละ

๘.๕๐ บาท ประชาชนโดยทั่วไปยังบ่นว่าค่าน้ำแพง หากน้ำเอาน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปาก็คงพอเดาได้ว่าประชาชนจะคิดอย่างไร ดังนั้นการที่จะนำเอาน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปาในปัจจุบันยังไม่โครงการเพราะต้นทุนที่แพงเกินไป หากเกิดเหตุการณ์วิกฤติขึ้นมาจริงการดูน้ำจากแม่น้ำบางปะกงมาผลิตน้ำประปานั้นจะเป็นทางออกที่ดีกว่า

สรุป รูปแบบการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติภัยแล้ง ก็มีหลายวิธีที่จะนำมาแก้ปัญหา ในยามวิกฤติรัฐบาลก็ต้องมีนโยบายรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด การรณรงค์ให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโดยเฉพาะนักแสดงและนักดนตรี ซึ่งมีบทบาทและมีอิทธิพลต่อประชาชนจำนวนมาก ให้ก็ต้องมีส่วนร่วมในการรณรงค์ให้ประชาชนเห็นคุณค่าและสร้างจิตสำนึกของการใช้น้ำ ๑. คุ่มค่า ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า สูความยั่งยืนโดยตั้งหลัก reduce = ลดระดับการใช้ปัจจุบัน ควบคุมปริมาณการใช้ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะ โดยลดการใช้การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง, reuse = การใช้ซ้ำ เป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำน้ำมาใช้ซ้ำ ได้หลาย ๆ ครั้ง และ recycle = คัดน้ำแต่ละประเภท ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หมุนเวียนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อีก ๒. ควบคุม มีการจัดสรรน้ำและสำรองน้ำไว้ใช้เพื่อใช้อย่างพอเพียง และเพียงพอต่อปริมาณที่มีการจัดสรรไว้อย่างระมัดระวัง ๓. คาดการณ์ มีการวางแผนการใช้น้ำให้พอดีกับพฤติกรรมกรรมการใช้น้ำของตนเอง เพื่อจะไม่ก่อให้เกิดการเสียสมดุลของการใช้น้ำในแต่ละเดือนจนส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ สนับสนุนความยั่งยืนของทรัพยากรให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในอนาคต

๔.๔.๒ รูปแบบการบริหารจัดการปัญหาน้ำท่วมในยามวิกฤติ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในร่องมรสุมพอลงฤดูแล้งก็ขาดน้ำ พอลงฤดูฝนก็น้ำท่วมเพราะขาดการบริหารจัดการน้ำที่ดี คือหน้าฝนไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ในหน้าแล้งให้เพียงพอเมื่อฝนตกมามากเกินก็ทำให้น้ำท่วม แต่ไม่ได้บริหารจัดการน้ำเหล่านั้นไว้ในฤดูแล้งจากการสัมภาษณ์การบริหารจัดการน้ำท่วมในช่วงวิกฤติผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาปัญหาน้ำท่วมคือ นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน^{๕๔} ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติน้ำท่วมว่า วิกฤติเกี่ยวกับน้ำท่วมไม่ได้ถือว่าเป็นปัญหาหรืออุปสรรคกับการบริหารจัดการน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคเลย ยิ่งน้ำมากถือว่าเป็นเรื่องดีสำหรับการบริหารจัดการน้ำ อย่างน้อยในฤดูแล้งก็จะมีน้ำประปาเพียงพอที่จะแจกจ่ายให้กับประชาชน เมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วมเช่นปี ๒๕๕๔ ก็ไม่ได้เกิดผลกระทบกับการผลิตน้ำประปาเลย แต่ปัญหาน้ำท่วมก็จะมีเพียงนิดหน่อยคือหนึ่งถึงสองวันแรกของปัญหาน้ำท่วม จะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นตะกอนที่มากับน้ำทำให้น้ำมีความขุ่นและตะกอน แต่ก็เป็นปัญหาเล็กน้อยสำหรับการบริหารจัดการเพราะเดิมสารเคมีบางอย่างก็สามารถแก้ปัญหาได้ โดยกระบวนการกรองน้ำอาจจะใช้หลายรอบน้อยเพราะน้ำขุ่นแต่ไม่ถือว่าเป็นปัญหาวิกฤติ ส่วนนาย

^{๕๔} สัมภาษณ์นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน, อ้างแล้ว.

สุชาติ เจริญศรี^{๕๕} ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙ อ่างเก็บน้ำบางพระ กรมชลประทานได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติน้ำท่วมว่า อย่างที่ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับน้ำท่วมในตอนแรกก็เกิดความหนักใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วมในยามวิกฤติ ดร.สุทัศน์ วิสกุล ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ได้กล่าวถึงปัญหาที่ทำให้เกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในปี ๒๕๕๔ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้แก่การที่พายุพัดเข้าถึง ๕ ลูก เพราะปกติแล้วประเทศไทยจะมีพายุพัดผ่านประมาณ ๓ – ๔ ลูก ปัญหาน้ำท่วมถือว่าเป็นเรื่องธรรมดาเพราะประเทศไทยอยู่ในเขตร่องมรสุม แต่ถ้าพายุเข้าถึง ๕ ลูกก็อาจจะเกิดปัญหาสำหรับเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำที่เป็นอ่างดินไม่ใช่อ่างเก็บน้ำคอนกรีต หากระบายน้ำมากเกินไปก็จะทำให้น้ำท่วมประชาชนที่อยู่หน้าเขื่อนจะได้รับผลกระทบจากการปล่อยน้ำมากเกินไป หากปล่อยน้ำในปริมาณน้อยถ้าเกิดฝนตกน้ำเข้าเข้ามาเพิ่มจากท้ายเขื่อนและฝนที่ตกลงมาอาจจะเกิดผลกระทบต่อเขื่อนได้ การแก้ปัญหาน้ำท่วมในยามวิกฤติก็ต้องปรึกษาและแก้ปัญหาพร้อมกับบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด เพื่อหาทางแก้ปัญหาโดยอาจจะสูบน้ำไปเก็บไว้ในแหล่งน้ำที่ยังสามารถกักเก็บน้ำได้คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์^{๕๖} ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัด ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาวิกฤติน้ำท่วมว่า จุดมุ่งหมายของการตั้งบริษัทก็เพื่อบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำแล้งและปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมครบวงจร เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมหากเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในความดูแลของบริษัท ก็จะมีการปรึกษาและหาแหล่งน้ำที่มีปริมาณน้อยสามารถที่จะสูบน้ำเพื่อเก็บรักษาไว้ในปริมาณที่มาก ก็จะเดินเครื่องเพื่อสูบน้ำจากแหล่งที่มีปริมาณน้ำมากไปเก็บไว้ หรือหากว่าหน่วยงานราชการขอความช่วยเหลือเพื่อให้ส่งเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ไปช่วยสูบและระบายน้ำให้ไหลได้เร็วและสะดวกยิ่งขึ้น ทางบริษัทก็มีความยินดีและพร้อมจะความช่วยเหลือ สำหรับใช้ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้ง การบริหารจัดการกรณีน้ำท่วมในขั้นวิกฤติหากหน่วยงานราชการมีการร้องขอมา ทางบริษัทก็มีความพร้อมจะส่งเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ที่มีอยู่ เพื่อจะนำไปสูบน้ำอันเป็นการระบายน้ำเพื่อให้ไหลสะดวกและไหลเร็วยิ่งขึ้น ปัญหาน้ำท่วมถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่สร้างความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการเกษตรที่ทำให้พืชผลทางการเกษตรเสียหายจากปัญหาน้ำท่วม การบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมจึงมีความจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำโดยตรง ซึ่งนายกรัฐมนตรีแนวทางการบริหารจัดการน้ำภาพรวมของประเทศ รวมถึงสร้างการมีส่วนร่วมและบูรณาการหน่วยงานด้านน้ำ 38 หน่วยงาน ตามที่รัฐบาลได้ปรับปรุงกลไกในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศใหม่ให้มีระบบและมีเอกภาพยิ่งขึ้น จากเดิมที่ยังไม่มีหน่วยงานใดรับผิดชอบโดยตรงสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ขึ้นมาเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี เพื่อความเป็น

^{๕๕} สัมภาษณ์นายสุชาติ เจริญศรี, อ่างแล้ว.

^{๕๖} สัมภาษณ์คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์, อ่างแล้ว.

เอกภาพในการบริหารจัดการน้ำ ส่วนในระดับลุ่มน้ำจะมีการจัดตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำขึ้นภายหลัง พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ... มีผลบังคับใช้ ซึ่งจะประกอบด้วย ผู้แทนภาคราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ใช้น้ำภาคส่วนต่างๆ และผู้ทรงคุณวุฒิในพื้นที่ลุ่มน้ำ การบริหารจัดการน้ำก็จะเป็นเอกภาพมากกว่าเดิม โดยผู้ที่มีหน้าที่ดูแลโดยตรงคือนายกรัฐมนตรีซึ่งสามารถสั่งการให้หน่วยงานของรัฐได้ปฏิบัติตามนโยบายและคำสั่งของรัฐบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป รูปแบบการบริหารจัดการน้ำในท่วมนิยามวิกฤติจากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ พบว่าทุกหน่วยงานแทบจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วม เพราะหน่วยงานมีความต้องการน้ำ นอกจากนั้นยังมีการเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการน้ำจะมีเพียงอ่างเก็บน้ำบางพระที่น้ำท่วมหรือมีปริมาณน้ำมากก็ต้องแจ้งและปรึกษากับบริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัดมหาชน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินการสูบน้ำไปเก็บไว้ในแหล่งเก็บน้ำที่สามารถสูบน้ำไปกักเก็บไว้ในฤดูแล้ง ปัญหาน้ำวิกฤติในฤดูแล้งจะน่ากลัวกว่าน้ำท่วม ส่วนการประปาก็ไม่ได้มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรงเพราะมีหน้าที่ส่งน้ำให้กับบ้านเรือนของประชาชน

๔.๕ องค์ความรู้จากการวิจัย

จากการศึกษาศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี มีองค์ความรู้ที่ได้จากการทำวิจัยสรุปได้เป็นประเด็นดังนี้

๑. การมีแหล่งน้ำเพียงพอกับความต้องการบริโภคและอุปโภค
๒. ต้องมีหน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำและสามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้โดยตรง

๑. การมีแหล่งน้ำเพียงพอกับความต้องการบริโภคและอุปโภค

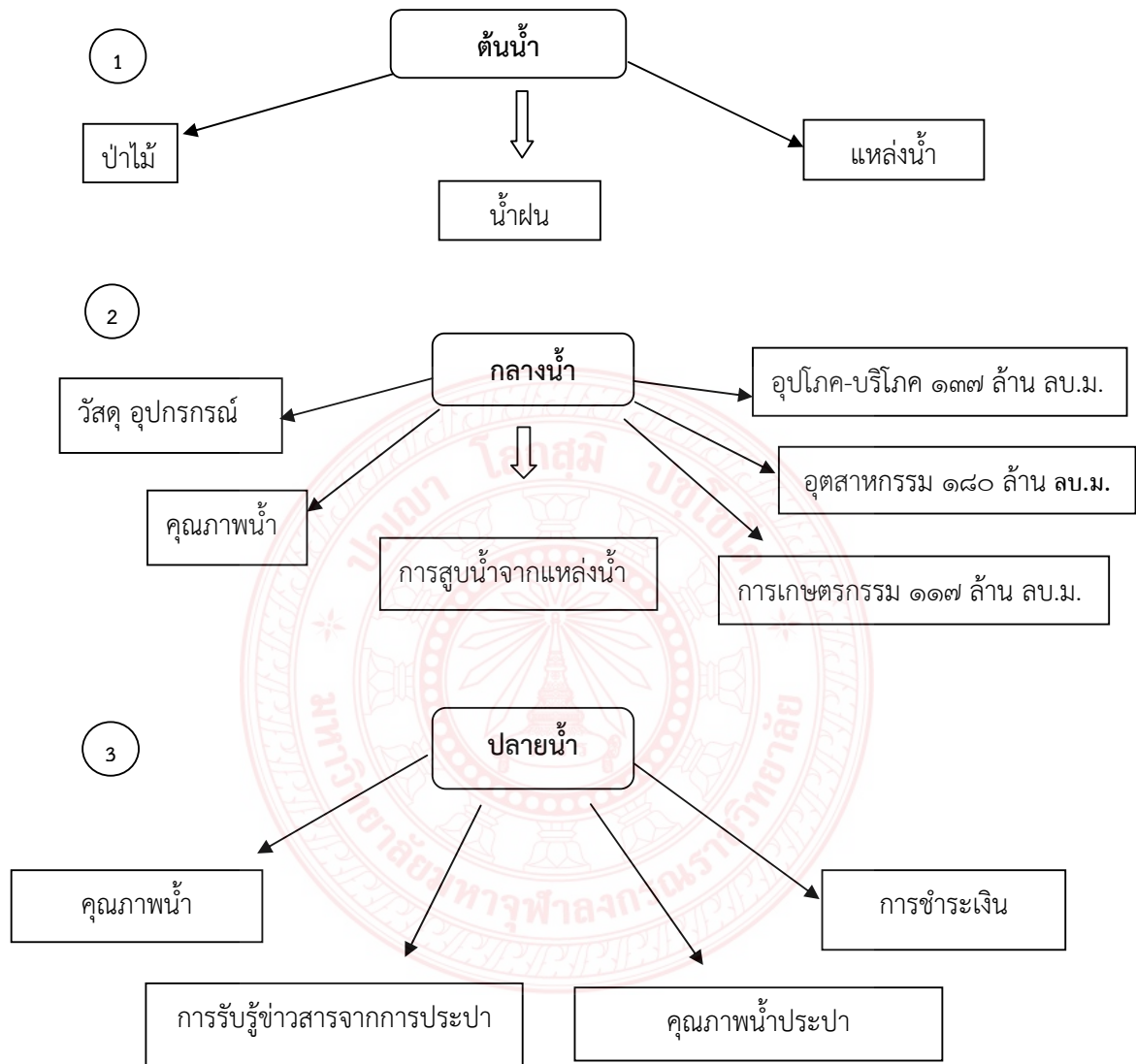
แหล่งน้ำถือว่าเป็นแหล่งสำคัญที่ทำให้เกิดชีวิตต่าง ๆ คือ การอุปโภคบริโภค มนุษย์ต้องการน้ำสะอาดเพื่อดื่มกิน และใช้ในการประกอบอาหาร มนุษย์ยังใช้น้ำเพื่อชำระร่างกาย ล้างสิ่งสกปรก และใช้เพื่อประโยชน์อื่น ๆ ในการดำรงชีวิตประจำวัน การเกษตรกรรม พืชสัตว์ต้องการน้ำเพื่อการเจริญเติบโต น้ำจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ อุตสาหกรรม น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในขบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม น้ำถูกใช้เป็นวัตถุดิบ ใช้หล่อเครื่องจักร และระบายความร้อนให้แก่เครื่องจักร ใช้ทำความสะอาดเครื่องจักรเครื่องยนต์ของโรงงาน และใช้ล้างกากและของเสียจากโรงงานเกิดขึ้นมากมายซึ่งมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ แหล่งน้ำสามารถถือเป็นแหล่งหล่อเลี้ยงและผลักดันให้ชีวิตที่ก่อเกิดขึ้นมาสามารถสืบต่อไปได้ จากการที่ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่พบว่าจังหวัดชลบุรียังมีบ่อน้ำอีกหลายบ่อที่จะใช้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำได้ โดยเฉพาะที่อำเภอนาทองซึ่งเป็นบ่อน้ำที่มีความลึก ๑๐๐ เมตร กว้างประมาณ ๑๐๐ ไร่ ซึ่งอยู่ในความดูแลของบริษัทอีสท์ วอเตอร์จำกัดมหาชน ทำให้จังหวัดชลบุรีมีปริมาณน้ำเพียงพอกับความต้องการอุปโภค

และบริโภค นอกจากนั้นยังสามารถสูบน้ำจากแหล่งน้ำอื่นที่อยู่นอกจังหวัดชลบุรีเพื่อเป็นน้ำสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉิน คือสามารถสูบน้ำจากหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ ในจังหวัดระยอง และสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกงจากจังหวัดฉะเชิงเทราเพื่อนำมาเก็บไว้ในจังหวัดชลบุรีได้

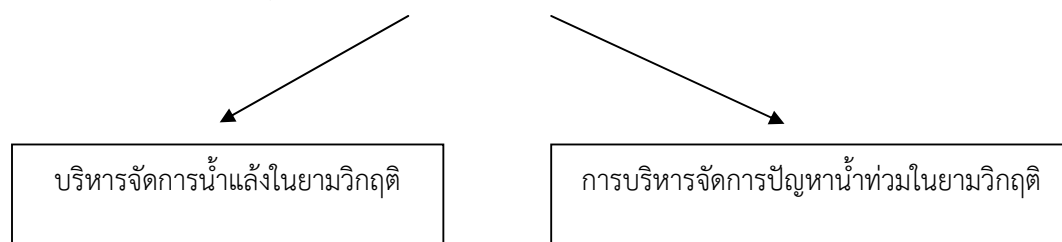
๒. ต้องมีหน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำและสามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้โดยตรง

ทรัพยากรน้ำถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ จึงมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำหลายหน่วยงาน เช่น กรมชลประทาน กรมทรัพยากรธรณี การประปาส่วนภูมิภาค องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผลที่ตามมาคือขาดความเป็นเอกภาพในการติดต่อประสานงาน ทำให้เกิดความล่าช้าในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เนื่องจากต้องทำตามขั้นตอนของระบบราชการส่งหนังสือสื่อกันไปแล้วยังต้องรอการอนุมัติ ต้องเสียเวลาในขั้นตอนดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำโดยตรงเหมือนบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน ที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำซึ่งมีความพร้อมทั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งงบประมาณในการบริหารจัดการ ซึ่งสามารถสูบน้ำจากแหล่งน้ำแห่งหนึ่งไปยังอ่างเก็บน้ำอีกแห่งซึ่งอยู่ไกลเป็นร้อยกิโลเมตรได้

รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาวะปกติ



รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาวะฉุกเฉิน



บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้ทำการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพโดยทำการสัมภาษณ์กับบุคคลผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำโดยสรุปเป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์คือ

๑ การบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

๒. รูปแบบการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

๕.๑.๑ กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี โดยกระบวนการบริหารสายน้ำแบ่งเป็น ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ดังนี้

๕.๑.๑.๑ การบริหารจัดการป่าไม้ การบริหารจัดการเกี่ยวกับป่าไม้ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่ให้ประโยชน์อย่างมากมาภัยกับมนุษย์ การจะอนุรักษ์ป่าไม้ให้คงอยู่อย่างยั่งยืน ให้อุปโภคบริโภคได้นั้น เราทุกคนจะต้องร่วมมือร่วมใจกันดูแลรักษา และใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ามากที่สุด ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้กำลังถูกทำลายลงเรื่อย ๆ และอาจจะหมดลงได้ไม่ช้านี้ หากจะให้ทางราชการดำเนินการอนุรักษ์เพียงฝ่ายเดียวคงไม่ได้ผลเพียงพอ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจความร่วมมือจากประชาชนให้ช่วยกันรักษาป่าไม้ในท้องถิ่นของประชาชนเหล่านั้น อภิรักษ์ อำสุริยะ หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานอุตสาหกรรมชลบุรี กล่าวถึงประโยชน์ป่าไม้มีประโยชน์ต่อมนุษย์มากมายทั้งทางตรงและทางอ้อมคือ

๑. ด้านเศรษฐกิจสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากป่าไม้สามารถนำมาใช้ในการดำรงชีวิตหรือทำเป็นสินค้าแลกเปลี่ยนเป็นเงินตราได้ เช่น เนื้อไม้ นำมาแปรรูปใช้ในการก่อสร้าง ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ หรือทำเยื่อกระดาษ เป็นต้น

๒. ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป่าไม้เปรียบเสมือนอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำ โดยเศษซากใบไม้และกิ่งไม้ตามพื้นป่าเปรียบเสมือนฟองน้ำช่วยซับน้ำเอาไว้ แล้วระบายลงไปเก็บไว้ในพื้นดิน ซึมลงไปเป็นน้ำใต้ดินและค่อย ๆ ระบายลงสู่ลำห้วยลำธารอย่างช้า ๆ ทำให้น้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี

๓. เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ป่า เป็นแหล่งอาหาร ที่สร้างรัง วางไข่ และหลบภัย

๔. เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์กรรม โดยเป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีความแปรผันแตกต่างกันในด้านพันธุกรรม พืชและสัตว์หลายชนิด

๕. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

๖. เป็นแหล่งป้องกันภัยธรรมชาติ ช่วยลดความรุนแรงจากอุทกภัยด้วยการชะลอการไหลของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และช่วยลดกำลังของลมพายุได้เป็นอย่างดี

๗. ด้านวิชาการ เป็นห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และแหล่งวิชาการด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา ธรรมชาติวิทยา ป่าไม้ เกษตร เกษษกรรม และอื่น ๆ

๘. ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและความสมดุลทางนิเวศวิทยา เป็นแหล่งรวมสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่อาศัยและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการถ่ายทอดหมุนเวียนพลังงานและสสารรวมกัน

๕.๑.๒ การบริหารจัดการน้ำฝน

จากการศึกษาพบว่าในจังหวัดชลบุรีมีแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปา ๑๓ แห่ง ได้แก่

๑. อ่างเก็บน้ำบางพระ สามารถกักเก็บน้ำได้ ๑๑๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๒. เขื่อนหนองค้อ เป็นเขื่อนดินสูง ๑๗ เมตรยาว ๒,๐๐๐ เมตรสามารถกักเก็บน้ำได้ ๑๙ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๓. เขื่อนมาบประชัย เป็นเขื่อนดินสูง ๑๗ เมตร ยาว ๒๐๖๐ เมตร สามารถกักเก็บน้ำได้ ๑๔.๘ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๔. อ่างเก็บน้ำกลางดง สามารถกักเก็บน้ำ ๗.๖๕ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๕. อ่างเก็บน้ำหนองน้ำเขียว สามารถกักเก็บน้ำ ๑๐.๙๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๖. อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน สามารถกักเก็บน้ำ ๓.๙๔ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๗. อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต สามารถกักเก็บน้ำ ๔.๘๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๘. อ่างเก็บน้ำหนองชากนอก สามารถกักเก็บน้ำ ๗.๐๓๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๙. อ่างเก็บน้ำรัชชโลธร สามารถกักเก็บน้ำ ๑๑.๙๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๑๐. อ่างเก็บน้ำมาบพิภทอง ๑ สามารถกักเก็บน้ำ ๑.๒๓๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๑๑. อ่างเก็บน้ำมาบพิภทอง ๒ สามารถกักเก็บน้ำ ๑.๙๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๑๒. อ่างเก็บน้ำห้วยตุ้ ๑ สามารถกักเก็บน้ำ ๑.๕๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
๑๓. อ่างเก็บน้ำห้วยตุ้ ๒ สามารถกักเก็บน้ำ ๒.๙๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำโดยได้สอบถามสองประเด็นคือ การบวนการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้ง และกระบวนการบริหารน้ำกรณีน้ำท่วม

๑) กระบวนการบริหารจัดการกรณีฝนแล้ง ปัญหาเรื่องเกี่ยวกับฝนแล้งหรือน้ำน้อยเป็นปัญหาที่ควบคุมได้ยากเพราะไม่สามารถบังคับให้ฝนตกตามปริมาณความต้องการได้ ปัญหาเรื่องภัยแล้งถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ในประเทศที่ประชาชนทำการเกษตร เพราะเกษตรกรจะต้องอาศัยน้ำเพื่อจะมารดพืชผลทางการเกษตร หากน้ำไม่เพียงพอพืชผลทางการเกษตรก็จะตายหรือเกิดความเสียหาย แม้แต่ประเทศอุตสาหกรรมโดยมากก็ต้องอาศัยน้ำในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม การผลิตน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนจึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง แต่การควบคุมปริมาณน้ำที่มีอยู่ในแต่ละปีเป็นสิ่งที่สามารถดำเนินการได้ การศึกษากระบวนการเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งดังนี้

การบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งถ้าเกิดปัญหาขึ้นจะมีวิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร รองนายกรัฐมนตรีอ่องสิลา ท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าหากการบริหารจัดการน้ำที่เป็นหลักการที่ทางกระทรวงมหาดไทยได้ให้แนวทางเอาไว้ สำหรับบริหารจัดการในกรณีที่เกิดปัญหาความแห้งแล้งซึ่งเป็นหนังสือด่วนที่กระทรวงมหาดไทยส่งไปยังหน่วยงานการปกครองส่วนภูมิภาคและการปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อจะเข้าฤดูแล้ง โดยยึดการในการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมคือ

๑. การเตรียมความพร้อม การเตรียมความพร้อมแบ่งเป็น ๖ ประเด็นคือ

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

ข. ปรับปรุงแผนเผชิญเหตุภัยแล้งของจังหวัดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และให้จัดประชุมกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด (กอปภ.จ.) เพื่อให้ทุกหน่วยงานรับทราบแนวทางปฏิบัติตามแผนเผชิญเหตุภัยแล้งของจังหวัด ให้กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกลาง ภายในวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

ค. มอบหมายส่วนราชการ หน่วยทหาร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ จัดเตรียมกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรกลสาธารณภัย เช่น รถยนต์บรรทุกน้ำ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ให้มีความพร้อมปฏิบัติงานตามแผนเผชิญเหตุตลอด ๒๔ ชั่วโมง พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับภาคเอกชน องค์การสาธารณกุศลที่มีศักยภาพ ประชาชนจิตอาสา มีส่วนร่วมในการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนจากภัยแล้ง

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

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

๒. การคาดการณ์ว่าจะเกิดสถานการณ์ภัยแล้งในพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีกระบวนการบริหารจัดการเกี่ยวกับภัยแล้งตามที่กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดแนวทางสำหรับกระบวนการแก้ปัญหา ๘ ข้อคือ

ก. จัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์จัดจังหวัด พร้อมทั้งให้อำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์อำเภอ/ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินท้องถิ่นขึ้น โดยให้ศูนย์บัญชาการดังกล่าวเป็นศูนย์กลางในการบูรณาการการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งให้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บัญชาการและมอบหน้าที่การปฏิบัติให้เกิดความชัดเจนและเป็นไปตามระบบบัญชาการเหตุการณ์

ข. การแจ้งเตือนสถานการณ์ในพื้นที่โดยให้ความสำคัญในเรื่องการส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยถึงประชาชนอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง และทั่วถึง โดยที่ประชาชนสามารถรับทราบข้อมูลการปฏิบัติงานการดำเนินการของภาครัฐ ช่องการรับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ตลอดจนช่องทางการแจ้งข้อมูล การขอรับความช่วยเหลือ การบรรเทาทุกข์ จากภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ค. ให้ฝ่ายปกครองร่วมกับฝ่ายทหารในพื้นที่ สอดส่อง ทำความเข้าใจ และให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาความเดือดร้อน โดยเฉพาะกรณีการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและน้ำเพื่อการเกษตร รมัถระวังอย่าให้เกิดปัญหาความขัดแย้งจากกรณีการแย่งชิงน้ำ หรือการนำประเด็นการขาดแคลนน้ำมาใช้จัดตั้งกลุ่มมวลชนเพื่อสร้างสถานการณ์ความขัดแย้ง

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

จ. ประสานกรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อจัดทำฝนหลวงในพื้นที่เมื่อสภาวะอากาศเอื้ออำนวย

ฉ. เมื่อจังหวัดประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือประภัยแล้งของจังหวัดตามระเบียบของกระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๖ แล้ว ให้เร่งสำรวจความเสียหาย และพิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งตามระเบียบหลักเกณฑ์ และแนวทางที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยให้ดำเนินการอย่างรวดเร็ว ทั้งถึงและเป็นธรรม

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

ซ. กำหนดแผนการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่พบบ่อยในช่วงหน้าแล้ง เช่น กรณีการลักขโมยเครื่องสูบน้ำ เครื่องมืออุปกรณ์ และผลผลิตทางการเกษตรของประชาชนผู้ประสบภัยแล้ง เพื่อลดการซ้ำเติมปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน

ส่วนการบริหารจัดการกระบวนการสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งซึ่งเกิดขึ้นซ้ำซากทุกปีก็ต้องยึดหรือปฏิบัติตามเอกสารของกระทรวงมหาดไทย ท่านผู้อำนวยการท่องเที่ยวและกีฬา องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาเรื่องฝนแล้งว่าคือ หนังสือด่วนที่ มท ๐๖๒๒/ว๒๑๔ ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ เรื่องการเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งปี ๒๕๖๐ ซึ่งสรุปหลักการในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภัยแล้งออกเป็น ๑๐ ข้อคือ

๑. ทบทวน จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหายภัยแล้ง
๒. จัดเตรียมทรัพยากรในการบรรเทาความเดือดร้อนให้พร้อมใช้ได้ทันที
๓. ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์น้ำ ใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลทางวิชาการเป็นกรอบในการปฏิบัติ

๔. สำรวจและปรับปรุงข้อมูลหมู่บ้าน ชุมชนที่เสี่ยงภัยแล้ง สำรวจภาชนะเก็บกักน้ำกลางจัดทำแผนการจ่ายน้ำ และให้ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง

๕. จัดทำบัญชีแหล่งน้ำแยกราษฎร์อำเภอบ้านนา หมู่บ้าน ให้ครอบคลุมและบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหายภัยแล้งของจังหวัด

๖. รณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดหาภาชนะกักเก็บน้ำและใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างประหยัด ถูกวิธี และถูกสุขลักษณะ สร้างการรับรู้และความเข้าใจกับประชาชนถึงข้อมูลสถานการณ์น้ำในพื้นที่

๗. บูรณาการหน่วยงานในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนเตรียมความพร้อมเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยแล้งด้านเกษตร ปี ๒๕๕๙/๒๕๖๐ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๐

๘. ให้ความรู้กับเกษตรกรเพื่อให้ปรับตัว ปรับเปลี่ยนวิธีคิดและพฤติกรรมการเพาะปลูก

๙. กำหนดมาตรการการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่พบบ่อยในช่วงฤดูแล้ง

๑๐. ป้องกันควบคุมโรคที่มักเกิดการระบาดในช่วงฤดูแล้ง ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมและถูกสุขอนามัยกับประชาชน

บริษัทอีสต์วอเตอร์ตั้งขึ้นมาโดยนโยบายของรัฐบาล เริ่มก่อตั้งในปี ๒๕๓๕ ปัจจุบัน อีสต์วอเตอร์ จำกัฒมหาชนยังคงมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะดำเนินการกิจเพื่อสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่มุ่งหวังให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและรักษาเสถียรภาพด้านแหล่งน้ำมาอย่างต่อเนื่อง พร้อมไปกับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม เหตุการณ์หนึ่งที่ทุกคนคงไม่มีวันลืม คือวิกฤตภัยแล้งเมื่อปี ๒๕๔๘ น้ำในอ่างเก็บน้ำทุกแห่งเหือดแห้ง ชาวบ้านไม่มีน้ำดื่ม น้ำกิน อุตสาหกรรมต้องลดการใช้น้ำ ผลผลิตจากภาคการเกษตรตกต่ำ ทุกภาคส่วนต้องทำงานประสานกันเพื่อประคองให้เศรษฐกิจของประเทศไปรอด เหตุการณ์ในครั้งนั้นถือเป็นจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของการบริหารจัดการน้ำของประเทศ ซึ่งรวมถึงการวางรากฐานการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกของบริษัทอีสต์วอเตอร์จำกัฒมหาชนได้อย่างแข็งแกร่ง นั่นคือ การพัฒนาโครงข่ายท่อส่งน้ำให้เชื่อมโยงแหล่งน้ำหลักใน ๓ จังหวัดภาคตะวันออกเข้าด้วยกัน การดำเนินธุรกิจที่อยู่บนพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันกับชุมชน และการดูแลพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งป่าต้นน้ำ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านน้ำให้กับชุมชนและสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ จุดประสงค์หลักของการก่อตั้งบริษัท อีสต์วอเตอร์จำกัฒมหาชนคือ รัฐบาลต้องการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกทั้งระบบ โดยในช่วงแรกทางรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการให้คือตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ บริหารจัดการภายใต้การดูแลกำกับจากภาครัฐโดยตรง แต่ภายหลังรัฐบาลได้มีนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจเพื่อให้เอกชนเข้ามาทำหน้าที่บริหารจัดการแทนภาครัฐ โดยมองการบริหารของเอกชนว่ามีความคล่องตัวในการบริหารจัดการองค์รวมทั้งการส่งการก็ไม่ผ่านกระบวนการหรือผ่านขั้นตอนมาก เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียให้ดีที่สุด อีสต์วอเตอร์ จำกัฒมหาชนได้ค้นพบว่าการดำเนินธุรกิจของเราจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดูแลให้ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ต้นทางของน้ำไปจนถึงปลายน้ำ โดยชุมชนที่อยู่ตลอดแนวโครงข่ายท่อส่งน้ำดิบความยาวกว่า ๔๙๑.๘ กิโลเมตร คุณภาพชีวิตที่ดีและมีน้ำกินน้ำใช้อย่างเพียงพอและได้มาตรฐาน จึงเตรียมดินหน้าสร้างชุมชนต้นแบบตลอดเส้นทางลาล้างน้ำ ด้วย ๓ โครงการต้นแบบ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ภายใต้โครงการ ๒๕th East Water...Steps of Growth”

จากพระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชที่ว่า “พระเจ้าอยู่หัวเป็นน้ำ ฉันจะเป็นป่า ป่าที่ถวายความจงรักภักดีต่อ น้ำ พระเจ้าอยู่หัวสร้างอ่างเก็บน้ำ ฉันจะสร้างป่า” สะท้อนถึงความสำคัญของ น้ำกับป่า ที่ต้องพึ่งพา และผูกพันกัน อีสท์ วอเตอร์ จึงได้น้อมนำพระราชดำรัสของพระองค์ท่านสู่การปฏิบัติในโครงการ ชุมชนต้นแบบ “สร้างป่าชุมชน สร้างชีวิตอย่างยั่งยืน” ด้วยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายป่าชุมชน รอยต่อ ๕ จังหวัดภาคตะวันออก เพื่อดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าอันเป็นต้นน้ำสำคัญของภาค ตะวันออก พร้อมสร้างคุณค่าร่วมต่อวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ของชุมชนกับป่าอย่างเป็น รูปธรรม โดยพื้นที่ที่น่าร่อง ได้แก่ พื้นที่ป่าชุมชนบ้านสามพราน อ.คลองตะเกรา จ.ฉะเชิงเทรา จำนวน ๓๒ ไร่ และพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองม่วง อ.วังจันทร์ จ.ระยอง จำนวน ๗๐ ไร่ ทั้งสองพื้นที่ถือเป็นป่า ต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำคลองสิียดและอ่างเก็บน้ำประแสร์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัด ฉะเชิงเทรา และระยองตามลำดับ จากเบื้องต้นจะเห็นได้ว่าบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัฒมหาชนได้ให้ ความสำคัญกับแหล่งต้นน้ำโดยมีการวางแผนร่วมกันกับหน่วยงานของภาครัฐ เช่น การประปาส่วน ภูมิภาคเป็นต้น โดยในช่วงหน้าฝนฤดูหน้าหลายบริษัทอีสวอเตอร์จำกัฒมหาชนก็จะทำการสูบน้ำจาก แม่น้ำบางปะกงเพื่อนำไปพักที่อ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้ ๖๐ ล้านลูกบาศก์เมตร จากนั้นก็จะส่งต่อไปยังอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์จังหวัดระยอง บางครั้งก็สูบน้ำจากจังหวัดระยองการ สูบน้ำจากอ่างก็ต้องดูข้อมูลของปริมาณการใช้น้ำของจังหวัดระยองก่อน ว่ามีปริมาณเพียงพอกับความ ต้องการของประชาชนที่ต้องใช้จ่ายในหน้าแล้งหรือไม่ ในบางปีก็จังหวัดระยองฝนตกในปริมาณที่น้อย ทางบริษัทก็ได้สูบน้ำจากชลบุรีไปเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่า อ่างเก็บน้ำบางพระเพื่อจะให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในช่วงหน้าแล้ง เพราะปริมาณการใช้น้ำใน หน้าแล้งจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมากกว่าฤดูกาลอื่นเพราะอากาศร้อน

การบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งก็ถือว่ามีปัญหาสำหรับประเทศไทยถือว่าจัดการได้ยากมาก ในหน้าแล้งประเทศไทยมีระยะเวลาที่ยาวนานหลายเดือน ส่วนหนึ่งก็คงมาจากกรณีที่ประเทศไทยไม่มี เชื้อนกักเก็บน้ำที่ใหญ่เหมือนกับประเทศจีนที่สามารถสร้างเขื่อนเพื่อกักเก็บน้ำโขง จนทำให้ประเทศ ไทยประสบปัญหาน้ำในแม่น้ำโขงน้อยไม่เพียงพอต่อการปลูกพืชผักของเกษตรกร หน้าฝนก็ตกหนักจน น้ำท่วมและการปล่อยให้น้ำไหลลงทะเลโดยไม่มีการกักเก็บไว้ในหน้าแล้ง ทางบริษัทได้มีการจัดสร รงบประมาณรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายน้ำของบริษัทเอาไว้มอบให้กับชุมชนที่อยู่เหนืออ่างเก็บน้ำ โดยงบประมาณที่ทางบริษัท ฯ มอบเงินจำนวน ๖ % ของรายได้ที่มาจากการการจ่ายน้ำ เพื่อตอบแทน ทางสังคมทำให้สังคมมีความเข้มแข็ง ประชาชนมีรายได้ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น บริษัทจะมอบเงิน ดังกล่าวให้กับหน่วยงานหรือกลุ่มของประชาชนที่รวมตัวกันแล้วมีการจัดตั้งขึ้นเป็นชมรม และมี ศักยภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ทางบริษัทมอบให้อีก ๑ โครงการชุมชนต้นแบบคือ “ประปาชุมชน สร้างคน สร้างสุข” เป็นโครงการเพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงน้ำสะอาดของชุมชนตาม

แนวพระราชรัฐ ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการขับเคลื่อนประเทศให้เข้มแข็งและมั่นคงของรัฐบาล พล.อ. ประยุทธ์ จันทร์โอชา โดยจับมือกับ การประปานครหลวง (กปน.) ฝึกอบรมทักษะหลักสูตร “การควบคุมการผลิตและบำรุงรักษาระบบประปาชุมชน” ให้กับ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๙ แห่ง ผ่านโครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fixed it Center) เพื่อเป็นศูนย์กลางดูแลและบำรุงรักษาระบบประปาตามชุมชนต่างๆ ในส่วนนี้ท่านก็ได้ฝากให้ข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่านไปถึงประชาชนจำนวนมากที่ยังไม่เข้าใจ และฟังข้อมูลมาด้านเดียวโดยมองว่าบริษัทมีความเห็นแก่ตัวและกอบโกยกำไรโดยไม่ใส่ใจชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน โครงการหลายโครงการของบริษัทก็ได้รับการตอบรับจากชุมชนหรือหน่วยงานราชการที่ทางบริษัทได้มอบทุนหรือเงินงบประมาณให้ทำเดินตามโครงการที่ขอมายังบริษัท

๒) กระบวนการบริหารจัดการกรณีน้ำท่วม ปัจจุบันน้ำฝนที่ตกลงมาไม่สะอาดเหมือนในสมัยก่อน คงจะเป็นเพราะจังหวัดชลบุรีมีโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม นี่อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่พอลฝนตกทำไมน้ำจึงท่วมเร็วกว่าในสมัยก่อนที่ฝนตกทั้งวันน้ำก็ไม่ท่วม ปัจจุบันถนนที่เทศบาลดูแลอยู่มีหลายสายที่ต่ำกว่าพื้นบ้านของชาวบ้าน เมื่อฝนตกลงมาประชาชนไม่รองน้ำเอาไว้ อุบัติเหตุก็เกิดจึงทำให้น้ำไหลไปรวมกันที่ถนน ผลที่ตามมาคือปัญหารถติดเนื่องจากรถไม่สามารถทำความเร็วได้จึงต้องขับช้า ๆ การที่จะยกถนนให้สูงกว่าบ้านของประชาชนจึงเป็นเรื่องที่ทำได้ยากหรือเกินความสามารถของเทศบาล ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมถนนเป็นปัญหาที่ทางเทศบาลพยายามแก้ปัญหาทุกปี โดยสาเหตุก็มาจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเพื่อประชาชนเกิดความพึงพอใจกับสถานที่ท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะบางแสนในหน้าฝนแทบจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมเลย ในส่วนที่มีปัญหาน้ำท่วมคือถนนสุขุมวิทสายเก่าคือแถวตลาดหนองมน ตลาดหนองมนถือว่าเป็นตลาดของฝากที่ขึ้นชื่อของจังหวัดชลบุรี เมื่อพูดถึงหนองมนทุกคนก็จะนึกถึงข้าวหลามซึ่งเป็นของฝากที่มีชื่อเสียงของจังหวัดชลบุรี เมื่อฝนตกหนักและตกนานก็จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมเป็นประจำ แต่หลังฝนหยุดตกไม่เกินครึ่งชั่วโมงทางเทศบาลก็สามารถระบายน้ำให้แห้งได้ เพราะทางเทศบาลเมืองแสนสุขมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นทุกปี โดยการวางท่อระบายน้ำเพื่อให้น้ำสามารถระบายได้อย่างรวดเร็วไม่ให้เกิดปัญหากับประชาชนที่เดินทางมาท่องเที่ยว อ่างเก็บน้ำบางพระได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำท่วมซึ่งท่านก็ได้ให้สัมภาษณ์ถึงหน้าที่รับผิดชอบของกรมชลประทานมีหน้าที่ในการเก็บข้อมูลหรือสถิติ ของการกักเก็บน้ำโดยสรุปได้ ๕ ประการดังนี้

๑ รวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น สภาพทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำ รูปแบบและทิศทางการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของรัฐบาล นโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย สำหรับวางแผน

และจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน

๒ จัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน ให้สอดคล้องและเป็นแนวทางเดียวกันกับนโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๓ ประสานงาน อำนวยการ สนับสนุน เพื่อนำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทานไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์

๔ ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการด้านยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำของกรมชลประทาน รวมทั้งงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในหน้าที่ เพื่อให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์

๕ ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

๕.๑.๑.๓ การบริหารจัดการแหล่งน้ำ

ในการบริหารจัดการน้ำจึงต้องจัดทั้งระบบให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำโดยตรง เพราะการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นการดำเนินการได้ช้า จากสาเหตุเบื้องต้นอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาล้ำเล้ง อุตสาหกรรมจังหวัดก็จะเข้าไปมีส่วนข้อที่ ๕ กับข้อที่ ๙ คือการเข้าไปกำหนดเขตอุตสาหกรรมว่าสถานที่ใดสามารถจะสร้างโรงงานได้ สถานที่ใดสร้างโรงงานไม่ได้ หากเป็นพื้นที่สีเขียวเป็นเขตป่า เป็นเขตชุมชนก็จะไม่มีการอนุญาตให้สร้างโรงงาน การวางผังเมืองให้มีความเหมาะสม เนื่องจากอุตสาหกรรมจังหวัดไม่ได้มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำโดยตรงจึงไม่สามารถให้ข้อมูลในกรณีได้ คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์ ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน^๒ ได้กล่าวถึงการบริหารจัดการน้ำในหน้าแล้งว่า เนื่องจากจังหวัดชลบุรีมีบริษัทที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการโดยตรงถือว่าเป็นความได้เปรียบเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น เพราะบริษัทอีสท์วอเตอร์ตั้งขึ้นมาโดยนโยบายของรัฐบาล เริ่มก่อตั้งในปี ๒๕๓๕ ปัจจุบัน อีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนคงมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะดำเนินการกิจเพื่อสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่มุ่งหวังให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและรักษาเสถียรภาพด้านแหล่งน้ำมาอย่างต่อเนื่อง พร้อมไปกับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม เหตุการณ์หนึ่งที่ทุกคนคงไม่มีวันลืม คือวิกฤตภัยแล้งเมื่อปี ๒๕๔๘ น้ำในอ่างเก็บน้ำทุกแห่งเหือดแห้ง ชาวบ้านไม่มีน้ำดื่ม น้ำกิน อุตสาหกรรมต้องลดการใช้น้ำ ผลผลิตจากภาคการเกษตรตกต่ำ ทุกภาคส่วนต้องทำงานประสานกันเพื่อประคองให้เศรษฐกิจของประเทศไปรอด เหตุการณ์ในครั้งนั้นถือเป็นจุดเปลี่ยนครั้ง

^๒สัมภาษณ์คุณปิยะพงศ์ รอดรัตน์. ผู้อำนวยการบริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๐๐ น.

สำคัญของการบริหารจัดการน้ำของประเทศ ซึ่งรวมถึงการวางรากฐานการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย วอเตอร์จำกัดมหาชน ได้อย่างแข็งแกร่ง นั่นคือ การพัฒนาโครงข่ายท่อส่งน้ำให้เชื่อมโยงแหล่งน้ำหลักใน ๓ จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือเข้าด้วยกัน การดำเนินธุรกิจที่อยู่บนพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันกับชุมชน และการดูแลพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งป่าต้นน้ำ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านน้ำให้กับชุมชน และสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ จุดประสงค์หลักของการก่อตั้งบริษัท อีสท์ วอเตอร์จำกัดคือ รัฐบาลต้องการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งระบบ โดยในช่วงแรกทางรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการให้คือตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ บริหารจัดการภายใต้การดูแลกำกับจากภาครัฐโดยตรง แต่ภายหลังรัฐบาลได้มีนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจเพื่อให้เอกชนเข้ามาทำหน้าที่บริหารจัดการแทนภาครัฐ โดยมองการบริหารของเอกชนว่ามีความคล่องตัวในการบริหารจัดการองค์รวมถึงการสั่งการที่ไม่ผ่านกระบวนการหรือผ่านขั้นตอนมาก

ทางบริษัทได้มีการจัดสรรงบประมาณรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายน้ำของบริษัทเอาไปมอบให้กับชุมชนที่อยู่เหนืออ่างเก็บน้ำ โดยงบประมาณที่ทางบริษัท ฯ มอบเงินจำนวน ๖ % ของรายได้ที่มาจากการจำหน่ายน้ำ เพื่อตอบแทนทางสังคมทำให้สังคมมีความเข้มแข็ง ประชาชนมีรายได้ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น บริษัทจะมอบเงินดังกล่าวให้กับหน่วยงานหรือกลุ่มของประชาชนที่รวมตัวกันแล้วมีการจัดตั้งขึ้นเป็นชมรม และมีศักยภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ทางบริษัทมอบให้อีก ๑ โครงการชุมชนต้นแบบคือ “ประปาชุมชน สร้างคน สร้างสุข” เป็นโครงการเพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงน้ำสะอาดของชุมชนตามแนวพระราชดำริ ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการขับเคลื่อนประเทศให้เข้มแข็งและมั่นคงของรัฐบาล พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา โดยจับมือกับ การประปานครหลวง (กปน.) ฝึกอบรมทักษะหลักสูตร “การควบคุมการผลิตและบำรุงรักษาระบบประปาชุมชน” ให้กับ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๙ แห่ง ผ่านโครงการศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fixed it Center) เพื่อเป็นศูนย์กลางดูแลและบำรุงรักษาระบบประปาตามชุมชนต่างๆ

๕.๑.๑.๒ การบริหารจัดการกลางน้ำ

๑) วัสดุ อุปกรณ์ในการลำเลียงหรือส่งน้ำไปยังผู้บริโภค การลำเลียงหรือส่งน้ำก็จะกล่าวถึงเฉพาะน้ำบนผิวดินเป็นหลัก เพราะการขุดหรือเจาะน้ำบาดาลในปัจจุบันไม่เป็นที่นิยม ส่วนหนึ่งก็มาจากจังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ติดทะเลเลย ถ้าสูบน้ำมากก็อาจทำให้แผ่นดินทรุดการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรีมีการขนส่งระบบท่อสองประเภทคือท่อเหล็กและท่อพีวีซี สำหรับท่อเหล็กที่นำมาทำท่อประปาในช่วงแรกก็จะมีปัญหาบ้าง คือเมื่อใช้หลายปีผ่านไปปัญหาที่ตามมาคือเกิดสนิม ซึ่งก็มีปัญหาร้องเรียนเข้ามาบ้างว่าน้ำประปาไม่สะอาด ทางการประปาก็ได้แก้ปัญหาโดยส่งเจ้าหน้าที่ไปแก้ปัญหาในจุดนั้น ซึ่งการประปาเองก็มีนโยบายที่จะเปลี่ยนจากท่อเหล็กมาเป็นท่อน้ำพีวีซีซึ่งใช้มานานหลายปี แต่ติดปัญหาหลายอย่างเช่น งบประมาณในการดำเนินการต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการรื้อท่อขนาดใหญ่และต้องซื้อท่อพีวีซีขนาดใหญ่มาเปลี่ยนท่อเหล็กทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการดำเนินการ

ในแต่ละครั้งก็ต้องประสานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ เช่น ตำรวจ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ทางหลวงชนบท โดยในแต่ละปีมีท่อน้ำแตกท่อน้ำชำรุดเสียหายทำให้ประเทศสูญเสียประโยชน์จากการปล่อยให้น้ำไหลทิ้ง ส่วนหนึ่งประชาชนอาจจะคิดว่าไม่ใช่หน้าที่และมองว่ามีเจ้าหน้าที่การประปาไปจดบันทึกค่าน้ำทุกเดือน ก็เห็นท่อแตกอยู่แล้วก็น่าจะเป็นคนแจ้งให้ช่างมาซ่อมเอง เมื่อเจ้าหน้าที่จดบันทึกไม่แจ้งช่างมาซ่อมชาวบ้านก็อย่าได้ต้องไปยุ่ง ท่านผู้จัดการการประปาท่านก็ได้ย้ำว่า ท่านเองก็ได้ย้ำให้ผู้รับเหมาที่ไปจดมิเตอร์น้ำแล้วว่าหากเห็นท่อประปารั่วหรือแตกกลับมาต้องแจ้งให้การประปา ฯ ทราบ เพราะการประปา ฯ ไม่มีเจ้าหน้าที่เพียงพอที่จะไปสำรวจตามสถานที่ต่าง ๆ ได้ครบทุกแห่ง การลำเลียงน้ำไปยังผู้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคืออ่างเก็บน้ำและการประปาส่วนภูมิภาค ในส่วนนี้ก็จะมีความใช้จ่ายที่สูงมากนอกจากนี้การสูบน้ำจากแหล่งหนึ่งไปอ่างเก็บน้ำอีกแหล่งหนึ่งก็จะมีท่อที่ใช้ลำเลียงหลายขนาดด้วยกัน ซึ่งท่อที่มีขนาดเล็กที่สุดที่ใช้คือเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๖๐ เมตร (๑ เมตร ๖๐ เซนติเมตร) เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์นี้ก็มีบ้างคือการที่ชาวบ้านทำการเกษตรใช้รถไถหรือรถแมคโฮชุดและโดนท่อน้ำแตก เมื่อก่อนถือเป็นปัญหาใหญ่เพราะเป็นท่อเหล็กแต่ในปัจจุบันท่อที่ใช้เป็นท่อโพลิเอทิลีนซึ่งมีความเหนียวและความยืดหยุ่นมาก นอกจากนี้การส่งน้ำไปให้ผู้บริโภคก็ได้ส่งโดยตรง แต่ส่งผ่านการประปาส่วนภูมิภาคและแหล่งกักเก็บน้ำของบริษัทที่ดูแลอยู่ บ่อสูบน้ำที่อยู่ในความดูแลของบริษัท ๑๖ บ่อ โดยมีการบริหารจัดการน้ำครบวงจรคือมีการขนส่งน้ำเพื่อส่งให้น้ำประปาส่วนภูมิภาคผลิตน้ำประปา ส่งน้ำให้กับอมตนคร ผลิตน้ำขาย และยังมีการนำน้ำเสียมาบำบัดให้มีคุณภาพแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก

๒) การบริหารจัดการเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ คุณภาพของน้ำถือว่าเป็นเรื่องสำคัญซึ่งถ้าไม่สะอาดอาจจะเป็นปัญหาต่อสุขภาพของผู้ใช้น้ำได้ ในการวิจัยจึงกระบวนการบริหารจัดการน้ำจึงตระหนักถึงคุณภาพของน้ำซึ่งน้ำมาอุปโภคและบริโภค โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสีย เพราะในเขตอุตสาหกรรมจะมีการบริหารจัดการน้ำเสียของตนเองก่อนที่จะปล่อยออกจากโรงงาน ส่วนโรงงานที่ไม่ได้สร้างโรงบำบัดน้ำเสียก็จะมีบริษัทที่สร้างขึ้นเพื่อนำน้ำเสียหรือขยะพิษไปกำจัดตามกระบวนการที่ถูกต้องก่อนจะนำไปฝังกลบหรือนำไปรีไซเคิล (นำกลับมาใช้อีก) แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดเนื่องจากความมั่งคั่งและไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดน้ำเสีย ในนิคมอุตสาหกรรมก็จะมีบ่อกำจัดน้ำเสียกลาง หมายความว่าเมื่อโรงงานทำการบำบัดแล้วก็ต้องปล่อยน้ำที่ทำการบำบัดแล้วลงในบ่อน้ำเสียกลาง นิคมอุตสาหกรรมก็จะทำการบำบัดน้ำเสียที่แต่ละโรงงานปล่อยมาทำการบำบัดอีกรอบก่อนจะปล่อยลงในแม่น้ำลำคลองหรือสู่ธรรมชาติ โรงงานที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำส่วนมากจะเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมและเป็นอันตรายต่อประชาชน ส่วนมากโรงงานที่ถูกร้องเรียนก็จะเป็นโรงงานที่ปล่อยน้ำเสียที่มีกลิ่นเหม็นและมีสีต่าง ๆ เช่น สีดำ สีเหลือง เป็นต้น นอกจากนั้นเวลาที่โรงงานต่าง ๆ ลักลอบปล่อยน้ำเสียมักจะปล่อยน้ำตอนกลางคืน กว่าที่รู้ว่า

โรงงานปล่อยน้ำเสียออกมาก็ตอนเช้าคงมีการแจ้งมายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าไปดูแล ชั้นแรกก็จะเข้าไปตักเตือนโรงงานเหล่านั้นห้ามปล่อยน้ำเสียออกมาอีกคือสั่งปิดโรงงานจนกว่าจะมีการแก้ไขให้เป็นไปตามที่กระทรวงกำหนดถือว่าเป็นการปิดชั่วคราวหากแก้ไขแล้วก็สามารถขอเปิดได้ใหม่

การที่ประชาชนเปิดน้ำหรือรองน้ำจากก๊อกน้ำที่เปิดมาใหม่แล้วนำไปหุงต้มหรือทำกับข้าวเป็นความเข้าใจที่ผิด เพราะสารเคมีที่เติมใส่มาในน้ำอาจจะระเหยยังไม่หมดอาจจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้เมื่อมีการสะสมไว้นาน ๆ การกระทำที่ถูกต้องคือหากจะนำน้ำประปามาทำกับข้าวจะต้องเปิดใส่ภาชนะรองไว้ก่อนอย่างน้อย ๓๐ นาที เพื่อให้สารระเหยหรือคลอรีนระเหยไปในอากาศก่อน หากใช้ล้างหรืออาบก็จะมีปัญหาเพราะสารเคมีจะไม่เข้าสู่ร่างกายทางอื่นหากไม่กลืนกินเข้าทางปาก ส่วนของปัญหาเรื่องน้ำขุ่นหรือมีตะกอนก็อาจจะมีบ้างเมื่อมีการปิดการจ่ายน้ำหลังจากการซ่อมแซมท่อแล้วพอเปิดน้ำก็จะมีตะกอนที่เกิดจากการซ่อมแซมได้ ทางประปาส่วนภูมิภาคได้ตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในคุณภาพของน้ำว่ามีความสะอาด การตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาก็จะมีเจ้าหน้าที่ของการประปามานำเอาตัวอย่างของน้ำเพื่อไปตรวจสอบคุณภาพของน้ำทุก ๔ ชั่วโมง จะต้องนำเอาตัวอย่างไปตรวจในห้องแล็บ เพื่อตรวจหาสารเคมี ตะกอนต่าง ๆ ว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ หากสารเคมีหรือตะกอนเกินกว่าที่เกณฑ์กำหนดเจ้าหน้าที่ก็จะเติมสารเคมีบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาตามกระบวนการที่ทางประปាកำหนด

๓) การสูบน้ำมาจากแหล่งน้ำอื่น เมื่อน้ำมีการขาดแคลนคือไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่จะต้องมีการลำเลียงน้ำมาจากที่อื่น คือการสูบน้ำจากแหล่งน้ำในจังหวัดข้างเคียงโดยมีโครงการชุมชนต้นแบบ “สร้างป่าชุมชน สร้างชีวิตอย่างยั่งยืน” ด้วยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายป่าชุมชนรอยต่อ ๕ จังหวัดภาคตะวันออก เพื่อดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าอันเป็นต้นน้ำสำคัญของภาคตะวันออก พร้อมสร้างคุณค่าร่วมต่อวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ของชุมชนกับป่าอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีพื้นที่นำร่อง ได้แก่ พื้นที่ป่าชุมชนบ้านสามพราน อ.คลองตะเกรา จ.ฉะเชิงเทรา จำนวน ๓๒ ไร่ และพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองม่วง อ.วังจันทร์ จ.ระยอง จำนวน ๗๐ ไร่ ทั้งสองพื้นที่ถือเป็นป่าต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำคลองสิียดและอ่างเก็บน้ำประแสร์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดฉะเชิงเทรา และระยองตามลำดับ จากเบื้องต้นจะเห็นได้ว่าบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ได้ให้ความสำคัญกับแหล่งต้นน้ำโดยมีการวางแผนร่วมกันกับหน่วยงานของภาครัฐ เช่น การประปาส่วนภูมิภาคเป็นต้น โดยในช่วงหน้าฝนฤดูหน้าหลายบริษัทอีสท์วอเตอร์ก็จะทำการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกงเพื่อนำไปพักที่อ่างเก็บน้ำบางพระซึ่งสามารถเก็บน้ำได้ ๖๐ ล้านลูกบาศก์เมตร จากนั้นก็จะส่งต่อไปยังอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์จังหวัดระยอง แต่ทางบริษัทก็สูบน้ำเพื่อกักเก็บน้ำเพียงปีละ ๑๐ ล้านลูกบาศก์เมตร^๓ โดยนักวิชาการก็มีความระแวงว่าหากบริษัทอีสท์ วอเตอร์ ถ้าสูบน้ำจากแม่น้ำบาง

^๓สัมภาษณ์ศิริพงษ์ รอดรัตน์. อ้างแล้ว

ประมงมากอาจจะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลเสียต่อภาคการเกษตรที่ต้องการใช้น้ำในปริมาณที่มาก แต่ในความเป็นจริงทางบริษัทก็มีการจำกัดปริมาณที่สูบจากแม่น้ำบางปะกง นอกจากนี้ทางบริษัทยังได้มีการประชุมวางแผนงานกับหน่วยงานต่าง ๆ คือมีการประชุมร่วมกับการประปาส่วนภูมิภาค อุตสาหกรรมจังหวัด ตัวแทนเกษตรกร องค์กรสิ่งแวดล้อม ฯลฯ เพื่อศึกษาปัญหาผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำ นอกจากนั้นยังมีการวางแผนหรือทำแผนปฏิบัติการรายเดือน

นอกจากการสูบน้ำจากแม่น้ำบางปะกง จัดหัตถะเชิงเทรา การสูบน้ำจากจังหวัดอื่น คือการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ จังหวัดระยอง ซึ่งอ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ถือว่าเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพราะสามารถเก็บน้ำเต็มความจุของอ่างมีปริมาณของความจุอยู่ที่ ๒๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร โดยทางบริษัทจะสูบน้ำประมาณวันละ ๓ แสนลูกบาศก์เมตร ปีหนึ่งก็จะสูบน้ำไม่เกิน ๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ในทางกลับกันในปีไหนที่จังหวัดชลบุรีฝนตกดีแต่จังหวัดระยองฝนแล้ง ทางบริษัทก็จะสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำบางพระที่มีปริมาณน้ำมากไปเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำหนองประแสร์ จังหวัดระยองเพื่อให้จังหวัดระยองมีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการ

๕.๑.๑.๓ การบริหารจัดการปลายน้ำ

๑) **คุณภาพน้ำ** การบริหารจัดการเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำถือว่าเป็นปัญหาสำคัญสำหรับผู้ให้บริการน้ำสาเหตุส่วนหนึ่งที่เป็นปัญหาต่อคุณภาพน้ำคือการปล่อยสารเคมีลงในแม่น้ำลำคลองเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ^๕ บางครั้งเกษตรกรหรือประชาชนใช้ยากำจัดศัตรูพืชเมื่อใช้แล้วไม่กำจัดให้ถูกวิธีอาศัยความมักง่ายทิ้งลงในแม่น้ำลำคลอง โดยเฉพาะโรงงานควรมีระบบการกำจัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐานตามที่โรงงานประกาศก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง แม้แต่กรณีเกี่ยวกับฝุ่นหรือตะกอนที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำอาจจะเกิดจากท่อประปาเก่าที่ใช้ท่อเหล็กขนาดใหญ่เมื่อใช้งานไปหลายปีอาจเกิดสนิมทำให้เป็นตะกอนได้^๕ นอกจากนั้นยังมีสาเหตุของการทำให้เกิดน้ำขุ่นคือการซ่อมบำรุงของการประปาส่วนภูมิภาคเอง เมื่อเปิดน้ำเพื่อจะน้ำไปล้างรถจะเห็นชัดเจนว่าน้ำมีสีและตะกอนเยอะมาก

๒) **การรับรู้ข่าวสารจากการประปา** กรณีเมื่อมีการซ่อมบำรุงของการประปาส่วนภูมิภาคมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าหรือเปล่า ท่านผู้จัดการก็ให้สัมภาษณ์ว่าการให้บริการเป็นหัวใจสำคัญของการบริการ ดังนั้นเพื่อป้องกันน้ำไม่ไหลที่เกิดจากการซ่อมบำรุงทางโรงเรณก็มีการติดต่อประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคทางเฟสบุ๊ค เพราะเมื่อมีการซ่อมบำรุงหรือปิดการจ่ายน้ำจะมีผลกระทบต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการของโรงเรณ คุณวิสุทธิก็ให้สัมภาษณ์ว่าทางตำบลนาปากก็จะแจ้งเสียงตามสายให้ประชาชนได้รับทราบ กำนันกำพล สุขสว่างก็ให้สัมภาษณ์ว่าหากมีการซ่อมบำรุงของการประปาส่วนภูมิภาคก็จะมีหนังสือแจ้งจากการประปา ฯ เพื่อให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนชาวนาปากได้รับทราบ

^๕ชัชฎาภรณ์ วิลยเลิศ. (ผู้ให้สัมภาษณ์) วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๔.๐๐ น.

^๕สุทธิ กลมกล่อม.(ผู้ให้สัมภาษณ์) วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ข่าวสารข้อมูลว่าจะมีการซ่อมบำรุงท่อน้ำวันอะไร เวลาเท่าไร เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมอุปกรณ์สำรองน้ำไว้ในกรณีที่ยังไม่ได้ปล่อยน้ำจะได้มีน้ำสำรองไว้ใช้ ปัจจุบันการติดตามข่าวสารจากการประปาส่วนภูมิภาคมีความจำเป็นอย่างมาก

๓) การจ่ายบิลค่าบริการน้ำประปา การจ่ายค่าบริการน้ำประปาก็จะแบ่งเป็นกลุ่มคือกลุ่มแรกที่จ่ายผ่านมือถือในระบบพร้อมเพย์ คือต้องเปิดบัญชีธนาคารซึ่งปัจจุบันแทบทุกธนาคารก็จะมีระบบนี้ แต่บางธนาคารก็ต้องไปให้ธนาคารเปิดระบบให้ การสมัครสมาชิกกับทางธนาคารเนื่องจากเห็นว่ามีความสะดวก แต่ส่วนมากแล้วโหลดโปรแกรมจากแอปสโตร์ในโทรศัพท์ก็สามารถทำการสมัครได้ โดยทำตามขั้นตอนที่ธนาคารกำหนดให้ครบทุกขั้นตอน โดยมากประชาชนก็นิยมจ่ายผ่านพร้อมเพย์ซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็ว ไม่ต้องเดินทางไปจ่ายและไม่ต้องเสียค่าบริการครั้งละ ๑๕ บาท และมีเงินในบัญชีก็สามารถจะจ่ายค่าบริการได้แล้ว^๖ และกลุ่มที่สองจ่ายผ่านระบบอื่นเช่น จ่ายผ่านเซเว่น อีเลฟเว่น ซึ่งจะต้องเดินทางไปจ่ายเอง การจ่ายแบบที่สองจะต้องเสียค่าบริการแต่ก็ต้องจ่ายเพื่อจะนำหลักฐานค่าใช้จ่ายมาคิดสำหรับใช้สรุปผลประกอบการว่ามีค่าใช้จ่ายอะไร และมีหลักฐานใบเสร็จสำหรับยืนยันค่าใช้จ่ายดังกล่าว

๓) การสำรองน้ำไว้ใช้ เมื่อสอบถามว่าหากการซ่อมบำรุงหลายวันทางโรงแรมสามารถสำรองน้ำไว้ในกรณีฉุกเฉินกี่วัน ท่านผู้จัดการโรงแรมก็ได้ให้สัมภาษณ์ว่าแล้วแต่ช่วงเวลา คือถ้าเป็นช่วงโลซีชั่นผู้มาเข้าพักน้อยก็จะสำรองได้ประมาณ ๓ - ๔ วัน ถ้าเป็นช่วงไฮซีชั่นและมีผู้เข้ามาพักมากก็จะสำรองได้ประมาณ ๒ วัน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้เข้ามาพักด้วย เมื่อมีการหยุดจ่ายน้ำมีการแจ้งเตือนผ่านเฟสบุ๊คของการประปาซึ่งแต่ละวันก็จะเข้าไปดูประกาศของการประปาเพื่อจะได้ทราบข่าวสารที่แจ้ง เพราะหากไม่เตรียมพร้อมเมื่อน้ำหยุดไหลทางร้านอาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำได้ ส่วนการสำรองน้ำเพื่อเก็บไว้ใช้ในกรณีน้ำไม่ไหลก็สามารถสำรองได้ ๑ - ๒ วันขึ้นอยู่กับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการว่ามากหรือน้อย การสำรองน้ำเอาไว้ใช้ถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากเพราะหากว่าน้ำหยุดไหลแล้วไม่ได้รองไว้ เมื่อต้องการบริโภคแล้วไม่มีน้ำถือว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก ครวเรือนหรือประชาชนทั่วไปจะมีจำเป็นที่จะต้องรองน้ำไว้ใช้

๕.๑.๒ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและท่องเที่ยว ในจังหวัดชลบุรี

๕.๑.๒.๑ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำในยามปกติ การบริหารจัดการในยามปกติผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแล้วในวัตถุประสงค์ที่ ๑ ดังนั้นในวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ จึงจะทำการศึกษารูปแบบของการบริหารจัดการน้ำในยามฉุกเฉินเท่านั้น

^๖ สัมภาษณ์คุณยศวดี นามเมืองปักข์, อ่างแล้ว.

๕.๑.๒.๒ รูปแบบการบริหารจัดการน้ำในยามวิกฤติหรือยากฉุกเฉิน การบริหารจัดการน้ำแบบปกติไม่สามารถกระทำได้อีก เนื่องจากติดเงื่อนไขบางอย่างทำให้ไม่สามารถจัดการเหมือนยากปกติได้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีวิกฤติไว้ ๒ ประเด็นคือ

๑) รูปแบบการบริหารจัดการปัญหาภัยแล้งในยามวิกฤติ ปัญหาฝนแล้งหากว่าเกิดปัญหาหรือวิกฤติน้ำไม่เพียงพอการประปาอาจจะมีการกำหนดนโยบายโดยรณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันประหยัดน้ำ ปัญหาวิกฤติเกี่ยวกับการขาดน้ำของประเทศไทยเกิดขึ้นทุกปีโดยเฉพาะในหน้าแล้งที่เกษตรกรปลูกข้าวนาปีหรือนอกฤดูน้ำก็จะไม่เพียงพอ รัฐบาลก็ต้องมีนโยบายรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด แม้แต่นักแสดงและนักดนตรีก็ต้องมีส่วนร่วมในการรณรงค์ด้วย ตัวอย่างการขาดแคลนน้ำในปี ๒๕๓๕ คุณยืนยง โอภากุล (แอ๊ด คาราบาว) ก็ได้แต่งเพลงเพื่อให้ประชาชนเห็นคุณค่าและสร้างจิตสำนึกของการใช้น้ำว่า “น้ำขาดช่วยกันประหยัดน้ำใช้ จะกินจะอาบเมื่อใดขอให้จำไว้ให้แม่น อันน้ำมีน้อยรู้ปิดรู้เปิดวางแผน เอาน้ำใจทดแทนจะมีน้ำกินน้ำอาบ” การรณรงค์เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ใช้น้ำอย่างประหยัด ชลประทานยังมีแผนป้องกันความเสี่ยง คือ ๑.เร่งรัดก่อสร้างสถานีสูบน้ำคลองชลประทานพานทองเชื่อมต่อระหว่างระบบท่อผันน้ำคลองพระองค์ไชยานุชิต โดยจะให้แล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์นี้ ซึ่งจะมาเติมเต็มในพื้นที่ จ.ชลบุรี ๒.เร่งรัดสถานีสูบน้ำคลองสะพาน จ.ระยอง สูบกลับ เพราะมีน้ำไหลทิ้งเป็นจำนวนมาก แต่ยังคงขาดประมาณอีก ๔๐๐ ล้านบาท โดยต้องมีการผลักดันงบประมาณต่อไป ๓. เตรียมความพร้อมพูดคุยกับชาว จ.จันทบุรี ในการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด ที่สามารถทดน้ำและสูบน้ำมากักเก็บไว้ในพื้นที่ จ.ระยอง คาดอยู่ในระยะปานกลางและระยะยาว ร่วมมือกันทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นครัวเรือน เกษตรกรหรืออุตสาหกรรมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำโดยมีหลักการปฏิบัติ ๓ ส่วนคือ

๑. คัดค้าน ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า สูความยั่งยืนโดยดึงหลัก reduce =ลดระดับการใช้ ปัจจุบัน ควบคุมปริมาณการใช้ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะ โดยลดการใช้ การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง, reuse = การใช้ซ้ำ เป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำน้ำมาใช้ซ้ำ ได้หลาย ๆ ครั้ง และrecycle = คัดน้ำแต่ละประเภท ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หมุนเวียนกลับมาผลิตได้อีก

๒. ควบคุม มีการจัดสรรน้ำและสำรองน้ำไว้ใช้เพื่อใช้อย่างพอเพียง และเพียงพอต่อปริมาณที่มีการจัดสรรไว้อย่างระมัดระวัง

๓. คาดการณ์ มีการวางแผนการใช้น้ำให้พอดีกับพฤติกรรมการใช้น้ำของตนเอง เพื่อจะไม่ก่อให้เกิดการเสียสมดุลของการใช้น้ำในแต่ละเดือนจนส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ สนับสนุนความยั่งยืนของทรัพยากรให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในอนาคต รองรับการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจพิเศษตะวันออก

๒) รูปแบบการบริหารจัดการปัญหาน้ำท่วมในยามวิกฤติ ปัญหาน้ำท่วมก็จะมีเพียงชนิดน้อยคือหนึ่งถึงสองวันแรกของปัญหาน้ำท่วม จะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นตะกอนที่มากับน้ำทำให้น้ำมี

ความชุ่มและตะกอน แต่ก็ยังเป็นปัญหาเล็กน้อยสำหรับการบริหารจัดการเพราะเติมสารเคมีบางอย่างก็สามารถแก้ปัญหาได้ โดยกระบวนการกรองน้ำอาจจะใช้หลายรอบหน่อยเพราะน้ำชุ่มแต่ไม่ถือว่าเป็นปัญหาวิกฤติ ปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมหากเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในความดูแลของบริษัท ก็จะมีการศึกษาและหาแหล่งน้ำที่มีปริมาณน้อยสามารถที่จะสูบน้ำเพื่อเก็บรักษาไว้ในปริมาณที่มาก ก็จะเดินเครื่องเพื่อสูบน้ำจากแหล่งที่มีปริมาณน้ำมากไปเก็บไว้ หรือหากว่าหน่วยงานราชการขอความช่วยเหลือเพื่อให้ส่งเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ไปช่วยสูบและระบายน้ำให้ไหลได้เร็วและสะดวกยิ่งขึ้น ทางบริษัทก็มีความยินดีและพร้อมจะความช่วยเหลือ ปัจจุบันสถานีสูบน้ำของบริษัทมี ๑๖ สถานี สำหรับใช้ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้ง การบริหารจัดการกรณีน้ำท่วมในขั้นวิกฤติหากหน่วยงานราชการมีการร้องขอมา ทางบริษัทก็จะส่งเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ที่มีอยู่ไปสูบน้ำอันเป็นการระบายน้ำเพื่อให้ไหลสะดวกและไหลเร็วยิ่งขึ้น

๕.๒ ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ทำวิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

๕.๒.๑. ข้อเสนอเชิงนโยบาย

- ๑) ภาครัฐควรส่งเสริมให้ประชาชนเห็นคุณค่าและตระหนักในการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ๒) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำควรให้ประชาชนเข้ามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ
- ๓) ภาครัฐควรส่งเสริมภาคประชาชนเมื่อเห็นท่อน้ำแตกหรือรั่วต้องแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อจะรักษาผลประโยชน์ของรัฐ

๕.๒.๑. ข้อเสนอเพื่อการวิจัย

- ๑) ควรทำการศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการน้ำเพื่อน้ำทะเลมาผลิตเป็นน้ำประปา
- ๒) ควรทำการศึกษาเรื่อง การสร้างจิตสำนึกของประชาชนเพื่อการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

บรรณานุกรม

(๑) หนังสือ

พิชัย นิลทองคำ, รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช ๒๕๕๐ กรุงเทพฯ : อทตยา มิเล็น
เนียม, ๒๕๕๐.

ศ. ดร.ชาญชัย แสวงศักดิ์, กฎหมายรัฐธรรมนูญ แนวคิดและประสบการณ์ของต่างประเทศ,
กรุงเทพฯ : วิญญูชน, ๒๕๖๐.

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน), การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน
ตามแนวพระราชดำริ. , กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ๒๕๕๗.
สถาบันดำรงราชานุภาพ, (ม.ป.ป.) การถ่ายโอนภารกิจของกรมโยธาธิการให้ อบจ. ม.ป.ท.

(๒) วิทยานิพนธ์

คณิศ โฉมจันทน์. ความคิดเห็นของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการของสำนักงานประปาสาขา
ชลบุรี. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป : มหาวิทยาลัยบูรพา.
๒๕๕๕.

คัมภีร์ พลังคัง, การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาน้ำเสีย เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ๒๕๕๑,
ฉวีวรรณ วินิจเขตคำณวน. ความพึงพอใจในการรับบริการของผู้ใช้น้ำประปา กรณีศึกษา : สำนักงาน
ประปา สาขาบางเขน. สาขาพัฒนาสังคม : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ๒๕๕๘.

ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ เบญจภรณ์ ประภักดี และคณะ รายงานการวิจัย การพัฒนาแนวทางการ
จัดการน้ำเสียแบบชุมชนมีส่วนร่วมของ ตลาดน้ำวัดลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัด
นครปฐม. โครงการพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือเครือข่ายนักวิจัยสิ่งแวดล้อม : นครปฐม,
๒๕๕๔.

ชูศักดิ์ วิทยาภัก, หมู่บ้านกับศักยภาพในการจัดการทรัพยากร กรณีศึกษากลุ่มน้ำชุมชนภายใต้ระบบ
กรรมสิทธิ์ร่วมในภาคเหนือ, รายงานการวิจัย สถาบันวิจัยสังคม : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
๒๕๓๘.

โชฟีนา เบญจเมธา, การศึกษาปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลนครยะลาโดยวิธีที่เหมาะสม. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๔๘.

ณภัทร ตั้งกิจวานิชย์, การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยและสถานประกอบการในเขตเทศบาล
อุดรธานี. การค้นคว้าอิสระ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) :
อุดรธานี. ๒๕๔๙.

ดวงมณี ทองคำและคณะ, การปรับตัวของประชาชนในจังหวัดจันทบุรีทั้งก่อนและหลังเกิดอุทกภัย.

วารสารวิจัยรำไพพรรณี ปีที่ ๑๒ , ฉบับที่ ๒ เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม ๒๕๖๑.

ดำรงศักดิ์ พิริยะภัทรกิจ, การบำบัดน้ำเสียด้วยน้ำสกัดชีวภาพ : กรณีศึกษาตัวอย่างน้ำเสียในคลอง

แสนแสบ. วิทยานิพนธ์ วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์. ๒๕๕๙.

ธรรมพงษ์ เนาวบุตร. การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์สมมูลน้ำ กับการวิเคราะห์บัญชีน้ำ กรณีลุ่มน้ำ

สะแกกรัง. ผลงานวิจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประจำปี ๒๕๕๓. กรุงเทพฯ :

สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ. ๒๕๕๓.

นงลักษณ์ เทพณรงค์ สายธาร ทองพร้อม และสุกัญญา วงศ์ชนะบุรณ์.การพัฒนาโปรแกรมการ

ฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่ออนุรักษ์คลองบางใหญ่ ตำบลเทพกระษัตรี กรณีศึกษา

ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี อำเภอดงหลวง จังหวัดภูเก็ต : มหาวิทยาลัยราช

ภัฏภูเก็ต ๒๕๕๕.

ปธาน สุวรรณมงคล, การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. รายงานการวิจัย

โครงสร้างการปรับภาวราชการสู่ยุคโลกาภิวัตน์, ๒๕๔๐.

ปธาน สุวรรณมงคล. รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเพื่อการอุตสาหกรรม,

กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, ๒๕๔๙.

พัฒนา วิจิตรพงษ์สกุล. ๒๕๕๓. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำใน

พื้นที่โครงการนาร่อง ลุ่มน้ำย่อย คลองน้ำว้าง. กรุงเทพฯ ประจำปี ๒๕๕๓.

รัศมี สุวรรณกำจร. แนวทางวิเคราะห์ความแห้งแล้งด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรณีพื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำเชิญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๐.

วันชัย สุขชี, ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง. รัฐ

ประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาโยบายสาธารณะ : มหาวิทยาลัยบูรพา. ๒๕๔๔

วิไลวรรณ สุปรียาพร. การจัดการน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยา. วิทยานิพนธ์ศิลป

ศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ๒๕๔๓.

อณัญญา ก่ออำไพ. พฤติกรรมการเลือกบริโภคน้ำประปาของประชาชนในชนบท :กรณีศึกษาประปา

หมู่บ้านกรมอนมัย อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา. สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๔๗.

อภิรดี แซ่ลิ้ม. รายงานวิจัย การประเมินการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคของประชาชนพื้นที่ตำบลร่อน

พิบูลย์. คณะแพทยศาสตร์ : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ๒๕๔๙.

อมเรศ บกสุวรรณ. สภาพความแห้งแล้งในลุ่มน้ำยม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต : จุฬาลง

กรณมหาวิทยาลัย, ๒๕๔๖.

อัจฉรา ปรมธิกุล. การเปิดรับข่าวสาร และความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำที่มีต่อการประปานครหลวง.
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต,
๒๕๕๑.

(๓) สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมชลประทาน. ประวัติกรมชลประทาน. http://www.rid.go.th/2009/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:2009-04-12-05-18-55&id=1:2009-04-12-06-29-43 (เมื่อวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๑).

ชลประทาน, สถานการณ์น้ำ. <http://ridceo.rid.go.th/chonburi/Src/WaterSituation.html>
(เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๒).

ดร.สุทัศน์ วีสกุล, เอลนีโญ...ลากยาว รับมือภัยแล้งกลางฤดูฝน, ไทยรัฐออนไลน์ ค้นเมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน www.thairath.co.th/news/local/1567358 (เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒).

นางสาว จีระพร จิตบำรุง, แห้งน้ำ. ค้นจากเว็บไซต์ <http://www.krusarawut.net/wp/?p=8385> (เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑).

นายพล โลหารขุน. สั่งปิดโรงงานปล่อยน้ำเสีย ๑๕๑ ราย. ค้นเมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๒
<https://www.posttoday.com/social/general/371655> (วันที่ ๑๙ มิ.ย. ๒๕๕๙).

ปราโมทย์ ไม้กลัด. การบริหารจัดการน้ำ. [//thaipublica.org/2014/03/water-management-solutions/](http://thaipublica.org/2014/03/water-management-solutions/). (เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑).

ภัครธรณ์ เทียนไชย, เศรษฐกิจภูมิภาค, ค้นจากเว็บไซต์ <https://www.prachachat.net/local-economy/news-50617>. (เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๒)

วีระพงศ์ ไชยเพิ่ม. กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางใน
นิคมอุตสาหกรรม. <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER6/DRAWER064/GENERAL/DATA0000/00000026.PDF>. (เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๒).

สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น, ภัยแล้ง. <http://local.environnet.in.th>. (เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๑).

เอลนีโย, จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, <http://elibrary.eduzones.com/index.php?title>. (เมื่อ
วันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๒).

MTHAI,กรณีลุ่มน้ำสะแกกรัง. ผลงานวิจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประจำปี ๒๕๕๓.
กรุงเทพฯ สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ.,
<https://news.mthai.com/general-news/690522.html>. (เมื่อวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑)..

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม
การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว
ในจังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

๑. แบบสอบถามชุดนี้ มีความประสงค์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูล ในการปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

๒. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น ๓ ตอนคือ

ตอนที่ ๑ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ ๒ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

ตอนที่ ๓ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

๓. โปรดอ่านข้อความและกาเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด คำตอบของท่านถือเป็นความลับ และเพื่อประโยชน์ทางการวิจัยเท่านั้นมีคะแนนดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------------------------|
| ๕ | หมายถึง | ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด |
| ๔ | หมายถึง | ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก |
| ๓ | หมายถึง | ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง |
| ๒ | หมายถึง | ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย |
| ๑ | หมายถึง | ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ ๑ สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเพียงข้อเดียว

๑. เพศ

- () ชาย () หญิง

๒. อายุ

- () ต่ำกว่า ๓๐ ปี () อายุ ๓๐-๔๐ ปี
 () อายุ ๔๐-๕๐ ปี () อายุ ๕๐ ปีขึ้นไป

๓. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

- () ต่ำกว่าปริญญาตรี () ปริญญาตรี
 () ปริญญาโท () ปริญญาเอก

๔. ตำแหน่งปัจจุบัน

- () ผู้บริหารระดับสูง () ผู้จัดการฝ่าย () หัวหน้าแผนกงาน

- () เจ้าหน้าที่ ททท. () ผู้ประกอบการท่องเที่ยว
 () ประชาชน () นักท่องเที่ยว

ตอนที่ ๒ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย (✓) ในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน
 เกี่ยวกับ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ดังต่อไปนี้

ตอนที่ ๒.๑ ความคิดเห็นด้าน แนวนโยบายการจัดการทรัพยากรน้ำ

ข้อที่	เนื้อหา ข้อคำถาม/ ระดับความคิดเห็น	๕ มาก ที่สุด	๔ มาก	๓ ปาน กลาง	๒ น้อย	๑ น้อย ที่สุด
๑	บริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบลุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน					
๒	ท่านมีส่วนร่วมของนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ					
๓	ระบบบริหารจัดการน้ำที่สอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต การผลิต และรักษาระบบนิเวศ					
๔	การพัฒนานโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน					
๕	นโยบายนิคมอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ					
๖	น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติเป็นสมบัติของส่วนรวม ท่านสามารถ เข้าถึงทรัพยากรน้ำจากนโยบายของรัฐบาล					
๗	ท่านมีส่วนทำให้ท่านเกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานด้วยความเต็ม ใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย					
๘	วิสัยทัศน์เป็นส่วนสำคัญในการทำให้ท่านกำหนดทิศทางในการ ดำเนินกิจกรรมของท่านมีจุดหมายที่ชัดเจน					
๙	วิสัยทัศน์ พันธกิจและประเด็นยุทธศาสตร์ ทำให้ท่านทราบว่า ต้อง ทำอะไร เพื่ออะไร ทำเมื่อไรและทำอย่างไร					
๑๐	ท่านได้นำวิสัยทัศน์ พันธกิจ ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานของท่าน					
๑๑	ค่านิยมร่วมของหน่วยงาน มีส่วนทำให้ท่านทำงานเป็นทีมและ มุ่งมั่นไปสู่จุดหมายร่วมกันและเกิดความสำเร็จในการทำงาน ระหว่างท่านและเพื่อนร่วมงาน					
๑๒	วิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงานของท่าน มี					

	ความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้					
๑๓	การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ที่สื่อสารให้ท่านรับรู้ มีความท้าทายกับการทำงานอย่างแท้จริง					
๑๔	การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ท่านสามารถจัดทำโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณ					
๑๕	ในพื้นที่ของท่านประสบปัญหาด้านน้ำท่วม น้ำเสีย ขาดน้ำ สำหรับ เพาะปลูก/บริโภค					
๑๖	การบริหารจัดการที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้ถึงคุณค่าของ ทรัพยากรน้ำ					
๑๗	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เน้น ความอยู่ดีกินดีมีสุขและพึ่งตนเองได้ เป็นพื้นฐาน					
๑๘	มีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาได้อย่าง ยั่งยืน					
๑๙	ในการจัดการน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ กันอย่างใกล้ชิดอย่างบูรณาการและมีความยั่งยืนนั้นต้องใช้ความรู้ หลายสาขาวิชาเข้ามามีการจัดการ					
๒๐	การจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน เป็นการกำหนดโดย ภาครัฐฝ่ายเดียว					

ตอนที่ ๒.๒ ความคิดเห็นด้าน กระบวนการจัดการทรัพยากรน้ำ

ข้อที่	เนื้อหา ข้อคำถาม/ ระดับความคิดเห็น	๕ มากที่สุด	๔ มาก	๓ ปาน กลาง	๒ น้อย	๑ น้อย ที่สุด
๒๑	ท่านคิดว่าแหล่งน้ำธรรมชาติมีเพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค					
๒๒	ท่านคิดว่าภาครัฐควรหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมหรือไม่					
๒๓	น้ำประปาไหลแรงตลอด ๒๔ ชั่วโมง					
๒๔	เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการซ่อมแซมหรือหยุดจ่ายน้ำมีการแจ้งล่วงหน้า					
๒๕	แหล่งน้ำไม่สะอาดมีขยะและสารเคมีเจือปน					

๒๖	น้ำประปามีตะกอนหรือสิ่งเจือปน					
๒๗	ภาครัฐส่งเสริม สนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการดูแลแหล่งน้ำ					
๒๘	ภาวะปกติ ท่านคิดว่าการถมคลอง บึงเพื่อการก่อสร้างเป็นสาเหตุให้น้ำท่วม					
๒๙	การปล่อยน้ำเสียจากครัวเรือนและโรงงานก่อให้เกิดน้ำเสีย					
๓๐	ท่านเคยเข้าร่วมเก็บขยะ ขุดลอกแม่น้ำ ลำคลอง					
๓๑	หน่วยงานมีการขุดลอกแม่น้ำ ลำคลองทุกปี					
๓๒	ภาวะฉุกเฉิน เมื่อท่านเห็นท่อประปาแตกหรือรั่วท่านรีบแจ้งเจ้าหน้าที่					
๓๓	เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งแล้วทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน					
๓๔	กรณีเกิดน้ำท่วมเช่น ปี ๒๕๕๔ ท่านได้รับการช่วยเหลือจากราชาการ อย่างเร่งด่วน					
๓๕	ภาครัฐมีการเตรียมความพร้อมรับมือกรณีฉุกเฉิน					

ตอนที่ ๒.๓ ความคิดเห็นด้าน การเสริมสร้างเครือข่ายของรัฐ เอกชน และภาคประชาชนในการ
จัดการน้ำ

ข้อที่	เนื้อหา ข้อคำถาม/ ระดับความคิดเห็น	๕ มากที่สุด	๔ มาก	๓ ปาน กลาง	๒ น้อย	๑ น้อย ที่สุด
๓๖	การร่วมมือก่อนเป็นเครือข่าย	๕	๔	๓	๒	๑
	๑. การมีส่วนร่วมในการก่อตัวการสร้างเครือข่าย					
	๒. ความสัมพันธ์ในองค์กรเครือข่าย					
	๓. การกำหนดเป้าหมายของเครือข่าย					
	๔. การคำนึงถึงผลประโยชน์ของเครือข่าย					
๓๗	การจัดการระบบของเครือข่าย	๕	๔	๓	๒	๑
	๑. การกำหนดโครงสร้างการทำงาน					
	๒. การกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในเครือข่าย					
	๓. การติดต่อสื่อสารของเครือข่าย					
	๔. การจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของเครือข่าย					

๓๘	ประโยชน์ที่รับจากการเป็นสมาชิกเครือข่าย	๕	๔	๓	๒	๑
	๑. การประสานความร่วมมือระหว่างเครือข่าย					
	๒. การแลกเปลี่ยนและพัฒนาความรู้					
	๓. การจัดสรรทรัพยากร					
	๔. การพัฒนาผู้นำ					
๓๙	การรักษาความต่อเนื่องขององค์กรเครือข่าย	๕	๔	๓	๒	๑
	๑. การสร้างกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง					
	๒. การรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก					
	๓. การสร้างและพัฒนาผู้นำรุ่นใหม่					
	๔. การให้การช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาในเครือข่าย					

ตอนที่ ๒.๔ ความคิดเห็นด้าน ปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการน้ำ

ข้อที่	เนื้อหาข้อคำถาม/ ระดับความคิดเห็น	๕ มากที่สุด	๔ มาก	๓ ปานกลาง	๒ น้อย	๑ น้อยที่สุด
๔๐	การที่น้ำประปาไม่ไหล ท่านคิดว่าเป็นปัญหาของการบริหารน้ำ					
๔๑	การที่ฝนตกหนัก น้ำท่วมขัง เป็นปัญหาด้านการบริหารน้ำ					
๔๒	ฤดูฝนน้ำท่วม ฤดูร้อน น้ำแล้ง เป็นปัญหาเรื่องการบริหารจัดการน้ำ					
๔๓	น้ำเสียจากแหล่งอุตสาหกรรม สามารถส่งผลกระทบต่อตัวท่าน					
๔๔	การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ส่งผลกระทบต่อตัวท่านโดยตรง					
๔๕	ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว จำเป็นต้องใช้น้ำเพื่อกิจการของตน					
๔๖	การเข้าสู่ EEC ระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น					
๔๗	ท่านคิดว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ					
๔๘	น้ำเสียจากแหล่งชุมชน ส่งผลกระทบต่อตัวท่านไม่ว่าทางตรง หรืออ้อม					
๔๙	ท่านสามารถเข้าร่วมในการแก้ปัญหาที่น้ำเน่าเสียได้					
๕๐	สภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่มาจากจากการจัดการน้ำ					

๕๑	ท่านคิดว่า การบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว มีปัญหาที่ต้องแก้ไข					
๕๒	ท่านคิดว่า ปัญหาน้ำท่วมขัง เกิดจากระบบการจัดการน้ำ					
๕๓	ท่านคิดว่า ภัยแล้งเป็นเรื่องใกล้ตัวที่ต้องได้รับการแก้ไข					
๕๔	ท่านคิดว่าปัญหาเรื่องการจัดการน้ำ ควรได้รับการแก้ไข					
๕๕	ท่านคิดว่า ตัวเองมีความสามารถในการจัดการน้ำเสียได้					
๕๖	น้ำเสียที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ สามารถส่งผลถึงตัวท่านได้					
๕๗	ท่านคิดว่า ประเด็นเรื่องน้ำ ส่งผลต่อการดำรงชีวิตประจำวัน					
๕๘	ท่านคิดว่า น้ำที่ท่านใช้ไปแล้วจะนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก					
๕๙	ท่านคิดว่า การแก้ปัญหาน้ำท่วมน้ำแล้ง เกี่ยวข้องกับตัวท่าน					

ตอนที่ ๓ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

แบบสัมภาษณ์ เชิงลึก (In-depth interview)

เรื่อง : การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องทราบถึง การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี (The Problems and Obstacles Analysis of Water Resources Management for

The Industries and Tourism in Chonburi Province) ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการผลิตน้ำ ใช้น้ำ และการกำจัดน้ำเสีย และเป็นผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำในจังหวัดชลบุรี โดยความเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และการสร้าง ฐานข้อมูลรองรับการพัฒนาปัจจัยขั้นพื้นฐานเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้น จึงขออนุเคราะห์ใน การตอบแบบสัมภาษณ์นี้ตามความคิดเห็นอิสระของท่าน เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาวิจัยในทางวิชาการ เท่านั้น

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง
คณะผู้วิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์เชิงลึกนี้ มีองค์ประกอบ ๒ ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นคำถามสัมภาษณ์
ปลายเปิดเพื่อให้เห็นความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง ส่วนที่สอง เป็นข้อเสนอแนะ

ส่วนที่หนึ่ง

- ๑.ท่านคิดว่า การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี มี
แนวนโยบายอย่างไรบ้าง
- ๒.นโยบายภาครัฐ ส่งเสริมการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว อย่างไรบ้าง
.....
- ๓.ท่านมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว
อย่างไรบ้าง
๔. ท่านคิดอย่างไรกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคประชา
สังคมขึ้นมาในการบริหารจัดการน้ำ
- ๕.เครือข่ายการบริหารจัดการน้ำระหว่างภาครัฐ เอกชนและภาคประชาสังคม จะมีความเข้มแข็ง
ได้อย่างไรบ้าง
๖. กระบวนการในการบริหารน้ำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ท่านคิดว่า ปัญหาที่เกิดขึ้น
ในกระบวนการขั้นตอนไหน
- ๗.ท่านคิดว่า องค์ประกอบสำคัญของการบริหารน้ำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ควรมี
ลักษณะอย่างไรบ้าง

๘. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ทำอย่างไร จึงจะเกิด

ประสิทธิภาพสูงสุด

.....

๙. การเตรียมความพร้อมกระบวนการบริหารจัดการน้ำต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำในภาวะฉุกเฉิน

.....

.....

๑๐. แหล่งน้ำมีเพียงพอต่อการบริหารจัดการเพื่ออุปโภคบริโภคและเพื่ออุตสาหกรรมหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข : รายชื่อผู้ให้ข้อมูล
รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึก

๑. นายวิทยา คุณปลื้ม	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
๒. นางดารัตน์ สุรักขะ	ผอ.การท่องเที่ยว อบจ.ชลบุรี
๓. นายไชยรัตน์ พันธุ์สิน	ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ)
๔. นายสุทัศน์ นุชปาน	ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)
๕. นายสุชาติ เจริญศรี	ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๙
๖. นายกิติกร สุขสม	อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี
๗. นายอภิรักษ์ อ่ำสุริยะ	หัวหน้ากลุ่มนโยบายและแผนอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี
๘. นายสำราญ เข้มทองกลาง	หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำนักงานจังหวัดชลบุรี
๙. นายกันต์ เลี้ยวรักษ์โอฬาร	ผู้ประกอบการร้านค้า
๑๐. นายวิสุทธิ์ วิวัฒน์วานิช	ผู้ประกอบการบ่อเลี้ยงปลา บ่อเลี้ยงกุ้ง
๑๑. คุณยศวดี นามเมืองปักษ์	ผู้ประกอบการตรวจสอบสภาพรถเอกชน และคาร์แคร์
๑๒. นายวิรัตน์ สุขพอ	ผู้จัดการกำจัดกากอุตสาหกรรมและน้ำเสีย
๑๓. นางสาวกรกระชั้น	รองนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองอ่างศิลา
๑๔. นางสาววลีพร เอี่ยมชูกุล	ผู้จัดการกำจัดกากอุตสาหกรรมและน้ำเสีย
๑๕. นายศิริพงศ์ รอดรัตน์	ผู้จัดการแผนกจัดสรรน้ำบมจ.อีสท์วอเตอร์
๑๖. นายณรงค์ชัย คุณปลื้ม	นายกเทศมนตรี เทศบาลเมืองแสนสุข
๑๗. คุณชัชฎาภรณ์ วิลัยเลิศ	ผู้ประกอบการร้านค้า
๑๘. นายวิทยา งามญาติ	เจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรี
๑๙. นายกิตติ พุทธนพ	ผู้ประกอบการร้านค้า
๒๐. นายสุทธิ กลมกล่อม	ผู้ประกอบการร้านค้า
๒๑. นางศิริเพ็ญ จรประเสริฐ	ผู้จัดการโรงงานในเขตศรีราชา
๒๒. นายเอนก ยิ้มแย้ม	ผู้ประกอบการร้านค้า
๒๓. นายอุดมกฤษ มิ่งเจริญ	ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี เทศบาลเมืองแสนสุข
๒๔. นายกำพล สุขสว่าง	กำนันตำบลนาป่า
๒๕. นายชัยภูมิ ทองประเสริฐ	ผู้จัดการโรงงานในเขตอมตะนคร
๒๖. นายปัญญา ประสานแก้ว	ผู้จัดการโรงงานในเขตอมตะนคร
๒๗. นายธนาแสน โชคปัญญาเจริญ	ผู้ประกอบการร้านค้า

ภาคผนวก ค : ประมวลภาพถ่ายร่วมกับผู้ให้สัมภาษณ์

สัมภาษณ์คุณศิริพงศ์ รอดรัตน์ ผู้จัดการแผนกจัดสรรน้ำบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน



สัมภาษณ์คุณณรงค์ชัย คุณปลื้ม นายกองค์การบริหารส่วนตำบลแสนสุข



สัมภาษณ์คุณกัณณ เลี้ยวรักษโพรพารเจ้าของร้านอาหาร



คุณภัทรวดี นามเมืองปักษ์เจ้าของร้านคาร์แคร์



สัมภาษณ์คุณสังวรณั กระชั้น ผู้จัดการบริษัท ซีอีโอ อินเวสต์ จำกัดมหาชน



ภาคผนวก ง
หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย



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 "กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี" ซึ่งเป็นงานวิจัยของ นายสุชสร ทองที โดยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ☒ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ เช่น การบรรยาย การสอน การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
- ☒ การใช้ประโยชน์ด้านความรู้ในทางเศรษฐศาสตร์ การจัดการ และทางพระพุทธศาสนา
- ☒ การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์เป้าหมายของงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ช่วงเวลาที่น่าไปใช้ประโยชน์ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ๒๕๖๓ เป็นต้นไปซึ่งการนำผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ เรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์นั้นก่อให้เกิดผลดี ดังนี้

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

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ ลิพร เอี่ยมชูกุล

(นางสาวลิพร เอี่ยมชูกุล)

ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงงาน

หมายเหตุ: ท่านสามารถประทับตราของหน่วยงานในเอกสารนี้ได้ (ถ้ามี)

ภาคผนวก จ
ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ

ผลผลิต

๑. ได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
๒. ได้ศึกษาประวัติและการทำงานของบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนพร้อมทั้งการบริหารจัดการน้ำ
๓. ได้ความรู้จากการบริหารจัดการน้ำสำหรับแก้ปัญหา น้ำท่วมและน้ำแล้งได้

ผลลัพธ์

๑. นำความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำจากผู้อำนวยการการประปานครหลวงและเจ้าหน้าที่บริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนไปแลกเปลี่ยนความรู้จากผู้ให้สัมภาษณ์ได้
๒. การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ นำองค์ความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่สู่สถาบันการศึกษา

ผลกระทบ

๑. จังหวัดอื่นที่ต้องการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนให้ครบวงจร สามารถนำรูปแบบการบริหารจัดการของบริษัทอีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชนไปประยุกต์ใช้ได้
๒. มีการนำเสนอผลการวิจัยผ่านแผ่นพับ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้ศึกษา

ภาคผนวก ฉ
แบบสรุปโครงการ

สัญญาเลขที่ ว.๒๗๖/๒๕๖๑

ชื่อโครงการ

กระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในจังหวัด
ชลบุรี

The Process Water Resources Management for Industry and Tourism in
Chonburi Province

วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี
๒. เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี

ขอบเขตของโครงการวิจัย

๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการทำการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Research) ระหว่าง
งานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่เน้นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และการลงพื้นที่วิจัยเพื่อหา
ข้อมูลมาสนับสนุนงานวิจัย โดยการแจกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้เสียใน
กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี
๒. ขอบเขตด้านประชากร ประชากร ที่นำมาเป็นหน่วยการวิเคราะห์ในการวิจัย ประกอบด้วย
ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้าน SML เจ้าหน้าที่จากอุตสาหกรรมจังหวัดและกรม
โรงงานอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่จาก ททท. นักท่องเที่ยว และ
ประชาชนทั่วไป เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการ
ท่องเที่ยวในจังหวัดชลบุรี
๓. ขอบเขตด้านพื้นที่ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ พื้นที่ภาคอุตสาหกรรมได้แก่ นิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดชลบุรี
ได้แก่ เมืองพัทยา และเทศบาลเมืองแสนสุข

วิธีการวิจัย

๑. การศึกษาค้นคว้า เก็บข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งเอกสารขั้นต้นและเอกสารชั้นรอง
โดยเน้นที่เอกสารขั้นต้นเป็นหลัก

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ ๑. เครื่องมือแบบสอบถามสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ และ ๒. เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

๓. นำเอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสู่กระบวนการวิเคราะห์และวิพากษ์วิธีต่าง ๆ โดยพิจารณาเนื้อหา การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัย

ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึง ตุลาคม ๒๕๖๑

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทราบประวัติหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
 ๒. ทราบถึงเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
 ๓. ถึงกระบวนการบริหารจัดการน้ำทั้งกรณีน้ำแล้งและกรณีน้ำท่วม
 ๔. เมื่อแหล่งน้ำในจังหวัดไม่เพียงพอสามารถสูบน้ำจากจังหวัดใกล้เคียงมาใช้เพราะมี
- หน่วยงานที่ดูแลโดยตรงคือ บริษัท อีสท์ วอเตอร์ จำกัดมหาชน

ประวัติผู้วิจัย

๑. ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) สุขสรร ทองที

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Suksan Tongtee

หมายเลขบัตรประชาชน -

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขารัฐศาสตรบัณฑิต

สังกัดหน่วยงาน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริหารคณะ

สังคมศาสตร์ วัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี

ที่อยู่ ๘๕๘ ถ.เจตนจำนงค์ ต.บางปลาสร้อย อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี

๒๐๐๐๐

วุฒิการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๒ สอบได้นักธรรมเอก

พ.ศ. ๒๕๔๖ เปรียญธรรม ๖ ประโยค

พ.ศ. ๒๕๔๘ พุทธศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตรการปกครอง) จาก

มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๕๓ ศาสตรศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตรการปกครอง)

จากมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย