



Academic Focus
มีนาคม 2566

การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บทนำ

สารบัญ	
บทนำ	1
สภาพปัญหา	2
การบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย	3
การบริหารจัดการน้ำของต่างประเทศ	8
บทสรุปและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	15
บรรณานุกรม	19

ในอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยเริ่มสร้างรากฐานขึ้นจากสังคมชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานใกล้แม่น้ำ ดำรงชีพด้วยการประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม จนกระทั่งพัฒนาขึ้นมาเป็นการประกอบอาชีพด้านพาณิชยกรรมและด้านอุตสาหกรรม จึงเห็นได้ว่า “น้ำ” นอกจากมีความสำคัญในการดำรงชีวิตแล้ว ยังส่งผลไปถึงการประกอบอาชีพต่อเนื่องไปถึงสภาพเศรษฐกิจความเป็นอยู่ของประชาชนด้วย

จากจุดเริ่มต้นของประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์เป็นพื้นฐานสำคัญประกอบกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยมีความเหมาะสมในการเพาะปลูกทางการเกษตรมีปริมาณน้ำเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชน จึงส่งผลให้ประชาชนในประเทศขาดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการใช้และการอนุรักษ์รักษาแหล่งน้ำ จนกระทั่งปัจจุบันปัจจัยต่าง ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก จำนวนประชากรมีเพิ่มมากขึ้น การประกอบกิจกรรมด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะวิถีการดำเนินชีวิต การใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค การประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม ด้านพาณิชยกรรมและด้านอุตสาหกรรม ส่วนหนึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษเป็นผลเสียต่อสภาวะแวดล้อมโดยที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ

ตามทีกล่าวมาแล้วนั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ส่งผลกระทบต่อเกิดปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม และปัญหาคุณภาพน้ำ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงการผลิตและการส่งออกสินค้าจากประเทศไทยสู่ตลาดต่างประเทศได้ ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบจึงมีความสำคัญและเป็นความหวังที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

เอกสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์

สำนักวิชาการ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
<https://library.parliament.go.th/>

สภาพปัญหา

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดภัยธรรมชาติที่ความรุนแรงขึ้นทั่วโลก องค์การสหประชาชาติ จึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป็นเป้าหมายพัฒนา ระดับนานาชาติ ซึ่งประเทศสมาชิกสหประชาชาติได้ร่วมกันกำหนดทิศทางการพัฒนาในช่วงระยะเวลา 15 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2573 ประกอบด้วย 17 เป้าหมาย ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีส่วนสำคัญ ในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในอนาคตด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป้าหมายที่ 6 การเข้าถึง การใช้น้ำสะอาดและสุขาภิบาลที่ดี ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาด เป้าหมายที่ 12 มีการบริโภคและการผลิต ที่ยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป้าหมายที่ 13 การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้ สำหรับประเทศไทยได้ส่งผลกระทบต่อการผลิตในภาคการเกษตร และส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงการส่งออกสินค้าทางการเกษตรซึ่งเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศไทย ทั้งนี้ ประเด็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจถูกนำมาใช้เป็นเงื่อนไขในการกำหนดมาตรฐานสินค้าสำหรับการค้าระหว่างประเทศได้ (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ม.ป.ค, น.3)

เมื่อพิจารณาถึงประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประสบกับสภาพ ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วยปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม และปัญหาคุณภาพน้ำ โดยมีสาเหตุเกิดขึ้น จากปริมาณน้ำฝนที่ไม่เพียงพอหรือมากเกินไป การบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ การเพิ่มขึ้น ของประชากรและการขยายตัวของชุมชนเมือง การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจ การขยายตัวด้านอุตสาหกรรม การปลูกพืชที่ไม่เหมาะสมกับสภาพดินและน้ำ การสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ การปล่อยมลพิษสู่แม่น้ำลำคลอง และการบริหารจัดการน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ โดยสภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำที่พบสรุปได้ ดังนี้

1. ปัญหาภัยแล้ง ในรอบ 40 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ พ.ศ. 2508-2548 ประเทศไทยประสบปัญหาภัยแล้ง จำนวน 12 ครั้ง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรและความเสียหายทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เป็นอย่างมาก ทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบ ประกอบกับ ช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2558 มีพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากฝนตกน้อยกว่าปกติหรือฝนตกไม่เป็นไปตามฤดูกาล สำหรับปัญหาภัยแล้งที่ส่งผลกระทบต่อน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค พบว่าหมู่บ้านทั้งประเทศไทยใน พ.ศ. 2560 จำนวน 75,032 หมู่บ้าน มีปัญหาหมู่บ้าน ที่ไม่มีระบบประปา 256 หมู่บ้าน ระบบประปาชำรุดและขาดประสิทธิภาพ จำนวน 20,034 หมู่บ้าน

2. ปัญหาน้ำท่วม ในรอบ 40 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ พ.ศ. 2514-2554 ประเทศไทยประสบปัญหาน้ำท่วม เกือบทุกจังหวัดของประเทศไทยจำนวน 13 ครั้ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเศรษฐกิจ ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน พ.ศ. 2554 เกิดปัญหาน้ำท่วมครั้งใหญ่สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจ คิดเป็นเงินมูลค่าถึง 1.44 ล้านล้านบาท

3. ปัญหาคุณภาพน้ำ ใน พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีร้อยละ 29 พอใช้ร้อยละ 49 และเสื่อมโทรมร้อยละ 22 ของแหล่งน้ำทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม คุณภาพน้ำในช่วง 10 ปีย้อนหลังตั้งแต่ พ.ศ. 2547-2557 พบว่าแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ขณะที่แหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และเสื่อมโทรมมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น สาเหตุสำคัญของปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาจากการระบายน้ำเสีย

จากชุมชน น้ำเสียที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม การที่น้ำไหลผ่านหน้าดินชะล้างปุ๋ยตกค้างจากการเกษตร และการปศุสัตว์ไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ม.ป.ป.ค, น.21-23)

จากสภาพปัญหาที่สะสมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้น จึงก่อให้เกิดปัญหาภัยแล้ง ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาคุณภาพน้ำ ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตในการใช้น้ำสำหรับการอุปโภค บริโภคของประชาชนในประเทศ ตลอดจนส่งผลกระทบทางการผลิตในภาคการเกษตรมีผลต่อเนื่องไปถึง การส่งออกสินค้าทางการเกษตรซึ่งเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศ ดังนั้น ประเทศไทยในฐานะประเทศ สมาชิกสหประชาชาติต้องให้ความสำคัญกับการดำเนินการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้อง กับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

การบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย

การบริหารจัดการน้ำของประเทศไทยที่เห็นได้ว่าเป็นรูปธรรมชัดเจน เริ่มต้นจากรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา 72 บัญญัติว่า “รัฐพึง ดำเนินการเกี่ยวกับที่ดิน ทรัพยากรน้ำ และพลังงาน ดังต่อไปนี้ ... (4) จัดให้มีทรัพยากรน้ำที่มีคุณภาพและเพียงพอ ต่อการอุปโภคบริโภคของประชาชน รวมทั้งการประกอบเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอื่น ...” ทั้งนี้ ความมุ่งหมายของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ได้กำหนดบทบัญญัติหมวด แนวนโยบายแห่งรัฐนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางให้รัฐบาลดำเนินการตรากฎหมายและกำหนดนโยบายในการบริหาร ราชการแผ่นดิน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและสม่ำเสมอในการบริหารราชการแผ่นดิน อย่างไรก็ตาม หากรัฐ ไม่ดำเนินการหรือไม่อาจดำเนินการได้ ก็ไม่ก่อให้เกิดสิทธิในการฟ้องร้องรัฐ แต่รัฐต้องรับผิดชอบทางการเมือง (คณะกรรมการร่างรัฐธรรมนูญ, 2562, น. 94) ประกอบกับหมวด 16 การปฏิรูปประเทศ มาตรา 258 บัญญัติว่า “... ช. ด้านอื่น ๆ (1) ให้มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน โดยคำนึงถึงความต้องการใช้น้ำในทุกมิติ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ ประกอบกัน ...”

ในเวลาต่อมาได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ของประเทศไทยว่า ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมียุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ซึ่งมีคตินิพนธ์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ในส่วนของความยั่งยืนนั้น หมายถึง การพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญ รายได้ และคุณภาพชีวิตของประชาชนให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจที่อยู่บนหลักการใช้ การรักษาและการฟื้นฟูฐานทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน ไม่ใช่ทรัพยากรธรรมชาติจนเกินพอดี ไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจนเกินความสามารถในการรองรับ และเยียวยาของระบบนิเวศ การผลิตและการบริโภคเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ทรัพยากรธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นและสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้น คนมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเอื้ออาทร เสียสละเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม รัฐบาลมีนโยบายที่มุ่งประโยชน์ส่วนรวมอย่างยั่งยืน และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดจนทุกภาคส่วนในสังคมยึดถือและปฏิบัติตามหลักปรัชญา

ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาอย่างสมดุล มีเสถียรภาพและยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561, น. 4-5)

จากความมุ่งหมายของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ให้ดำเนินการปฏิรูปประเทศในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการให้มีระบบบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน ประกอบกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 รัฐบาลภายใต้การบริหารราชการแผ่นดินของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการแก้ปัญหาด้านน้ำ และตั้งเป้าหมายในการบริหารจัดการน้ำออกเป็น 4 เสาหลัก ดังนี้

เสาหลักที่ 1 แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นเสาหลักที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เปรียบได้ว่าเป็นเสาหลักของการปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยเป็นเครื่องมือที่ช่วยกำหนดกรอบการทำงาน ขอบเขต และแนวทางในการขับเคลื่อนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เดินหน้าไปได้อย่างมีแบบแผนมีประสิทธิภาพ เกิดความต่อเนื่องในระยะยาวตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) มีสาระสำคัญประกอบด้วย 6 ด้าน สรุปได้ดังนี้

ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภค บริโภค : วัตถุประสงค์เพื่อจัดหาน้ำสะอาดมาใช้ในการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนครบทุกหมู่บ้านหรือทุกครัวเรือน ชุมชนเมือง แหล่งท่องเที่ยวสำคัญ และพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ รวมทั้งการจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน พัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐาน ในราคาที่เหมาะสม และการประหยัดน้ำโดยลดการใช้น้ำภาคครัวเรือน ภาคบริการ และภาคราชการ

ด้านที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต : วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งน้ำใหม่ให้เต็มศักยภาพ พร้อมทั้งจัดหาน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพื่อขยายโอกาสจากศักยภาพโครงการขนาดเล็กและลดความเสี่ยงในพื้นที่ไม่มีศักยภาพ ลดความเสี่ยงความเสียหายลงร้อยละ 50 รวมถึงการเพิ่มผลิตภาพและปรับโครงสร้างการใช้น้ำ โดยดำเนินการร่วมกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคมเพื่อยกระดับผลิตภาพด้านน้ำทั้งระบบ

ด้านที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย : วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การจัดระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนเมือง การจัดการพื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่ชะลอน้ำ การลดปัญหาสิ่งกีดขวางทางน้ำ รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัยในเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ ในระดับลุ่มน้ำและพื้นที่วิกฤต ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ ลุ่มน้ำสาขา โดยลดความเสี่ยงและความรุนแรงของการเกิดภัย

ด้านที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ : วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียต้นทาง การควบคุมปริมาณการไหลของน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ พร้อมทั้งฟื้นฟูแม่น้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟูตลอดจนการใช้ประโยชน์ทั่วประเทศ

ด้านที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน : วัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม การป้องกัน และลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ลาดชัน

ด้านที่ 6 การบริหารจัดการ : วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดให้จัดตั้งองค์การด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้แก่ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) คณะกรรมการลุ่มน้ำ พร้อมกับปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล คลังข้อมูลน้ำชาติ ตลอดจนสนับสนุนองค์การลุ่มน้ำ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างภาครัฐและเอกชน การบริหารจัดการระบบชลประทาน พร้อมทั้งพัฒนางานวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มในภาคการบริการและการผลิต รวมถึงพัฒนารูปแบบเพื่อยกระดับการจัดการน้ำในพื้นที่และลุ่มน้ำทั้งด้านการตลาด พลังงาน การผลิต และของเสีย (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ม.ป.ป.ก, น. 8-16)

เสาหลักที่ 2 องค์การการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 กำหนดองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไว้ 3 ระดับ คือ ระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ และระดับองค์กรผู้ใช้น้ำ สรุปได้ ดังนี้

1. ระดับชาติ ได้แก่ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) จัดตั้งขึ้นตามมาตรา 9 ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 โดยนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญคือ กรรมการผู้แทนคณะกรรมการลุ่มน้ำจำนวนหกคน ซึ่งได้รับการคัดเลือกมาจากกรรมการลุ่มน้ำผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำ กรรมการลุ่มน้ำผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกรรมการลุ่มน้ำผู้ทรงคุณวุฒิ ตามมาตรา 9 (4) ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 มีหน้าที่และอำนาจในการจัดทำนโยบายและแผนแม่บทเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ มีศูนย์ข้อมูลน้ำแห่งชาติ จัดทำผังน้ำและออกมาตรการบังคับใช้ควบคู่กับการจัดทำผังเมือง พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการของหน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงติดตามประเมินผลการพัฒนาโครงการ นอกจากนี้ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) ต้องกำหนดรายละเอียดประเภทการใช้น้ำ ออกหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำ และเก็บค่าใช้น้ำตามหลักวิชาการ โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมภายใน 2 ปี เพื่อให้หน่วยปฏิบัติพิจารณากำหนดอัตราค่าใช้น้ำตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่

2. ระดับลุ่มน้ำ ได้แก่ คณะกรรมการลุ่มน้ำประจำลุ่มน้ำ จัดตั้งขึ้นตามมาตรา 27 ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 โดยผู้ว่าราชการจังหวัดในเขตลุ่มน้ำที่ได้รับเลือกเป็นประธาน และหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญคือ กรรมการลุ่มน้ำผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำในเขตลุ่มน้ำนั้นที่มาจากภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคพาณิชย์กรรม ภาคละสามคน ตามมาตรา 27 (3) ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 มีหน้าที่และอำนาจในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ จัดทำแผนแม่บทในเขตลุ่มน้ำ จัดทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง ภาวะน้ำท่วม เสนอต่อคณะกรรมการลุ่มน้ำประจำลุ่มน้ำ พิจารณาปริมาณการใช้น้ำ การจัดสรรน้ำ จัดลำดับความสำคัญในการใช้น้ำ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), 2563, น. 1-2)

3. ระดับองค์กรผู้ใช้น้ำ ได้แก่ บุคคลซึ่งใช้น้ำในบริเวณใกล้เคียงกันและอยู่ในเขตลุ่มน้ำเดียวกันมีสิทธิรวมตัวกันจดทะเบียนก่อตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อประโยชน์ร่วมกันเกี่ยวกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในสมาชิกขององค์กรผู้ใช้น้ำ สำหรับวัตถุประสงค์หน้าที่และอำนาจการดำเนินงานขององค์กรผู้ใช้น้ำ รวมทั้งหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการก่อตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ จะมีลักษณะอย่างไร ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกโดยนายกรัฐมนตรี ตามมาตรา 38 ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ซึ่งกฎกระทรวงจะกำหนดหลักเกณฑ์การจัดตั้ง ภารกิจ และหน้าที่ และอำนาจขององค์กรผู้ใช้น้ำในแต่ละลุ่มน้ำให้แตกต่างกันก็ได้ ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงสภาพอุทกวิทยา สภาพภูมิศาสตร์ ระบบนิเวศ วัฒนธรรม จารีตประเพณี วิถีชีวิตของประชาชนในการใช้น้ำประเภทต่าง ๆ และความจำเป็นในการบริหารจัดการ ในการออกกฎกระทรวงจะต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนด้วย ตามมาตรา 39 ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ การจดทะเบียนก่อตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำตามกฎหมายฉบับนี้ ให้เป็นไปด้วยความสมัครใจเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบจำนวนองค์กรผู้ใช้น้ำ เพื่อนำไปบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในด้านต่าง ๆ ให้เกิดความเป็นเอกภาพ มีความสมดุล และยั่งยืน นอกจากนี้ ยังเกิดสิทธิและประโยชน์ในการจดทะเบียนก่อตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ คือ **ผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำ มีสิทธิร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการลุ่มน้ำ** ตามมาตรา 27 (3) ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 และ**กรรมการลุ่มน้ำผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำในคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ** ตามมาตรา 9 (4) ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ม.ป.ป.ช, น. 3-8)

นอกจากนั้น ยังมี “สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ” มีหน้าที่และอำนาจเสมือนเสนาธิการด้านทรัพยากรน้ำทำหน้าที่ในการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ เพื่อเสนอแนะไปสู่การจัดทำนโยบาย รวมถึงจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำและกรอบงบประมาณของประเทศแบบบูรณาการ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) เห็นชอบตลอดจนติดตามประเมินผลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ แผนแม่บท และการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรน้ำทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อประเมินความต้องการในการใช้น้ำสนองต่อความต้องการได้เพียงพอ

เสาหลักที่ 3 พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เป็นกฎหมายทรัพยากรน้ำฉบับแรกของประเทศไทย สาระสำคัญของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 สรุปได้ ดังนี้

1. กำหนดขอบเขตการบังคับใช้ครอบคลุมด้านการจัดสรร การใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและสิทธิการใช้น้ำ
2. วางหลักเกณฑ์ในการประกันสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสาธารณะ ด้วยการกำหนดสิทธิในน้ำให้บุคคลมีสิทธิใช้ กักเก็บน้ำได้เท่าที่จำเป็นแก่ประโยชน์ในกิจกรรมหรือในที่ดินของตน โดยผู้อื่นไม่เกิดความเดือดร้อนหรือเสียหาย
3. กำหนดให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งน้ำในเขตชลประทาน น้ำนอกเขตชลประทาน และน้ำใต้ดิน
4. กำหนดการบริหารทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ โดยการจัดทำนโยบายและแผนแม่บทเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ โดยการปรับปรุงกลไกต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม

5. ให้มีองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งในระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ และระดับองค์กรผู้ใช้น้ำ โดยสะท้อนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

6. การกำหนดลุ่มน้ำของประเทศไทย โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกา ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงสภาพอุทกวิทยา สภาพภูมิศาสตร์ ระบบนิเวศ การตั้งถิ่นฐาน การผังเมือง ผังน้ำ และเขตการปกครองด้วย เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่ในระดับลุ่มน้ำ

7. กำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำที่เป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการดำรงชีพ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการอุตสาหกรรม การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อกิจการขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำปริมาณมาก หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบข้ามลุ่มน้ำหรือครอบคลุมพื้นที่อย่างกว้างขวาง

8. การกำหนดให้มีระบบการอนุญาตการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะ สำหรับการใช้น้ำที่เกินกว่าสิทธิขั้นพื้นฐานการใช้น้ำ

9. กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะน้ำแล้งและภาวะน้ำท่วม เช่น มีแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง น้ำท่วม โดยบูรณาการร่วมกันกับแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

10. กำหนดมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชน ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ

11. กำหนดการอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรน้ำสาธารณะ เช่น พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารหรือพื้นที่ชุ่มน้ำ จะดำเนินการให้พื้นที่นั้นเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

12. กำหนดความรับผิดชอบทางแพ่ง ในกรณีที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำสาธารณะ และกำหนดให้หน่วยงานของรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นตัวแทนของรัฐในการฟ้องคดีเพื่อเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนความเสียหาย

13. การกำหนดโทษ โดยมีการกำหนดทั้งโทษจำคุก โทษปรับ หรือโทษทั้งจำทั้งปรับ

ผลจากการมีพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เป็นก้าวสำคัญในการบริหารทรัพยากรน้ำของประเทศในเชิงบูรณาการ ให้มีทิศทางสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงไปของบริบทสังคมได้อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนด้านงบประมาณ แผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำ และช่วยประสานข้อมูลหน่วยงานของรัฐให้คล้องตัวทั้งภาวะปกติและวิกฤติ ก่อให้เกิดระบบข้อมูลทางน้ำที่มีความชัดเจนสามารถนำไปใช้รับมือภาวะน้ำแล้งและน้ำท่วมได้อย่างเป็นระบบและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เสาหลักที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รัฐบาลได้กำหนดขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีความทันสมัยและยั่งยืน โดยการสนับสนุนการนำผลงานการวิจัย ข้อมูล สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และความร่วมมือทางวิชาการต่าง ๆ มาพัฒนายกระดับการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำของประเทศให้ทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและวิถีชีวิตของชุมชน รวมทั้งทำให้โครงสร้างการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีความยืดหยุ่นเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักมาตรฐานสากล มีผลดำเนินงานให้เห็นเป็นรูปธรรมในหลายมิติ เช่น การร่วมมือกับสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) ในการใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียมร่วมกันสำรวจข้อมูลจัดทำ “บัญชีแหล่งน้ำ” และพัฒนาแอปพลิเคชันในการจัดเก็บข้อมูลแหล่งน้ำ สำหรับใช้เก็บข้อมูล

ประกอบการบริหารรับมือน้ำท่วม และน้ำแล้ง ทั้งนี้ เสาหลักที่ 4 ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างให้เกิดการบริหารจัดการน้ำที่ยั่งยืน (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, ม.ป.ป.ก, น. 17-39)

การบริหารจัดการน้ำของต่างประเทศ

กรณีศึกษาประเทศฝรั่งเศส

ประเทศฝรั่งเศสเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่ลำดับที่ 41 ของโลก มีทางน้ำยาวมากกว่า 525,000 กิโลเมตร โดยเป็นแม่น้ำสายหลัก 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำลัวร์ (Loire) แม่น้ำแซนน์ (Seine) แม่น้ำการอนน์ (Garonne) และแม่น้ำโรนน์ (Rhône) โดยการแบ่งลุ่มน้ำของฝรั่งเศสจะแบ่งออกเป็น 6 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำ Seine-Normandie ลุ่มน้ำ Loire-Bretagne ลุ่มน้ำ Adour-Garonne ลุ่มน้ำ Rhône-Méditerranée et Corse ลุ่มน้ำ Rhin-Meuse และลุ่มน้ำ Artois-Picardie ทั้งนี้ ประเทศฝรั่งเศสให้ความสำคัญกับน้ำในฐานะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นในการบริโภคอุปโภคและการใช้ในภาคอุตสาหกรรมที่ต้องมีการดูแลคุณภาพของน้ำ เพื่อให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประเทศฝรั่งเศสจึงให้ความสำคัญกับน้ำอย่างมาก และเพื่อให้การบริหารจัดการน้ำดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมี**รัฐบัญญัติลงวันที่ 3 มกราคม ค.ศ. 1992 “กฎหมายว่าด้วยน้ำ”** loi du 3 janvier 1992, dite “loi sur l’eau” ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำร่วมกันในลักษณะของ “มรดกร่วมกันของชาติ” (le patrimoine commun de la nation) โดยมีการกำหนดหลักการบริหารจัดการน้ำ หรือเรียกว่า “la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)” มีวัตถุประสงค์หลัก 1) เพื่อให้ทุกคนสามารถมีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 2) เพื่อรักษาทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ 3) เพื่อป้องกันมลภาวะและอุบัติเหตุ 4) เพื่อป้องกันและจัดการกับอุทกภัย ความแห้งแล้ง และปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง 5) เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์อาหารทางเกษตรและประมง 6) เพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรม การผลิตพลังงาน นันทนาการ การท่องเที่ยวและการคมนาคมทางน้ำ

การบริหารจัดการน้ำประเทศฝรั่งเศสได้สร้างกลไกและหน่วยงานในการบริหารจัดการน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับรัฐ และระดับท้องถิ่น ดังนี้

1. การบริหารจัดการน้ำในระดับรัฐ

รัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายและออกกฎหมาย โดยกระทรวงหลักที่มีหน้าที่และอำนาจในการบริหารจัดการน้ำ ได้แก่ กระทรวงสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน การขนส่ง และที่พิทักษ์ กระทรวงหรือหน่วยงานอื่นจะมีหน้าที่และอำนาจเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยจะดำเนินการต่าง ๆ ผ่านทางตัวแทนของรัฐ โดยผู้ว่าการแคว้นหรือคณะกรรมการลุ่มน้ำจะเลือกผู้ว่าการประสานงานลุ่มน้ำเพื่อทำหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ และเป็นผู้ให้ความเห็นชอบในการจัดการและวางแผนจัดการน้ำ รวมทั้งนำมาตราการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการ

การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับน้ำจะค้ำถึงหลักการพื้นฐาน 6 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบกระจายอำนาจ อำนาจการจัดการน้ำต่าง ๆ ของฝรั่งเศสส่วนใหญ่จะอยู่กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใกล้ชิดกับพื้นที่ลุ่มน้ำ แต่ในระดับประเทศจะมีการประสานกันดำเนินการในการจัดการน้ำซึ่งจะนำเรื่องลักษณะภูมิประเทศของแหล่งน้ำมาพิจารณาด้วย

ประการที่ 2 การใช้แนวทางการจัดการเชิงบูรณาการคำนึงถึงผู้ใช้น้ำทุกคน ความจำเป็นของระบบนิเวศทางน้ำ การป้องกันมลภาวะและการควบคุมความเสี่ยงภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุ

ประการที่ 3 หน่วยงานที่ได้รับอำนาจดำเนินการและประสานการดำเนินการ ซึ่งต้องดำเนินการพิจารณากฎระเบียบต่าง ๆ ของคณะกรรมการลุ่มน้ำ และผู้ว่าการประสานงานลุ่มน้ำ

ประการที่ 4 การหมุนเวียนแหล่งเงิน เกี่ยวกับการจัดเก็บเงินของสำนักงานน้ำในส่วนของ การจัดเก็บค่าใช้น้ำและค่าบำบัดน้ำ

ประการที่ 5 การวางแผนและโครงการจัดการระยะยาว ซึ่งจะแยกเป็นสองส่วนที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดการน้ำ กล่าวคือ 1) การจัดทำแผนกำหนดวัตถุประสงค์และลำดับความสำคัญในการดำเนินการตามแผนการจัดการและการวางแผนในระดับลุ่มน้ำใหญ่ และการจัดระเบียบและการจัดการในระดับลุ่มน้ำย่อย 2) โครงการการลงทุนในโครงการทางการเงินต่อเนื่องหลายปีของหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นของเจ้าหน้าที่น้ำในระดับลุ่มน้ำขนาดใหญ่ และการทำสัญญาต่าง ๆ ในระดับแม่น้ำ หรือทางน้ำ

ประการที่ 6 การแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐและเอกชน ผู้ให้บริการน้ำดื่มและการสุขอนามัย และการทำความสะอาด โดยการให้บริการน้ำดื่มและทำความสะอาดเป็นบริการของรัฐที่กระจายอำนาจให้แก่ท้องถิ่น โดยท้องถิ่นจะเป็นผู้เลือกที่จะดำเนินการเองหรือแต่งตั้งให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยสิทธิและหน้าที่ของแต่ละฝ่ายจะอยู่ในกรอบของกฎหมายและเป็นไปตามสัญญา

2. การบริหารจัดการน้ำในระดับท้องถิ่น

รูปแบบการบริหารราชการของประเทศฝรั่งเศสมีลักษณะกระจายอำนาจไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีระดับการปกครองท้องถิ่น 3 ระดับ ดังนี้

1) เทศบาล (les Communes) เป็นชุมชนที่เป็นขนาดย่อยเล็กที่สุดของระบบการปกครอง จะมีการจัดการโดยสภาเทศบาลที่จะเลือกนายกเทศมนตรีเป็นผู้บริหารชุมชนในการจัดการน้ำเทศบาลมีหน้าที่ในการจัดการบริการสาธารณสุขน้ำดื่มและการสาธารณสุข ซึ่งเทศบาลสามารถทำสัญญากับเอกชน เพื่อให้มีการจัดการที่ดีสำหรับน้ำและแหล่งน้ำ และจัดทำแผนการจัดการน้ำได้

2) จังหวัด (les Départements) ประเทศฝรั่งเศสมี 101 จังหวัด ในส่วนของการจัดการน้ำ จังหวัดจะมีหน้าที่ในการจัดระเบียบน้ำและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ความช่วยเหลือทางการเงินในการจัดทำเครือข่ายน้ำอุปโภคบริโภค โดยสภาจังหวัดแต่ละแห่งจะมีการก่อตั้งหน่วยช่วยเหลือทางเทคนิคแก่ชุมชน

3) แคว้น (les Régions) เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอิสระตั้งตามรัฐบัญญัติกระจายอำนาจ ค.ศ. 1982 มีทั้งหมด 26 แคว้น ในส่วนการจัดการน้ำมีบทบาทในการจัดการ โดยการให้แนวทางในการตัดสินใจจัดการน้ำผ่านทางแผนระดับแคว้นจัดเพื่อระเบียบและพัฒนาแคว้นผ่านทางงบประมาณ นอกจากนี้ แคว้นยังมีบทบาทในการจัดการน้ำโดยการมีส่วนร่วมกับสถาบันจัดการน้ำต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการลุ่มน้ำ คณะกรรมการฝ่ายปกครองของเจ้าหน้าที่น้ำ หรือคณะกรรมการน้ำท้องถิ่น ซึ่งจะมีส่วนในการพิจารณาแผนการจัดการน้ำต่าง ๆ และสัญญาต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการน้ำ นอกจากนี้ จากหลักที่ว่า “น้ำไม่มีพรมแดนทางการปกครอง” ในการดำเนินการต่าง ๆ จะมีขั้นตอนในการประสานงานร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับต่าง ๆ เพื่อการจัดการน้ำที่ดีด้วย

ในอดีตประเทศฝรั่งเศสมีปัญหาการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ เพราะมีองค์กรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลน้ำหลายองค์กร จนกระทั่ง ค.ศ. 1992 ได้มีการจัดตั้งโครงข่ายข้อมูลน้ำในระดับประเทศขึ้น ตามกฎหมายว่าด้วยน้ำ loi du 3 janvier 1992, dite “loi sur l’eau” โดยเครือข่ายนี้มีเป้าหมายหลักในการจัดทำข้อมูลเพื่อแบ่งปัน และเก็บข้อมูลที่สำคัญในการจัดระเบียบการใช้น้ำและการบริหารจัดการน้ำ ต่อมาเครือข่ายนี้ได้รับการพัฒนาจนกระทั่ง ค.ศ. 2006 ประเทศฝรั่งเศสได้ตรา**รัฐบัญญัติว่าด้วยน้ำและแหล่งน้ำ ลงวันที่ 30 ธันวาคม ค.ศ. 2006** กำหนดให้มี “ระบบข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ” (le Système d’Information sur l’Eau (SIE)) ไว้ในประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในปัจจุบัน ทั้งนี้ รัฐบัญญัติว่าด้วยน้ำและแหล่งน้ำดังกล่าว ได้บัญญัติให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานแห่งชาติด้านน้ำและแหล่งน้ำ (Office national de l’eau et des milieu aquatiques (ONEMA)) ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน การขนส่ง และที่พิกอาศัย โดยมีหน้าที่และอำนาจหลัก 4 ประการ ดังนี้

- 1) พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบน้ำ ซึ่งจะมีส่วนในการกำหนดทิศทางของโครงการวิจัย
- 2) ดำเนินการด้านข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ สิ่งแวดล้อมของน้ำและการใช้น้ำ โดยรับผิดชอบระบบข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ

- 3) ควบคุมการใช้น้ำ โดยที่รัฐได้มอบหมายอำนาจส่วนหนึ่งเกี่ยวกับตำรวจน้ำให้กับสำนักงานแห่งชาติด้านน้ำและแหล่งน้ำ ดังนั้น จึงมีหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับต่าง ๆ

- 4) การปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ด้านน้ำในประเทศฝรั่งเศส เช่น การจัดให้มีการวิเคราะห์สภาพน้ำและแหล่งน้ำ มีส่วนร่วมในการทำแผนนโยบายน้ำในประเทศฝรั่งเศส ผลักดันด้านเทคนิคการจัดการน้ำ

ในส่วนของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับน้ำของประเทศฝรั่งเศส การดำเนินการด้านข้อมูลเกี่ยวกับน้ำมีผู้ร่วมดำเนินการหลายส่วนตามอำนาจหน้าที่ของตนเอง สำนักงานแห่งชาติด้านน้ำและแหล่งน้ำ (ONEMA) จะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากผู้จัดทำข้อมูล ดังนี้

- 1) องค์กรมหาชนอิสระ เช่น สำนักงานแห่งชาติด้านน้ำและแหล่งน้ำ สำนักงานศึกษาค้นคว้าด้านธรณีศาสตร์ สถาบันศึกษาค้นคว้าด้านการสำรวจทางทะเล สถาบันแห่งชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงจากการประกอบอุตสาหกรรม สำนักงานอุตุวิทยาฝรั่งเศส

- 2) หน่วยงานของรัฐ เช่น กระทรวงแรงงาน การจัดการทางาน และการสาธารณสุข มีหน้าที่ในการดูแลปกป้องสุขภาพของประชาชนเกี่ยวกับน้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำเพื่อการนันทนาการ การใช้น้ำฝน การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว กระทรวงเกษตรและประมง มีหน้าที่ในการดูแลเกี่ยวกับความต้องการของฝ่ายเกษตรกรกรมการประมง เกี่ยวกับปริมาณน้ำที่จะใช้ในการเกษตรและคุณภาพของน้ำ รวมถึงผลกระทบด้านต่าง ๆ

- 3) ภาคส่วนอื่น ๆ เช่น องค์กรส่วนท้องถิ่น สำนักงานน้ำระหว่างประเทศ การไฟฟ้าฝรั่งเศส สมาคมด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ สมาคมมาตรฐานผลิตภัณฑ์และบริการ (จิววัฒน์ จงสงวนดี, 2561, น. 1-8)

กรณีศึกษาประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศเกิดภัยธรรมชาติมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก แต่เนื่องจากสถานที่ตั้งของประเทศญี่ปุ่นอยู่ในแถบมหาสมุทรแปซิฟิก จึงทำให้เกาะต่าง ๆ ของประเทศญี่ปุ่นถูกรายล้อมด้วยน้ำจำนวนมาก แต่ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ไม่มีทรัพยากรน้ำอย่างเหลือเฟือ เนื่องจากปริมาณน้ำที่ได้จากจำนวนฝนที่ตกมานั้นได้ระเหยออกไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับประชาชนภายในประเทศมีจำนวนมาก และต้องจัดสรรน้ำไว้สำหรับการทำเกษตรกรรม ประเทศญี่ปุ่นจึงมีความจำเป็นต้องมีระบบบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้การจัดสรรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างคุ้มค่าและเพียงพอ ดังนั้น ประเทศญี่ปุ่นจึงได้สร้างกลไกและหน่วยงานในการบริหารจัดการน้ำแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น ดังนี้

1. การบริหารจัดการน้ำในระดับประเทศ

หน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศญี่ปุ่นมีทั้งภาคส่วนรัฐและภาคส่วนเอกชน โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่รัฐบาลแห่งชาติ ซึ่งทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายภาพรวมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับน้ำแล้วจึงจัดสรรงานไปตามขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละกระทรวง โดยกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำมีทั้งหมด 5 กระทรวง ดังนี้

1) กระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการ รับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้น้ำภายในประเทศ ตามกฎหมายว่าด้วยการใช้น้ำ กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมแผนงานเพื่อสงวนรักษาคุณภาพของทรัพยากรน้ำที่สาธารณสุขใช้ในการอุปโภคบริโภค

2) กระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมง รับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการเกษตร และการพัฒนาป่าไม้ เพื่อสงวนรักษาแหล่งต้นน้ำ ตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาที่ดิน

3) กระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และการอุตสาหกรรม รับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อภาคอุตสาหกรรม และการคิดค้นพลังงานไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยอุตสาหกรรมน้ำ กฎหมายว่าด้วยกิจกรรมการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรม

4) กระทรวงสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบเกี่ยวกับการสงวนรักษาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพน้ำ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษทางน้ำ กฎหมายว่าด้วยมาตรการพิเศษสำหรับการสงวนรักษาคุณภาพของน้ำ ในพื้นที่ต้นน้ำเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริโภคน้ำดื่ม

5) กระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภค การขนส่ง และการท่องเที่ยว แบ่งหน่วยงานย่อยที่รับผิดชอบเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ ดังนี้

5.1) กรมบำบัดสิ่งปฏิกูลและน้ำเสีย ดูแลเรื่องการจัดระบบการระบายสิ่งปฏิกูลหรือท่อน้ำทิ้ง ตามกฎหมายว่าด้วยการระบายท่อน้ำทิ้ง

5.2) สำนักงานแม่น้ำ ในกระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภค การขนส่ง และการท่องเที่ยว ดูแลเรื่องการควบคุมน้ำท่วม การใช้น้ำในแม่น้ำ และการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำ ตามกฎหมายว่าด้วยแม่น้ำ กฎหมายว่าด้วยเขื่อนกั้นน้ำอเนกประสงค์

5.3) กรมทรัพยากรน้ำ ดูแลเรื่องการประสานงานในภาพรวม การวางแผนกำหนดความต้องการ และปริมาณน้ำที่มีอยู่ และการพัฒนาพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรน้ำ กฎหมายหน่วยงานน้ำญี่ปุ่น และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรการพิเศษสำหรับพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

นอกจากนี้ กระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภค การขนส่ง และการท่องเที่ยว มีหน้าที่สำคัญ อีกประการคือ การจัดระบบข้อมูลของแม่น้ำ ระบบดังกล่าวจะรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับน้ำไว้หลายเรื่อง เช่น ระดับน้ำของปริมาณน้ำและปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาโดยอาศัยการใช้เครื่องมือตรวจสอบเรดาร์เป็นมาตรวัด ปริมาณน้ำและปริมาณน้ำฝนที่อยู่ในแม่น้ำหรือในบริเวณลุ่มน้ำ ข้อมูลที่ได้จากการวัดปริมาณน้ำตลอดจน ปริมาณน้ำฝนนี้จะถูกเผยแพร่ผ่านทางคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไปยังทิศทางที่ได้กำหนดไว้แล้วโดยเชื่อมต่อข้อมูล กันระหว่างกระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภค การขนส่ง และการท่องเที่ยว และหน่วยงานระดับภูมิภาคต่าง ๆ

2. การบริหารจัดการน้ำในระดับท้องถิ่น

ในประเทศญี่ปุ่นได้แบ่งภาคส่วนในการบริหารจัดการน้ำออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนกลางและ ส่วนท้องถิ่น หากหน่วยงานภาครัฐทั้งจากส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นมีความร่วมมือในการบริหารจัดการน้ำ อย่างพร้อมเพรียงกันแล้ว ระบบการจัดการน้ำย่อมมีประสิทธิภาพ โครงสร้างของแม่น้ำที่สำคัญของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัดนั้น โดยทั่วไปจะอยู่ในความรับผิดชอบของส่วนกลาง แต่สาธารณูปโภค ชั้นพื้นฐานที่อยู่ในแต่ละท้องถิ่นอยู่ในความรับผิดชอบของท้องถิ่น โดยได้รับงบประมาณจากส่วนกลางเพื่อเป็นทุน สำหรับใช้จ่ายที่จำเป็นในท้องถิ่นนั้น การจัดการแหล่งน้ำอย่างบูรณาการมีความสอดคล้องและจำเป็น ต่อการพัฒนาสาธารณูปโภคในระยะยาว หากท้องถิ่นใดมีระบบการจัดการน้ำที่ดีเยี่ยมเป็นหนทางหนึ่ง ที่จะช่วยป้องกันน้ำท่วมได้ในคราวเดียวกัน เนื่องจากจะทำให้ท้องถิ่นนั้นสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของน้ำ และทราบทิศทางการไหลของน้ำได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ท้องถิ่นส่วนใหญ่มีความพยายามที่จะรณรงค์ให้ประชาชน ในท้องถิ่นของตนตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรน้ำรวมถึงการแลกเปลี่ยนความรู้ ด้านการบริการจัดการน้ำด้วย เช่น บ้านเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณปลายน้ำต้องให้ความร่วมมือกับภาครัฐ ในการร่วมป้องกันแหล่งน้ำที่ต้นน้ำด้วย เพื่อผลประโยชน์ของประชาชนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ตามริมน้ำตลอดสาย และเพื่อให้การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำนั้นมีความสะดวกสบายและปลอดภัย ดังนั้น ท้องถิ่นส่วนใหญ่ จึงได้ยกร่างแผนงานอย่างเป็นรูปธรรมขึ้นเพื่อให้พลเมืองในท้องถิ่นร่วมมือกันส่งเสริมการปลูกป่าหรือกำจัด สิ่งปฏิกูลบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ เช่น กำหนดมาตรการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นเงินทุนสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำของชุมชน นอกจากนี้ ส่วนท้องถิ่นยังมีหน้าที่ดำเนินการจัดทำข้อมูลความเสี่ยงที่จะเกิดอุทกภัย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลและเผยแพร่แก่ประชาชนในท้องถิ่น เช่น แผนที่แสดงเขตน้ำท่วม แสดงให้เห็นว่า สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ท้องถิ่นแต่ละท้องถิ่นจะต้องมีคือความร่วมมือร่วมใจของประชาชนในท้องถิ่นนั้น (วันดี สุชาติกุลวิทย์, สุวงศ์ ยอดมณี, จิรวัดน์ จงสงวนดี, ฐานัญญา หนูมาศ, วาริรัตน์ รัตนวิบูลย์สม, พัชรี ไชยเรืองกิตติ,... วรธนมน์ สุกใส, 2554, น. 4-8)

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งของการบริหารจัดการน้ำของประเทศญี่ปุ่น คือ การที่ประเทศญี่ปุ่นได้มีการตรากฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ โดยมี เนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับเรื่องกำหนดแผน นโยบาย ทิศทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ในภาพรวม ตลอดจนแผนการอุดหนุนด้านการเงินโดยรัฐบาล การกำหนดสิทธิการใช้น้ำ การออกใบอนุญาต การใช้น้ำ การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำสาธารณะ และการควบคุมคุณภาพน้ำให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ กฎหมายทรัพยากรน้ำของประเทศญี่ปุ่นมีชื่อว่า The River Law (Law No.167 of 1964) มีโครงสร้างของกฎหมายใกล้เคียงกับพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2561 ของประเทศไทย ซึ่งมีกรอบแนวคิดสำคัญสามประการ คือ ประการที่หนึ่ง แนวคิดการใช้น้ำผ่านกลไกการจัดสรรน้ำ ประการที่สอง แนวคิดการควบคุมน้ำท่วม และประการที่สาม แนวคิดการให้ความสำคัญกับทรัพยากรน้ำในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม โดยการใช้จะต้องดำเนินการเพื่อพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน กรอบแนวคิดทั้งสามประการต้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นแก่นความคิดของกฎหมายฉบับนี้

กฎหมาย The River Law (Law No.167 of 1964) กำหนดให้หน่วยงานชื่อ “River Administrator” เป็นหน่วยงานที่เข้ามาบริหารจัดการมีอำนาจตามกฎหมายฉบับนี้ ซึ่งหน่วยงาน River Administrator ได้รับการจัดตั้งขึ้นโดยอาศัยอำนาจตาม Article 7 และกำหนดว่า บุคคลซึ่งบริหารจัดการลุ่มแม่น้ำให้มีอำนาจหน้าที่เป็นไปตามการแบ่งประเภทลุ่มน้ำชั้น A และลุ่มน้ำชั้น B โดยลุ่มน้ำชั้น A นั้น ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น River Administrator ได้แก่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการก่อสร้าง (Minister of Construction) ส่วนลุ่มน้ำชั้น B ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น River Administrator ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดที่ปกครองพื้นที่ซึ่งลุ่มน้ำนั้น ๆ ตั้งอยู่ โดย River Administrator มีอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายฉบับนี้กำหนดที่จะควบคุมดูแลความเป็นไปของลุ่มน้ำที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของตน

การกำหนดว่าลุ่มน้ำใดเป็นลุ่มน้ำชั้น A หรือลุ่มน้ำชั้น B จะกำหนดโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนของระบบแม่น้ำ จำนวนของแม่น้ำสาขา ความยาวของลุ่มน้ำ พื้นที่กักเก็บน้ำ พื้นที่ที่ลุ่มน้ำครอบคลุม ทั้งนี้ ลุ่มน้ำชั้น A จะมีลักษณะที่ใหญ่กว่ามีความซับซ้อนกว่าลุ่มน้ำชั้น B และลุ่มน้ำชั้น A มีแม่น้ำสาขาย่อยมากกว่าลุ่มน้ำชั้น B นอกจากนี้ ลุ่มน้ำชั้น A สามารถทับซ้อนกับลุ่มน้ำชั้น B ได้ กล่าวคือ ลุ่มน้ำชั้น B บางลุ่มน้ำอาจเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำชั้น A ก็ได้ ทั้งนี้ ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นจะนำมาผนวกกับข้อพิจารณาด้านความสำคัญต่อการอนุรักษ์ที่ดิน และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการก่อสร้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดว่าลุ่มน้ำใดเป็นลุ่มน้ำชั้น A โดยก่อนการกำหนดลุ่มน้ำชั้น A นั้น จะต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการลุ่มน้ำ และรัฐบาลท้องถิ่นที่แม่น้ำนั้นตั้งอยู่ในเขตปกครองด้วย เมื่อผ่านความเห็นของผู้เกี่ยวข้องแล้ว รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการก่อสร้างจะต้องขอคำปรึกษาต่อองค์กร Administrative Agencies ที่ประกอบด้วยเจ้ากระทรวงที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ ได้แก่ กระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตร ป่าไม้ และการประมง กระทรวงสาธารณสุขและสวัสดิการทำให้เกิดการแลกเปลี่ยน บูรณาการระหว่างกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ส่วนการกำหนดลุ่มน้ำชั้น B นั้น จะเป็นอำนาจโดยตรงของผู้ว่าราชการจังหวัดที่ปกครองพื้นที่ซึ่งลุ่มน้ำนั้น ๆ ตั้งอยู่ โดยจะต้องปรึกษาหารือกับผู้ว่าราชการจังหวัดใกล้เคียงด้วย หากเป็นกรณีที่ลุ่มน้ำได้ถูกกำหนดให้เป็นลุ่มน้ำชั้น B นั้น มีอาณาบริเวณคาบเกี่ยวกับจังหวัดใกล้เคียง จะต้องรับฟังความเห็นจากผู้ปกครองในส่วนการปกครองย่อยต่าง ๆ ด้วย จุดเด่นของกฎหมาย The River Law (Law No.167 of 1964) นี้ คือ การกำหนดองค์กรผู้รับผิดชอบให้มีความสอดคล้องกับเขตพื้นที่ของลุ่มน้ำในประเทศ เพราะลุ่มน้ำถูกแบ่งเป็นประเภทลุ่มน้ำชั้น A และประเภทชั้น B ซึ่งการกำหนดประเภทลุ่มน้ำกำหนดโดย

ใช้ปัจจัยต่าง ๆ เช่น จำนวนของระบบแม่น้ำ จำนวนของแม่น้ำสาขา พื้นที่กักเก็บน้ำ เมื่อมีการแบ่งประเภทลำดับชั้นของกลุ่มน้ำย่อมทำให้สามารถระบุผู้ที่มีความรับผิดชอบในการสั่งการได้ง่ายและชัดเจนขึ้น (ณรงค์ ใจหาญ, วิชพงษ์ บวรกิจรุ่งโรจน์, ชนกวพร สุมนะเศรษฐกุล, ยิ่งลักษณ์ กาญจนฤกษ์, พีรพล เจตโรจนานนท์, สถาพร ไสเรียน, ... กนกวรรณชาติสุวรรณ, 2563, น. 106-115)

กรณีศึกษาประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์มีการวางแผนพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพจนกลายเป็นผู้นำในระดับโลกด้านการวิจัยน้ำ การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนมีความสำคัญต่อประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากเป็นประเทศขนาดเล็กมีลักษณะเป็นเกาะ โดยมีพื้นที่ 700 ตารางกิโลเมตร ถึงแม้ว่าจะอยู่ในพื้นที่เขตศูนย์สูตรที่มีฝนตกชุก ประเทศสิงคโปร์เผชิญปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงของน้ำอุปโภคและบริโภค เนื่องจากมีขนาดพื้นที่น้อยทำให้มีแหล่งกักเก็บน้ำที่ไม่เพียงพอจึงไม่สามารถจัดสรรน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นรัฐบาลประเทศสิงคโปร์ต้องนำเข้าน้ำจากประเทศมาเลเซีย ซึ่งรัฐบาลประเทศสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับปัญหานี้เป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัญหาอันไหวต่อความมั่นคงของประเทศ และสัญญาซื้อน้ำจากประเทศมาเลเซียตั้งแต่ พ.ศ. 2505 จะสิ้นสุดลง พ.ศ. 2604 ซึ่งเป็นสัญญาที่มีระยะเวลายาวนาน 99 ปี ด้วยสภาพปัญหาดังกล่าว ประเทศสิงคโปร์จึงต้องหาวิธีบริหารจัดการน้ำอย่างครบวงจรและเป็นรูปธรรม จนกระทั่งปัจจุบันประเทศสิงคโปร์สามารถขายน้ำประปาที่ผลิตจากน้ำดิบจากประเทศมาเลเซียกลับไปยังประเทศมาเลเซียได้

ประเทศสิงคโปร์ประสบความสำเร็จอย่างมากในการลดการใช้ น้ำอุปโภค บริโภคในครัวเรือน จาก พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548 ปริมาณการใช้น้ำอุปโภคบริโภคในครัวเรือนลดลงจาก 172 ลิตรต่อวันต่อครัวเรือนเหลือ 160 ลิตรต่อวันต่อครัวเรือน แสดงให้เห็นว่าการใช้น้ำในครัวเรือนต่อเดือนของประเทศสิงคโปร์นั้นลดลงถึงร้อยละ 10 จาก 21.7 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนใน พ.ศ. 2538 เหลือ 19.3 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนใน พ.ศ. 2547 สาเหตุที่ประเทศสิงคโปร์ประสบความสำเร็จในการลดการใช้น้ำอุปโภคบริโภคในครัวเรือนเนื่องจากประเทศสิงคโปร์ใช้กลไกภาษีในการลดความต้องการใช้น้ำลงด้วยการกำหนดภาษีที่ค่อนข้างสูงและคิดภาษีเป็นอัตราโดยอัตราแรกคือไม่เกิน 40 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน สำหรับครัวเรือนและไม่ใช้ครัวเรือนในราคา 1.17 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อลูกบาศก์เมตร และอัตราที่สองคือเกิน 40 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนในราคา 1.40 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอัตรานี้สำหรับใช้ในครัวเรือนเท่านั้น เพื่อเป็นการลดการใช้น้ำประปาในครัวเรือนลง จากนั้นรัฐบาลได้ประกาศขึ้นราคาน้ำอีกร้อยละ 30 ใน พ.ศ. 2560 เพื่อลดการใช้น้ำส่งผลให้การใช้น้ำไม่เกิน 40 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ในราคา 2.39 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อลูกบาศก์เมตร แต่หากเกิน 40 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนจะมีราคา 3.21 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อลูกบาศก์เมตร

นอกจากนั้น ประเทศสิงคโปร์ยังมีภาษีอนุรักษ์น้ำ (Water Conservation Tax) ที่เก็บจากปริมาณการใช้น้ำเพื่อสร้างความตระหนักรู้ว่า น้ำมีความสำคัญตั้งแต่หยดแรก ซึ่งเก็บถึงร้อยละ 30 ใน 40 ลูกบาศก์เมตรแรก และร้อยละ 45 หากใช้น้ำเกิน 40 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ภาษีนี้ยังช่วยลดปริมาณการใช้น้ำของครัวเรือนประเทศสิงคโปร์ลงอีก และยังมีค่าลำเลียงน้ำ (Water-borne fee) เพื่อชดเชยต้นทุนการบำบัดน้ำใช้แล้วและการบำรุงรักษาเส้นทางลำเลียงน้ำสำหรับการใช้ในครัวเรือน โดยเก็บในอัตราคงที่ 0.30 ดอลลาร์สิงคโปร์

ต่อลูกบาศก์เมตร จากนโยบายดังกล่าวส่งผลให้การใช้น้ำต่อครัวเรือนในประเทศลดลงในหลายปีที่ผ่านมา และรัฐบาลประเทศสิงคโปร์มีเป้าหมายจะลดการใช้น้ำต่อครัวเรือนลงเป็น 130 ลิตรใน พ.ศ. 2573 ทั้งนี้ การกำหนดราคาใช้น้ำเป็นอำนาจของคณะกรรมการสาธารณูปโภคสาธารณะ (Public Utilities Board) หรือ PUB และเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

ประเทศสิงคโปร์วางแผนพัฒนาความมั่นคงด้านน้ำในระยะยาว เรียกว่า แหล่งน้ำทั้ง 4 (4 National Taps) ประกอบด้วย 1) น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติในประเทศ 2) การนำเข้าน้ำจากประเทศมาเลเซีย 3) การแปลงน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด 4) การนำน้ำใช้แล้วมาบำบัดในโครงการ NEWater กล่าวคือประเทศสิงคโปร์มีความพยายามอย่างมุ่งมั่นที่จะปกป้องแหล่งน้ำทั้งในด้านของปริมาณและคุณภาพในระยะยาว โดยการขยายแหล่งน้ำที่เป็นไปได้ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มการเข้าถึงน้ำ การพัฒนาการจัดการคุณภาพน้ำ และการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตและการบริหารลงอย่างค่อยเป็นค่อยไป และตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมาประเทศสิงคโปร์มีความพยายามที่จะให้ความสำคัญกับการบริหารแหล่งกักเก็บน้ำเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้เพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาน้ำแล้ว ประเทศสิงคโปร์ยังมีนโยบายเพิ่มความหลากหลายของแหล่งผลิตน้ำด้วยการผลิตน้ำประปาจากการสลายความเค็มของน้ำทะเล และการนำน้ำทิ้งหรือน้ำที่ใช้แล้วมาบำบัดเป็นน้ำประปา จนกระทั่ง พ.ศ. 2545 ผู้เชี่ยวชาญได้รับรองคุณภาพน้ำจากโรงงานบำบัดน้ำต้นแบบว่าน้ำมีคุณภาพปลอดภัยและดื่มได้ เป็นน้ำที่ผ่านคุณสมบัติขั้นพื้นฐานของสำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา และองค์การอนามัยโลก ยิ่งไปกว่านั้นน้ำที่ผ่านการบำบัดนี้มีความบริสุทธิ์ที่สูงมากจนสามารถนำไปใช้ผลิตสารกึ่งตัวนำที่ต้องการน้ำที่มีความบริสุทธิ์มากได้ นอกจากนี้ คุณภาพของน้ำที่ผ่านการบำบัดมีคุณภาพที่ดีกว่าน้ำที่ผ่านการสลายความเค็ม และต้นทุนการผลิตของน้ำบำบัดนี้มีราคาต่ำกว่าน้ำที่ผ่านกระบวนการสลายความเค็มถึง 2 เท่า ดังนั้น ในอนาคตรัฐบาลประเทศสิงคโปร์มีแผนจะเพิ่มโรงงานบำบัดน้ำเนื่องจากมีต้นทุนต่ำกว่า อีกทั้งยังมีอุตสาหกรรมหลายแห่งใช้น้ำที่บำบัดนี้ส่งผลให้น้ำดังกล่าวได้นำไปใช้หมุนเวียนมากยิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นน้ำประปาที่ได้จากการบำบัดนั้นนอกจากจะนำไปใช้อุปโภคบริโภคแล้ว ยังได้นำน้ำที่ได้จากการบำบัดกลับเข้าสู่แหล่งกักเก็บน้ำด้วย สำหรับแหล่งน้ำที่ได้จากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว เรียกว่า นิวอเตอร์ (NEWater) ถือว่าเป็นการจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของประเทศสิงคโปร์ (ม.ป.ป., 2563)

บทสรุปและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีปริมาณน้ำอุดมสมบูรณ์ แต่ด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นประกอบกับการใช้ทรัพยากรที่มีอาจไม่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการแข่งขันทางการค้าได้ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของทรัพยากรของโลก รัฐบาลจึงกำหนดเป้าหมายในการบริหารจัดการน้ำออกเป็น 4 เสาหลัก ประกอบด้วยเสาหลักที่ 1 แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เสาหลักที่ 2 องค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เสาหลักที่ 3 พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เสาหลักที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

เมื่อพิจารณาเสาหลักการบริหารจัดการน้ำทั้ง 4 เสาหลักดังกล่าว พบว่าพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และมีกลไกสร้างการมีส่วนร่วม

ของภาคประชาชน ด้วยการกำหนดให้มีองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไว้ 3 ระดับ คือ ระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ และระดับองค์กรผู้ใช้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรผู้ใช้น้ำ ได้แก่บุคคลซึ่งใช้น้ำในบริเวณใกล้เคียงกัน และอยู่ในเขตลุ่มน้ำเดียวกัน มีสิทธิรวมตัวกันจดทะเบียนก่อตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ เพื่อประโยชน์ร่วมกันเกี่ยวกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในสมาชิกขององค์กรผู้ใช้น้ำ จึงก่อให้เกิดสิทธิและประโยชน์ในการจดทะเบียนก่อตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ กล่าวคือ ผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำมีสิทธิร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการลุ่มน้ำ ตามมาตรา 27 (3) ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 และกรรมการลุ่มน้ำผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำในคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ตามมาตรา 9 (4) ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่สนับสนุนให้ประชาชนในประเทศเกิดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการใช้และการอนุรักษ์รักษาแหล่งน้ำ จึงเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

จากการพิจารณาจุดเด่นของการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย ประเทศฝรั่งเศส ประเทศญี่ปุ่น และประเทศสิงคโปร์ กล่าวสรุปได้โดยแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 จุดเด่นของการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย ประเทศฝรั่งเศส ประเทศญี่ปุ่น และประเทศสิงคโปร์

ชื่อประเทศ	จุดเด่นการบริหารจัดการน้ำ	การจัดการน้ำอย่างยั่งยืน
1. ประเทศไทย	การบริหารจัดการน้ำโดยมี 4 เสาหลัก ดังนี้ 1. การกำหนดแผนแม่บท การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) 2. การกำหนดให้มีองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 3. การตราพระราชบัญญัติ ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 4. การสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	การบริหารจัดการน้ำต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคเอกชน ร่วมกันขับเคลื่อนเสาหลักของการบริหารจัดการน้ำ ทั้ง 4 เสา ให้ดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบเกิดความสมดุล เป็นธรรม และยั่งยืน โดยมีเสาหลักที่ 4 การสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นกลไกขับเคลื่อนให้การบริหารจัดการน้ำเกิดความยั่งยืน

ชื่อประเทศ	จุดเด่นการบริหารจัดการน้ำ	การจัดการน้ำอย่างยั่งยืน
2. ประเทศฝรั่งเศส	<ol style="list-style-type: none"> 1. การให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำร่วมกันในลักษณะ “มรดกร่วมกันของชาติ” 2. การตราบัญญัติว่าด้วยน้ำและแหล่งน้ำ กำหนดให้มี “ระบบข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ” โดยกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานแห่งชาติด้านน้ำและแหล่งน้ำ (ONEMA) เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล 	<p>การสร้างความตระหนักให้ประชาชนมีความรักและหวงแหนทรัพยากรน้ำ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำโดยมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในลักษณะของ “มรดกร่วมกันของชาติ” เป็นการสร้างการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของประเทศฝรั่งเศส</p>
3. ประเทศญี่ปุ่น	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตรากฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ มีชื่อว่า “The River Law (Law No.167 of 1964)” 2. การกำหนดองค์กรผู้รับผิดชอบให้มีความสอดคล้องกับเขตพื้นที่ของกลุ่มน้ำในประเทศทำให้สามารถระบุผู้ที่มีความรับผิดชอบในการสั่งการได้ง่ายและชัดเจนขึ้น 	<p>กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ “The River Law (Law No.167 of 1964)” ให้ความสำคัญกับทรัพยากรน้ำในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม โดยการใช้น้ำต้องดำเนินการเพื่อพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนเป็นการสร้างการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของประเทศญี่ปุ่น</p>
4. ประเทศสิงคโปร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. การกำหนดมาตรการทางภาษีเพื่อลดความต้องการใช้น้ำลง รวมทั้งการจัดเก็บ “ภาษีอนุรักษ์น้ำ” เพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของน้ำให้กับประชาชน 2. การวางแผนพัฒนาความมั่นคงด้านน้ำในระยะยาว เรียกว่า แหล่งน้ำทั้ง 4 (4 National Taps) 	<p>การนำน้ำใช้แล้วมาบำบัดในโครงการ NEWater โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำน้ำที่ได้จากการบำบัดกลับเข้าสู่แหล่งกักเก็บน้ำ ซึ่งแหล่งน้ำที่ได้จากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว เรียกว่า นิวอเตอร์ (NEWater) เป็นการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของประเทศสิงคโปร์</p>

เมื่อพิจารณาจุดเด่นของการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย ประเทศฝรั่งเศส ประเทศญี่ปุ่น และประเทศสิงคโปร์แล้ว พบว่าประเทศไทยมีความมุ่งมั่นในการสร้างการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดเป้าหมายในการบริหารจัดการน้ำออกเป็น 4 เสาหลัก โดยมีพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ซึ่งมีโครงสร้างของกฎหมายใกล้เคียงกับกฎหมายทรัพยากรน้ำ ของประเทศญี่ปุ่นมีชื่อว่า The River Law (Law No.167 of 1964) การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน คล้ายกับประเทศฝรั่งเศส ตลอดจนการกำหนดเสาหลักที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำคล้ายกับประเทศสิงคโปร์ อย่างไรก็ตาม การสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดความยั่งยืนของประเทศไทยนั้น อาจจะยังไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนได้เท่ากับ ประเทศสิงคโปร์ อีกทั้งประเทศไทยยังขาดการกำหนดมาตรการทางภาษีเพื่อให้ประชาชนในประเทศเกิดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการใช้และการอนุรักษ์รักษาแหล่งน้ำ ดังนั้น หากรัฐบาลให้ความสำคัญกับการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประกอบกับการกำหนดมาตรการทางภาษีเกี่ยวกับการใช้และอนุรักษ์รักษาแหล่งน้ำ ก็จะเป็นเส้นทางสู่การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

จัดทำโดย

นางสาวพรรณทิภา นิลโสภณ

วิทยาการเชี่ยวชาญ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 2 สำนักวิชาการ

โทร. 0 2242 5900 ต่อ 5741

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการร่างรัฐธรรมนูญ. (พฤษภาคม 2562). ความมุ่งหมายและคำอธิบายประกอบรายมาตรา ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2566 จาก http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2020/09/%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B8%99%E0%B8%B3_22092020.pdf
- จิรวัดน์ จงสงวนดี. (31 กรกฎาคม 2561). การบริหารจัดการน้ำของประเทศฝรั่งเศส. สืบค้น 28 ธันวาคม 2565 จาก <https://lawforasean.krisdika.go.th/File/files/1532980856.8f7b1b5c12ec6de875a08cc4e260fce7.pdf>
- ณรงค์ ใจหาญ, วิพงษ์ บวรกิจรุ่งโรจน์, ชนกพร สุมนะเศรษฐกุล, ยิ่งลักษณ์ กาญจนฤกษ์, พีรพล เจตโรจนานนท์, สถาพร ไสเรียน, ... กนกวรรณชาติสุวรรณ. (เมษายน 2563). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 และยกร่างอนุบัญญัติในส่วนที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจและภารกิจของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ร่างกฎกระทรวงตามมาตรา 78 และร่างประกาศกระทรวงตามมาตรา 81). สืบค้น 16 มกราคม 2566 จาก https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:170822
- ถอดบทเรียนความสำเร็จสิงคโปร์จากประเทศขาดแคลนน้ำสู่ผู้นำระดับโลกด้านบริหารจัดการน้ำ. (11 มกราคม 2563). สืบค้น 14 กุมภาพันธ์ 2566 จาก <https://thaipublica.org/2020/01/singapore-water-management/>
- “รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย” (6 เมษายน 2560). ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 134 ตอนที่ 40 ก, น. 1-90. วันดี สุชาติกุลวิทย์, สุวงศ์ ยอดมณี, จิรวัดน์ จงสงวนดี, ฐานัญญา หนูมาศ, วาริรัตน์ รัตนวิบูลย์สม, พัชรี ไชยเรื่องกิตติ, ... วรธน์มน สุกใส. (2554). สรุปผลการศึกษาวิจัย เรื่อง “การบริหารจัดการน้ำของต่างประเทศและข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทย”. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, ฝ่ายพัฒนากฎหมาย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (ตุลาคม 2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580. สืบค้น 31 มกราคม 2565 จาก <https://drive.google.com/file/d/1XSBMp8OCsauJqECOB-XZLB91-cRrNsEV/view>

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). (2563). **เหลียวหลัง...แลหน้า
กับพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561**. สืบค้น 21 กุมภาพันธ์ 2566 จาก [http://prp.trf.or.th
/wp-content/uploads/2021/04/TSRI-Expert-Judgement-Year-10-Vol.03.pdf](http://prp.trf.or.th/wp-content/uploads/2021/04/TSRI-Expert-Judgement-Year-10-Vol.03.pdf)

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (ม.ป.ป.ก). **การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทย**. สืบค้น
16 กุมภาพันธ์ 2566 จาก [http://www.onwr.go.th/wp-
content/uploads/2019/11/%E0%
B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A
B%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0
%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%
A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3.pdf](http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2019/11/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A
B%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E
%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%
A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3.pdf)

_____. (ม.ป.ป.ช). **คำอธิบายสรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561**. สืบค้น
22 กุมภาพันธ์ 2566 จาก [http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2020/09/%E0
%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%
A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E
0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8
%9A%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4
%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%
B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3_22092020.pdf](http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2020/09/%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3_22092020.pdf)

_____. (ม.ป.ป.ค). **แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)**. สืบค้น
27 กุมภาพันธ์ 2566 จาก [http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2019/09/แผน
แม่บทหน้า20-ปี-A4-Final.pdf](http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2019/09/แผนแม่บทหน้า20-ปี-A4-Final.pdf)