

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูล และตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน ตามยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่

19

การบริหารจัดการน้ำที่ระบบ

19

การบริหารจัดการ
น้ำที่ระบบ



ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

รายงานเล่มนี้ เป็นการนำเสนอตัวชี้วัด/เป้าหมายของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การทบทวนเป้าหมายและตัวชี้วัดทั้งในส่วนของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (Y2) และแผนย่อย (Y1) ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทฯ กับตัวชี้วัดนานาชาติและตัวชี้วัดของต่างประเทศ และ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมตัวชี้วัดและสถานภาพข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด

ส่วนที่ 1 การทบทวนเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (Y2) และแผนย่อย (Y1)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (19) ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (พ.ศ. 2561 - 2580)

การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ มีความสำคัญกับการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ โดยดำเนินการในกรอบลุ่มน้ำเป็นระบบหลายมิติ หลายภาคส่วน เพื่อให้เกิดความสมดุลทั้งในด้านการจัดหา การใช้ และการอนุรักษ์ ซึ่งมีแนวทางการพัฒนา ได้แก่ จัดการน้ำเพื่อชุมชนชนบท จัดการน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม จัดระบบการจัดการน้ำในภาวะวิกฤติ ลดการเกิดน้ำท่วมและภัยพิบัติทางการเกษตรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน และจัดการบริหารน้ำเชิงลุ่มน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล เพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล อนุรักษ์ ปันฟู แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ เพื่อใช้เป็นแหล่งระบายน้ำ เก็บกักน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ ป้องกันตลิ่งและฝายชะลอน้ำ รวมทั้งเพื่อรักษาสมดุลนิเวศ เป็นต้น

ก) เป้าหมายและตัวชี้วัดสำคัญที่อยู่ในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (Y2) ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

เป้าหมายที่ 1 “ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น” และตัวชี้วัด คือ “ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (ระดับ/คะแนน)”

เป้าหมายที่ 2 “ผลิตภาพของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ” และตัวชี้วัด คือ “ระดับความมั่นคง และ/หรือผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)”

เป้าหมายที่ 3 “แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี” และตัวชี้วัด คือ “สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกร้ำผิดปกติ (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)”

ตารางที่ 1 เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

ประเด็น	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	Code ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
				ปี 2561 - 2565	ปี 2566 - 2570	ปี 2571 - 2575	ปี 2576 - 2580
การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ	ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (ระดับ/คะแนน)	19000101	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ 2 (60 คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ 3 (70 คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ 3 (75 คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ 4 (80 คะแนน)
	ผลผลิตภาพของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล	ระดับความมั่นคง และ/หรือผลผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	19000201	ตามแต่ละด้านและเพิ่ม 3 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบันปี 2561	ตามแต่ละด้านและเพิ่ม 5 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบัน ปี 2561	ตามแต่ละด้านและเพิ่ม 7 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบัน ปี 2561	ตามแต่ละด้านและเพิ่ม 10 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบัน ปี 2561
	แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี	สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกร้าผิตกกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)	19000301	ร้อยละ 20	ร้อยละ 60	ร้อยละ 80	ร้อยละ 90

ข) แผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (Y1) ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

แผนแม่บทนี้มุ่งเน้นพัฒนาระบบจัดการน้ำทั้งระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นคง เพิ่มผลิตผลในเรื่อง การจัดการและการใช้น้ำทุกภาคส่วน ดูแลภัยพิบัติจากน้ำทั้งระบบ ทั้งนี้ ในการดำเนินการจะต้องสร้างความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์และบูรณาการแบบหลายมิติและหลายภาคส่วน โดยคำนึงถึงทั้งด้านความต้องการ และการจัดหา ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศ

1) แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ

การจัดการน้ำเพื่อเพิ่มความมั่นคงจะดำเนินการในกรอบลุ่มน้ำและเป็นระบบเพื่อให้เกิดความสมดุล ทั้งด้านการจัดหา การใช้ และการอนุรักษ์ โดยมีแนวทางการดำเนินการเพื่อชุมชน เพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการในภาวะวิกฤติ และการบริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล ซึ่งจะต้องพัฒนา ยกระดับระบบ การจัดการให้ทันสมัย มีคุณภาพ โดยใช้เทคโนโลยี การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และทุนทางสังคมในแต่ละพื้นที่ เข้าช่วย และตามยุคของการพัฒนาของประเทศและโลก ดังนี้

เป้าหมายที่ 1 “ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุบะโคบริโคเพิ่มขึ้นจากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ 5)” และใช้ตัวชี้วัดที่ 1 คือ “ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุบะโคบริโค (ระดับ)” ตัวชี้วัดที่ 2 คือ “ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ)” **เป้าหมายที่ 2** “ระดับการรับมือกับภัยพิบัติด้านน้ำเพิ่มขึ้น” และใช้ตัวชี้วัด คือ “ดัชนีการรับมือกับภัยพิบัติด้านน้ำ (ระดับ)” **เป้าหมายที่ 3** “ยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 64 คะแนน ให้เป็น 80 คะแนน” และใช้ตัวชี้วัด คือ “ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ (ระดับ)”

แนวทางการพัฒนา

1.1) จัดการน้ำเพื่อชุมชนชนบท พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ โดยจัดให้มีน้ำสะอาดใช้ทุกครัวเรือนในชุมชนชนบท ในปริมาณ คุณภาพ และราคา ที่เข้าถึงได้ มีระบบการจัดการน้ำชุมชนที่เหมาะสมกับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (KD1 ตามเกณฑ์ของ ADB: ความมั่นคงด้านน้ำอุบะโคบริโค)

1.2) จัดการน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมฟื้นฟู อนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่พังกน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติ (รวมลำน้ำ) แอ่งน้ำบาดาล การระบายน้ำจากเมืองชายฝั่ง ให้มีปริมาณและคุณภาพน้ำ และใช้ประโยชน์ได้ตามเกณฑ์ของแต่ละลุ่มน้ำ และจัดทำแผนและดำเนินการป้องกัน พื้นที่รักษา ร่วมกับแผนรักษาเขตต้นน้ำ และการอนุรักษ์ พื้นที่รักษาสภาพสิ่งแวดล้อม แหล่งน้ำธรรมชาติ (รวมลำน้ำ) ตามพื้นที่ที่กำหนด ตามความสำคัญ และข้อตกลงที่มีของแต่ละลุ่มน้ำ โดย (1) มีการควบคุมปริมาณน้ำ การดูแลคุณภาพน้ำในลำน้ำ (2) การจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน และ (3) กำหนดกติกาดูแลสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นเพื่อการจัดการ (เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย การดูแลสารเคมีภาคเกษตร การสูญเสียพื้นที่ป่า คุณภาพน้ำน่านน้ำ) (KD4 ตาม ADB และให้สอดคล้องกับแผนย่อยจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบ

ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลในเรื่องการจัดการคุณภาพน้ำ/คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำทะเล)

1.3) จัดระบบการจัดการน้ำในภาวะวิกฤติ จัดระบบการจัดการพิบัติภัยจากน้ำในภาวะวิกฤติ (รวมภัยจากน้ำท่วม ลมพายุ ภัยแล้ง แผ่นดินถล่ม พายุคลื่น (Storm Surge) และน้ำท่วมพื้นที่ติดทะเล (Coastal Floods) ให้สามารถลดความสูญเสียและความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำตามหลักวิชาการให้อยู่ในขอบเขตที่ควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้สามารถฟื้นตัวได้ในเวลาอันสั้น โดยแบ่งตามลักษณะของแต่ละพื้นที่และลุ่มน้ำ

1.4) จัดการบริหารน้ำเชิงลุ่มน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล ประกอบด้วย (1) จัดการให้มีการจัดหาและใช้น้ำที่สมดุล ทันท่วงที ทันทารณ์ และสร้างความเป็นธรรม ใช้มาตรการทั้งทางโครงสร้าง กฎระเบียบ การวางองค์กรการจัดการ การจัดหาและใช้น้ำที่ได้สมดุล (2) มีระบบและกลไกการจัดสรรน้ำ การกำหนดโควตาน้ำที่จำเป็นและเป็นธรรม เพื่อการยกระดับผลผลิตภาพการใช้น้ำให้เทียบเท่าระดับสากล (3) การพัฒนารูปแบบเพื่อยกระดับการจัดการน้ำในพื้นที่และลุ่มน้ำ (ที่เชื่อมโยงการตลาด การผลิต พลังงานของเสียตามแนวคิด Circular Economy) และการผันน้ำในพื้นที่ที่มีความสำคัญ (4) การเตรียมความพร้อมทางบุคลากร สังคม สารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนาเครื่องมือการจัดการ (5) การหาทุนจากแหล่งต่าง ๆ (6) การดำเนินการเพื่อสร้างสมดุล สร้างวินัยของประชาชนในการใช้น้ำและการอนุรักษ์อย่างรู้คุณค่า พร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สารสนเทศกับนานาชาติ (7) การดำเนินการร่วมใช้น้ำกับแม่น้ำระหว่างประเทศ โดยพิจารณาและดำเนินการโครงการบูรณาการและเชื่อมโยงกับประเด็นความมั่นคงอื่น การพัฒนาด้านอื่นร่วมกับระดับสากล และ (8) การศึกษา วิจัย พัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรมเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตและบริการ และรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

2) แผนย่อยการเพิ่มผลผลิตของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล

การจัดการน้ำในเขตเมือง นอกจากจะพิจารณาในกรอบปริมาณคุณภาพแล้ว จำเป็นต้องพิจารณาผลผลิตของการใช้น้ำให้เหมาะสมกับทรัพยากรน้ำที่มีอยู่จำกัดของแต่ละพื้นที่ โดยจะต้องรองรับต่อความต้องการใช้น้ำที่มากขึ้นจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคมของเมืองในอนาคต การจัดการน้ำเพื่อการพัฒนาต้องคำนึงถึงการเพิ่มผลผลิตของน้ำทั้งระบบ โดยการจัดหาและใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า การลดความสูญเสีย และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล ทั้งเพื่อตอบสนองการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต (ทั้งภาคการเกษตร อุตสาหกรรม บริการและพลังงาน) ดังนี้

เป้าหมาย 1 “ระดับความมั่นคง ด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น” และใช้ตัวชี้วัด คือ “ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ)” **เป้าหมาย 2** “ระดับความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น” และใช้

ตัวชี้วัด คือ “ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ)” **เป้าหมาย 3** “ผลิตภาพจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น” และ **ใช้ตัวชี้วัด** คือ “ผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)”

แนวทางการพัฒนา

2.1) จัดการน้ำในเขตเมือง จัดให้มีน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของเขตเมืองเพื่อการอยู่อาศัย การพาณิชย์และบริการ พร้อมระบบจัดการน้ำในเขตเมือง มีระบบแผนผังน้ำ ระบบกระจายน้ำดี ระบบรวบรวม น้ำเสีย ระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำ คุณภาพในทางน้ำ สำหรับภาคบริการในเขตเมือง รวมถึงน้ำสำหรับผู้มีรายได้น้อยในชุมชนเมืองให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดย (1) พัฒนาระบบน้ำ ในเมืองที่มีความเชื่อมโยง มีแหล่งน้ำสำรอง ทบทวนและจัดทำแผนตามความสำคัญของแต่ละพื้นที่ โดยใช้น้ำ จากหลายแหล่ง การใช้น้ำซ้ำในพื้นที่วิกฤติ และ (2) สร้างระบบระบายน้ำ ระบบกักเก็บน้ำในเมือง รวมถึงแนวคิด เมืองซับน้ำ (Sponge City) (KD3 ตามเกณฑ์ ADB)

2.2) จัดการน้ำเพื่อการพัฒนา จัดให้มีน้ำอย่างเพียงพอสำหรับการพัฒนาเกษตรและ อุตสาหกรรมตามแผนการเติบโตแบบสีเขียว การท่องเที่ยว และเพื่อผลิตพลังงาน พร้อมมีระบบดูแลน้ำภายใน พื้นที่สำหรับผู้ใช้น้ำในนิคมเกษตร อุตสาหกรรมสมัยใหม่ พื้นที่ชลประทาน พื้นที่เกษตรน้ำฝน พื้นที่เศรษฐกิจ พิเศษ แหล่งท่องเที่ยว เกษตรพลังงาน เกษตรเพิ่มมูลค่าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดย (1) ทบทวนระบบน้ำ ตามการปรับโครงสร้างเกษตร และอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนไป (2) เน้นปรับโครงสร้างการใช้น้ำ (3) กำหนด สัดส่วนการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วน (KD2 ตามเกณฑ์ ADB) (4) มีระบบการขออนุญาตใช้น้ำ โดยพิจารณาตาม เกณฑ์ ความสำคัญ และผลิตภาพการใช้น้ำ และ (5) การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการสร้าง มูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตและบริการ และรองรับการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

2.3) เพิ่มผลิตภาพของการใช้น้ำ โดยการใช้น้ำอย่างมีคุณค่า การใช้น้ำซ้ำ การนำน้ำกลับมาใช้ ใหม่ เพิ่มประสิทธิภาพการส่งและการใช้น้ำทุกภาคส่วน พร้อมเพิ่มการเก็บกักน้ำในพื้นที่

3) แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ

การอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ โดยให้ความสำคัญกับ การสำรวจ พิสูจน์แนวเขตแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ และขึ้นทะเบียนแนวเขตแม่น้ำลำคลองและ แหล่งน้ำธรรมชาติ การทำแผนรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและอาคารที่รุกล้ำแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน การอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติในทุกมิติ เช่น ด้านการระบายน้ำ เก็บกักน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ ขยะวัชพืช สิ่งกีดขวางทางน้ำ การบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตของชุมชนริมน้ำ สุนทรียภาพทางธรรมชาติ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น ให้ความสำคัญกับการบริหารเชิงพื้นที่ ตลอดจนมีการจัดทำ ข้อกำหนดในการออกแบบทั้งเชิงภูมิสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่ง น้ำธรรมชาติ

เป้าหมาย “แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น” และใช้ตัวชี้วัดที่ 1 คือ “สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” ตัวชี้วัดที่ 2 คือ “สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” ตัวชี้วัดที่ 3 คือ “สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” ตัวชี้วัดที่ 4 คือ “สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)”

แนวทางการพัฒนา

3.1) พิสูจน์และสอบเขตตามเอกสารสิทธิ์ แนวแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ให้ชัดเจนและขึ้นทะเบียนโดยหน่วยงานรับผิดชอบหลัก โดยสำรวจ พิสูจน์แนวเขตแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ และขึ้นทะเบียนแนวเขตแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ

3.2) จัดการ แก้ไขปัญหา และป้องกันการรุกรานแนวเขตแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยทำแผนรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและอาคารที่รุกรานแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติและรับฟังความคิดเห็น และการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน

3.3) อนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ในทุกมิติ เช่น ด้านการระบายน้ำ เก็บกักน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ ชยะวัชพืชสิ่งกีดขวางทางน้ำ การบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตของชุมชนริมน้ำ สุนทรียภาพทางธรรมชาติ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น โดยศึกษาปัญหาและผลกระทบทุกมิติของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ ผนวกสร้างความรู้และปลูกจิตสำนึกผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน จัดทำแผนอนุรักษ์ ฟื้นฟู แม่น้ำ ลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างบูรณาการ และมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือควบคุมการปล่อยน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำที่ได้มาตรฐาน รวมทั้ง กำหนดมาตรการและกฎระเบียบจัดการขยะในแม่น้ำ ลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งจัดทำคู่มือ/แผนปฏิบัติการเพื่อประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในการไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการกำจัดวัชพืชอย่างเป็นระบบในเชิงพาณิชย์ โดยการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือสำหรับแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติและสำรวจและรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเก่า ที่ไม่มีประโยชน์และไม่ใช้งานแล้วในแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ฝายเก่า อาคารชลศาสตร์ และหลักรอ เป็นต้น ตลอดจนกำจัดสิ่งกีดขวางที่เป็นโครงสร้างชั่วคราวหรือวัสดุต่าง ๆ ที่อยู่ใต้สะพานข้ามแม่น้ำลำคลอง เช่น นั่งร้าน เศษวัสดุก่อสร้าง และสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ

3.4) จัดทำข้อกำหนดในการออกแบบทั้งเชิงภูมิสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟู แม่น้ำ ลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดกรอบในการจัดทำข้อกำหนดในการออกแบบ และตั้งคณะทำงานประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษาและสมาคมวิชาชีพ เพื่อจัดทำข้อกำหนดในการออกแบบในแต่ละด้าน

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

ตารางที่ 2 เป้าหมายและตัวชี้วัดตามแผนย่อยของแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	Code ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
			ปี 2561 - 2565	ปี 2566 - 2570	ปี 2571 - 2575	ปี 2576 - 2580
แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ						
ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้นจากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ 5)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ)	19010101	ความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคอยู่ในระดับ 3.25	ความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคอยู่ในระดับ 3.5	ความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคอยู่ในระดับ 3.75	ความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคอยู่ในระดับ 4
	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ)	19010102	ความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ 2.5	ความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ 3	ความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ 3.5	ความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ 4
ระดับการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำเพิ่มขึ้น	ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (ระดับ)	19010201	การรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำอยู่ในระดับ 3.0	การรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำอยู่ในระดับ 3.5	การรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำอยู่ในระดับ 4.0	การรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำอยู่ในระดับ 4.0
ยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 64 คะแนน ให้เป็น 80 คะแนน	ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ (ระดับ)	19010301	ระดับธรรมาภิบาลไม่น้อยกว่า 70 คะแนน	ระดับธรรมาภิบาลไม่น้อยกว่า 75 คะแนน	ระดับธรรมาภิบาลไม่น้อยกว่า 80 คะแนน	ระดับธรรมาภิบาลไม่น้อยกว่า 80 คะแนน
แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล						
ระดับความมั่นคง ด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ)	19020101	ความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองอยู่ในระดับ 1.5	ความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองอยู่ในระดับ 2	ความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองอยู่ในระดับ 3	ความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองอยู่ในระดับ 4

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

ตารางที่ 2 เป้าหมายและตัวชี้วัดตามแผนย่อยของแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (ต่อ)

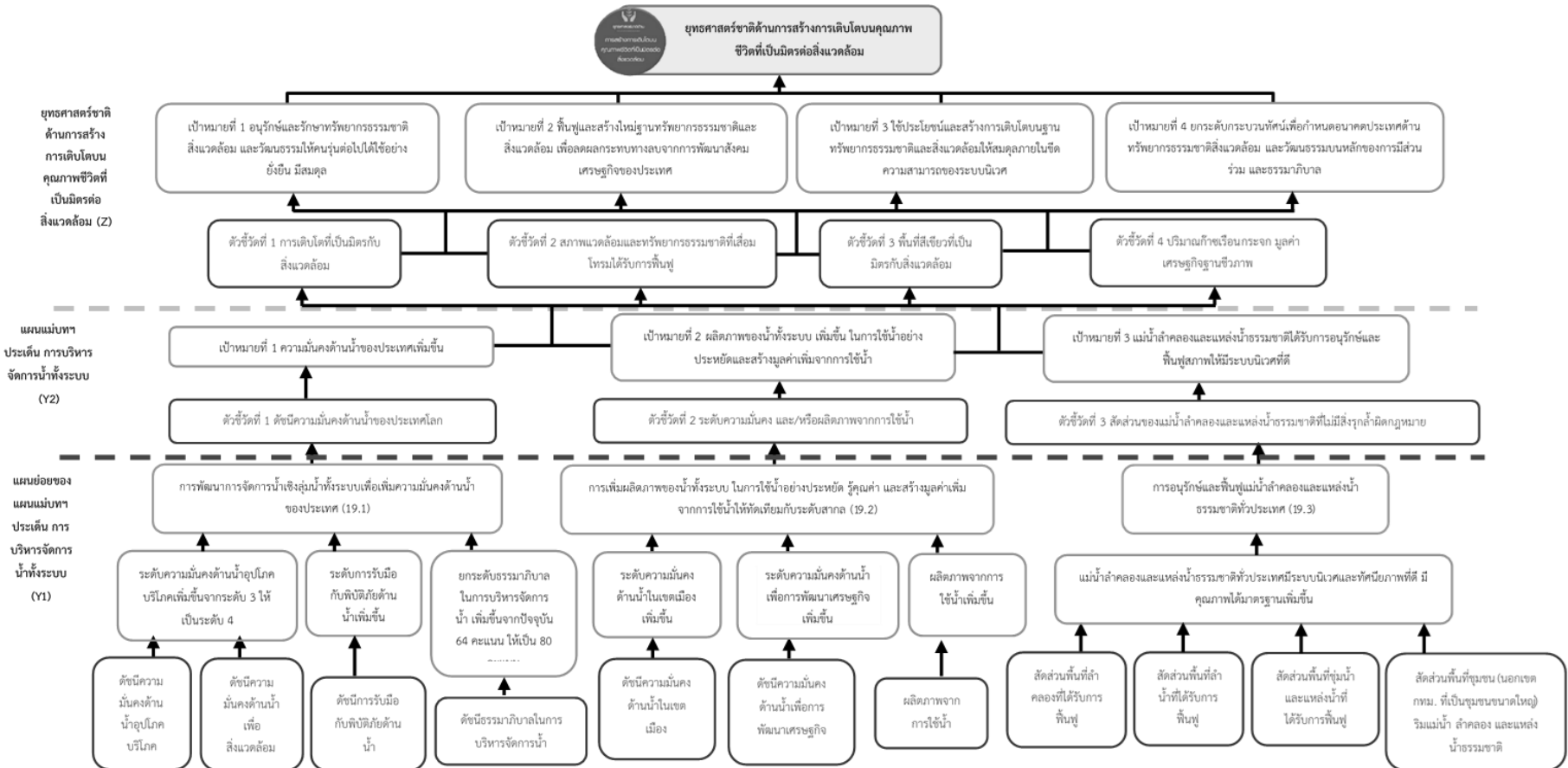
เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	Code ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
			ปี 2561 - 2565	ปี 2566 - 2570	ปี 2571 - 2575	ปี 2576 - 2580
ระดับความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ)	19020201	ความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจ อยู่ในระดับ 4.2	ความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจ อยู่ในระดับ 4.4	ความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจ อยู่ในระดับ 4.8	ความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจ อยู่ในระดับ 5.0
ผลิตภาพจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น	ผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	19020301	เพิ่ม 3 เท่าจาก ค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561	เพิ่ม 5 เท่าจาก ค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2561	เพิ่ม 7 เท่าจาก ค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2561	เพิ่ม 10 เท่าจาก ค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2561
แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ						
แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น	สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)	19030101	คลองสายหลัก ในเขต กรุงเทพมหานคร ความสำเร็จ ร้อยละ 50	คลองสายหลัก ในเขต กรุงเทพมหานคร ส่วนที่เหลือ ความสำเร็จ ร้อยละ 75	กรุงเทพมหานคร คลองส่วนที่เหลือ ความสำเร็จ ร้อยละ 90	
	สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)	19030102	ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ความสำเร็จ ร้อยละ 20	ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ความสำเร็จ ร้อยละ 50	ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ความสำเร็จ ร้อยละ 75	

ตารางที่ 2 เป้าหมายและตัวชี้วัดตามแผนย่อยของแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (ต่อ)

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	Code ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
			ปี 2561 - 2565	ปี 2566 - 2570	ปี 2571 - 2575	ปี 2576 - 2580
	สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)	19030103	- พื้นที่ชุ่มน้ำ Ramsar Site ความสำเร็จ ร้อยละ 90 - พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ ความสำเร็จ ร้อยละ 90	- ลำน้ำสาขาใน 20 กลุ่มน้ำความสำเร็จ ร้อยละ 20 - แหล่งน้ำธรรมชาติ ที่มีพื้นที่ผิวน้ำเกิน 1,000 ไร่ ความสำเร็จ ร้อยละ 90	ลำน้ำสาขาใน 25 กลุ่มน้ำ ความสำเร็จ ร้อยละ 50	
	สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)	19030104	ความสำเร็จ ร้อยละ 50	ความสำเร็จ ร้อยละ 90		

โครงการการพัฒนาาระบบผลิตข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

ค) การเชื่อมโยงเป้าหมายและตัวชี้วัดระหว่างยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Z) กับแผนแม่บท ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ



***หมายเหตุ (1) ตัวอักษรสีดำและกรอบสีน้ำเงิน คือ เป้าหมายของยุทธศาสตร์และแผนแม่บท และ (2) ตัวอักษรและกรอบสีแดง คือ ตัวชี้วัดของค่าเป้าหมาย
 รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงการถ่ายทอดเป้าหมายลงสู่การปฏิบัติ กรณีแผนแม่บท ประเด็น (19) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทฯ กับตัวชี้วัดนานาชาติและตัวชี้วัดของต่างประเทศในประเด็น การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

Y2 แผนแม่บท ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

เป้าหมายที่ 1 ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง คือ ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำ (ระดับ/คะแนน) พบว่า มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับตัวชี้วัด National Security Water Index (NSW) ของหน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)

รายละเอียดตัวชี้วัด National security water index

- คำนิยาม National Security Water Index เป็นดัชนีที่ใช้บอกภาพรวมของความมั่นคงด้านน้ำของแต่ละประเทศ ในการหาน้ำในปริมาณและคุณภาพที่ต้องการในด้านครัวเรือน (KD1) ด้านเศรษฐกิจ (KD2) ด้านเมือง (KD3) ด้านสิ่งแวดล้อม (KD4) รวมไปถึงการฟื้นฟูเนื่องจากภัยทางน้ำ (KD5)

- หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ)

- วิธีการคำนวณ

$$\text{NWS indicator} = (\text{KD1} + \text{KD2} + \text{KD3} + \text{KD4} + \text{KD5}) / 5$$

$$\text{NWS index} = \text{integer}(\text{NWS indicator})$$

- การจัดเก็บ ขึ้นอยู่กับข้อมูล

เป้าหมายที่ 2 ผลผลิตของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้นในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง คือ ระดับความมั่นคง และ/หรือผลผลิตจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับตัวชี้วัด Water Efficiency ซึ่งเป็นหนึ่งในสองตัวชี้วัดร่วมกับตัวชี้วัดระดับความตึงเครียดด้านน้ำ (Water Stress) ที่ใช้ประเมินการดำเนินการในเป้าประสงค์ที่ 4 (SDG 6.4) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในทุกภาคส่วนและสร้างหลักประกันว่าจะมีการใช้น้ำและจัดหาน้ำที่ยั่งยืน เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำและลดจำนวนประชาชนที่ประสบความทุกข์จากการขาดแคลนน้ำ ภายในปี พ.ศ. 2573 ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ

รายละเอียดตัวชี้วัด Water Efficiency

- คำนิยาม Water Efficiency หรือ Water-Use Efficiency เป็นดัชนีที่ใช้บอกการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพตลอดทุกช่วงเวลา โดยประเมินว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจต้องอาศัยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของประเทศตนมากน้อยเพียงใด

- หน่วยวัด ดอลลาร์สหรัฐต่อลูกบาศก์เมตร (USD/m³)

- วิธีการคำนวณ สามารถคำนวณได้จากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Products: GDP) กับปริมาณการใช้น้ำของประเทศ (Water Total Use) ในแต่ละภาคส่วนตามทีละหน่วยในมาตรฐานการจัดหมวดหมู่ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (International Standard Industrial Classification

of all Economic Activities; ISIC) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 4 ภาคผนวก 4 ที่จัดทำโดยหน่วยงานสถิติแห่งสหประชาชาติ (United Nations Statistics Division; UNSD) อันประกอบไปด้วย

(1) ภาคการเกษตร ได้แก่ การปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และการเพาะปลูกในเขตชลประทาน ที่ระบุอยู่ใน ISIC A ซึ่งไม่รวมถึงภาคป่าไม้และภาคประมง ยกเว้นเรือขนส่งสินค้าต้นไม้น้ำจืดและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

(2) ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการขุดและการทำเหมืองหิน อุตสาหกรรมการผลิตในโรงงาน อุตสาหกรรมการก่อสร้าง อุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมอื่น ๆ หรือ MIMEC ที่ระบุอยู่ใน ISIC B, C, D และ F

(3) ภาคบริการทั้งหมดและภาคครัวเรือน ที่ระบุอยู่ใน ISIC E และ G ถึง T ซึ่งรวมไปถึงระบบรวบรวมบำบัด และแจกจ่ายน้ำ

- การจัดเก็บ ขึ้นอยู่กับการมีข้อมูลของแต่ละประเทศ

เป้าหมายที่ 3 แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง คือ สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกรานกัดเซาะ (ร้อยละของแม่น้ำ ลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั่วประเทศ) พบว่า **ยังไม่มี**ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดขององค์การระหว่างประเทศหรือตัวชี้วัดของประเทศใด ๆ

Y1.1 แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ

เป้าหมายที่ 1 ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ 5) ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องตัวที่ 1 คือ ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ) พบว่า **มีความสอดคล้องคล้ายคลึง** กับตัวชี้วัด Household Water Security เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดย่อยด้านที่ 1 (KD1) ของ National Water Security เพื่อประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ของหน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)

รายละเอียดตัวชี้วัด Household Water Security

- คำนิยาม Household Water Security เป็นดัชนีความมั่นคงด้านน้ำใช้ในระดับครัวเรือน ประกอบไปด้วยร้อยละการเข้าถึงน้ำประปา (% Piped water access: PWI), ร้อยละการเข้าถึงสุขาภิบาลที่ดี (% Sanitation Access) โดยแสดงในรูปดัชนีสุขาภิบาล (Sanitation index: SI), การมีอนามัยที่ดี (Hygiene) โดยแสดงในรูปดัชนีปีสุขภาวะที่ปรับด้วยความบกพร่องทางสุขภาพ (Disability-Adjusted Life Year: DALY)

- หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ)

- วิธีการคำนวณ

$$KD1 \text{ index} = (PWI + SI + DALY)/3$$

- การจัดเก็บ -

เป้าหมายที่ 1 ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ 5) ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องตัวที่ 2 คือ ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ) พบว่า **มีความสอดคล้องคล้ายคลึง** กับตัวชี้วัด Environmental Water Security เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดย่อยด้านที่ 4 (KD 4) ของ National

Water Security เพื่อประเมินความมั่นคงน้ำของประเทศ ของหน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)

รายละเอียดตัวชี้วัด Environmental water security

- **คำนิยาม** Environmental Water Security เป็นดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยการรบกวนต้นน้ำ (Watershed Disturbance: WDI), มลพิษ (Pollution: PI) การพัฒนาทรัพยากรน้ำ (Water Resources Development: WRDI) และปัจจัยด้านชีวภาพ (Biotic Factors: BF)

- **หน่วยวัด** ระดับ (5 ระดับ)
- **วิธีการคำนวณ** ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นนำมาคำนวณได้ดังนี้

$$KD\ 4\ index = f(WDI, PI, WRDI, BF) \times 5$$

เป้าหมายที่ 2 ระดับการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำเพิ่มขึ้น **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง** คือ ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (ระดับ) พบว่า **มีความสอดคล้องคล้ายคลึง** ในบางส่วนกับตัวชี้วัด Resilience to Water Related Disasters เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดย่อยด้านที่ 5 (KD 5) ของ National Water Security เพื่อประเมินความมั่นคงน้ำของประเทศ ของหน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB) โดยตัวชี้วัดนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย International Water Center and PUB Singapore สำหรับประเทศไทยจะเน้นในการรับมือกับภัยพิบัติ ในขณะที่ตัวชี้วัด Resilience to Water Related Disasters จะเน้นไปถึงการฟื้นตัวจากภัยพิบัติ

รายละเอียดตัวชี้วัด Resilience to Water Related Disasters

- **คำนิยาม** Resilience to Water Related Disasters เป็นดัชนีความสามารถในการรับมือเนื่องจากภัยทางน้ำ ประกอบไปด้วยความเสี่ยงต่อภัยพิบัติอันเนื่องมาจากน้ำ (Exposure), ความเปราะบางต่อภัยพิบัติอันเนื่องมาจากน้ำ (Vulnerability), ความสามารถด้านโครงสร้างและเครื่องมือในการรับมือต่อภัยพิบัติอันเนื่องมาจากน้ำ (Hard Coping Capacities) และความสามารถด้านการบริหารจัดการในการรับมือต่อภัยพิบัติอันเนื่องมาจากน้ำ (Soft Coping Capacities)

- **หน่วยวัด** ระดับ (5 ระดับ)
- **วิธีการคำนวณ**

$$KD\ 5\ index = f(FI, DI, CI)$$

FI คือ ตัวบ่งชี้ น้ำท่วม (Flood indicator)

DI คือ ตัวบ่งชี้ ความแห้งแล้ง (Drought Indicator)

CI คือ ตัวบ่งชี้ ชายฝั่งทะเล (Coastal Indicator)

- **การจัดเก็บ** -

เป้าหมายที่ 3 ยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 64 คะแนน ให้เป็น 80 คะแนน **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง** คือ ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ (ระดับ) พบว่า **มีความสอดคล้อง**

คล้ายคลึงกับตัวชี้วัด Water governance indicator ของหน่วยงานองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD)

รายละเอียดตัวชี้วัด Water Governance Indicator

- **คำนิยาม** Water Governance Indicator เป็นดัชนีชี้วัดที่ประเมินถึงการใช้น้ำจากทั้งภาคเอกชน ภาคสังคม รวมไปถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้น้ำและการจัดการการใช้น้ำ
- **หน่วยวัด** -
- **วิธีการคำนวณ** ประเมินจากมิติหลักๆ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ (1) ประสิทธิภาพของการกำกับดูแลน้ำ (Effectiveness) ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมการกำกับดูแลเพื่อกำหนดเป้าหมายและนโยบายน้ำอย่างยั่งยืนที่ชัดเจนในระดับต่าง ๆ ของรัฐบาลเพื่อนำไปปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่คาดหวัง ด้านที่ (2) ประสิทธิภาพของการกำกับดูแลน้ำ (Efficiency) ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของการกำกับดูแลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดของการจัดการน้ำและสวัสดิการที่ยั่งยืนโดยคำนึงถึงต้นทุนต่อสังคมน้อยที่สุด และ ด้านที่ (3) คือ ความน่าเชื่อถือและการมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลน้ำ (Trust and Engagement) ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของการกำกับดูแลเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของประชาชน
- **การจัดเก็บ** -

Y1.2 แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ้มครอง และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล

เป้าหมายที่ 1 ระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง** คือ ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ) พบว่า มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับตัวชี้วัด Urban Water Security เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดย่อยด้านที่ 3 (KD 3) ของ National Water Security เพื่อประเมินความมั่นคงน้ำของประเทศ ของหน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB) โดยตัวชี้วัดนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย International Water Center and PUB Singapore

รายละเอียดตัวชี้วัด Urban water security

- **คำนิยาม** Urban Water Security เป็นดัชนีความมั่นคงด้านน้ำสำหรับเมือง เพื่อพัฒนาเมืองให้สดใสและน่าอยู่ ประกอบไปด้วยระบบจ่ายน้ำ (Water supply: WSI), ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment: WTI), และระบบระบายน้ำ (Drainage: DI) นอกจากนี้ยังพิจารณาไปถึงการเติบโตของเมือง (Urban Growth Factor: UF) และดัชนีชี้วัดสุขภาพของแม่น้ำ (River Health Index Factor: RHF)
- **หน่วยวัด** ระดับ (5 ระดับ)
- **วิธีการคำนวณ**

$$\text{KD 3 index} = [(WSI + WTI + DI) \times UF \times RHF] / 3$$
- **การจัดเก็บ** -

เป้าหมายที่ 2 ระดับความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง** คือ ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ) พบว่า มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับตัวชี้วัด Economic

Water Security เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดย่อยด้านที่ 2 (KD 2) ของ National Water Security เพื่อประเมินความมั่นคงน้ำของประเทศ ของหน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB) โดยตัวชี้วัดนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย International Water Management Institute และ FAO

รายละเอียดตัวชี้วัด Economic Water Security

- **คำนิยาม** Economic Water Security เป็นดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในด้านเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถวัดได้จากประสิทธิภาพการใช้น้ำในการผลิตเชิงเศรษฐกิจ 3 ด้านคือ การเกษตร (Agricultural: AWSI) อุตสาหกรรม (Industrial: IWSI) และการผลิตพลังงาน (Energy: EWSI)

- **หน่วยวัด** ระดับ (5 ระดับ)

- **วิธีการคำนวณ**

$$\text{KD 2 Index} = (\text{AWSI} + \text{IWSI} + \text{EWSI})/6$$

- **การจัดเก็บ** -

เป้าหมายที่ 3 ผลผลิตจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง** คือ ผลผลิตจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับตัวชี้วัด Water Efficiency ซึ่งเป็นหนึ่งในสองตัวชี้วัดร่วมกับตัวชี้วัดระดับความตึงเครียดด้านน้ำ (Water Stress) ที่ใช้ประเมินการดำเนินการในเป้าประสงค์ที่ 4 (SDG 6.4) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในทุกภาคส่วนและสร้างหลักประกันว่าจะมีการใช้น้ำและจัดหาน้ำที่ยั่งยืน เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำและลดจำนวนประชาชนที่ประสบความทุกข์จากการขาดแคลนน้ำ ภายในปี พ.ศ. 2573 ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ

รายละเอียดตัวชี้วัด Water Efficiency

- **คำนิยาม** Water Efficiency หรือ Water-Use Efficiency เป็นดัชนีที่ใช้บอกการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพตลอดทุกช่วงเวลา โดยประเมินว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจต้องอาศัยการใช้น้ำประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของประเทศตนมากน้อยเพียงใด

- **หน่วยวัด** ดอลลาร์สหรัฐต่อลูกบาศก์เมตร (USD/m³)

- **วิธีการคำนวณ** สามารถคำนวณได้จากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Products: GDP) กับปริมาณการใช้น้ำของประเทศ (Water Total Use) ในแต่ละภาคส่วนตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานการจัดหมวดหมู่ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (International Standard Industrial Classification of all Economic Activities: ISIC) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 4 ภาคผนวก 4 ที่จัดทำโดยหน่วยงานสถิติแห่งสหประชาชาติ (United Nations Statistics Division; UNSD) อันประกอบไปด้วย

(1) ภาคการเกษตร ได้แก่ การปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และการเพาะปลูกในเขตชลประทาน ที่ระบุอยู่ใน ISIC A ซึ่งไม่รวมถึงภาคป่าไม้และภาคประมง ยกเว้นเรือนเพาะชำต้นไม้ในป่าและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

(2) ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการขุดและการทำเหมืองหิน อุตสาหกรรมการผลิตในโรงงาน อุตสาหกรรมการก่อสร้าง อุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมอื่น ๆ หรือ MIMEC ที่ระบุอยู่ใน ISIC B, C, D และ F

(3) ภาคบริการทั้งหมดและภาคครัวเรือน ที่ระบุอยู่ใน ISIC E และ G ถึง T ซึ่งรวมไปถึงระบบรวบรวม บำบัด และแจกจ่ายน้ำ

- การจัดเก็บ ขึ้นอยู่กับการมีข้อมูลของแต่ละประเทศ

Y1.3 แผนย่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ

เป้าหมายที่ 1 แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง** คือ ตัวที่ 1 สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย), ตัวที่ 2 สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย), ตัวที่ 3 สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู ตัวที่ 4 สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม.ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) พบว่า **ยังไม่มีผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด** ขององค์การระหว่างประเทศหรือตัวชี้วัดของประเทศใด ๆ

ในภาพรวม พบว่า **ตัวชี้วัด** ในประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบบางส่วนมีความสอดคล้องกับ **ตัวชี้วัด** ของต่างประเทศ หรือเป็นตัวชี้วัดที่มีการใช้ประเมินผลในระดับสากล โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของน้ำ แต่ยังมีบางตัวชี้วัดที่ไม่พบการใช้งานในต่างประเทศ เช่น ตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดีขึ้นโดยดูจากสัดส่วนที่ได้รับการฟื้นฟู ซึ่งตัวชี้วัดของต่างประเทศจะเน้นไปในการติดตามและประเมินสถานะของการดำเนินงานตามเป้าหมาย

ตารางที่ 3 สรุปความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของแผนแม่บทประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ กับเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของต่างประเทศ/นานาชาติ

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	CODE ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	องค์กรจัดทำ ข้อมูลตัวชี้วัด ในประเทศไทย	ความสอดคล้อง			ชื่อประเทศหรือ หน่วยงานต่างประเทศ ที่มีเป้าหมาย/ตัวชี้วัดที่ เหมือนกันหรือคล้ายกัน
						เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด อาทิเช่น คำนิยาม วิธีการคำนวณ วิธีการเก็บ	
ประเด็นการบริหาร จัดการน้ำทั้งระบบ	ความมั่นคงด้านน้ำของ ประเทศเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของ ประเทศ (ระดับ/คะแนน)	19000101	ระดับ	-	/ ความมั่นคง ด้านน้ำ	National security water index (NSW)	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดัชนีของความมั่นคงด้านน้ำของชาติ หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ) วิธีการคำนวณ NWS indicator = (KD1+ KD2+ KD3 + KD4 + KD5)/5 NWS index = integer (NWS indicator) การจัดเก็บ ขึ้นอยู่กับข้อมูล 	หน่วยงานนานาชาติ ประเทศ รวมไปถึง ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)
	ผลผลิตของน้ำทั้งระบบ เพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่าง ประหยัด และ สร้าง มูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ	ระดับความมั่นคง และ/หรือ ผลผลิตจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	19000201	จำนวน เท่าจาก ค่าเฉลี่ย	-	/ การเติบโต ทางเศรษฐกิจ ในภาพรวม จากการใช้ น้ำ	Water efficiency หรือ Water-use efficiency	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดัชนีประเมินว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจ ต้องอาศัยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของ ประเทศตมมากน้อยเพียงใด หน่วยวัด ดอลลาร์สหรัฐต่อลูกบาศก์เมตร (USD/m3) วิธีการคำนวณ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าจาก ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Products: GDP) กับปริมาณการใช้น้ำของประเทศ (Water Total Use) ในแต่ละภาคส่วน การจัดเก็บ ขึ้นอยู่กับข้อมูลของแต่ละประเทศ 	SDSN
	แม่น้ำลำคลองและแหล่ง น้ำธรรมชาติได้รับการ อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพ ให้มีระบบนิเวศที่ดี	สัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ ไม่มีสิ่งรุกรานทำลาย (ร้อยละของแม่น้ำ ลำคลอง และพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)	19000301	ร้อยละ	-	x	x	ยังไม่พบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของนานาชาติ	

ตารางที่ 3 สรุปความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของแผนแม่บทประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ กับเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของต่างประเทศ/นานาชาติ (ต่อ)

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	CODE ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	องค์กรจัดทำ ข้อมูลตัวชี้วัด ในประเทศไทย	ความสอดคล้อง			ชื่อประเทศหรือ หน่วยงานต่างประเทศ ที่มีเป้าหมาย/ตัวชี้วัดที่ เหมือนกันหรือคล้ายกัน
						เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด อาทิเช่น คำนิยาม วิธีการคำนวณ วิธีการเก็บ	
แผนย่อยการพัฒนา การจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำ ทั้งระบบเพื่อเพิ่ม ความมั่นคงด้านน้ำของ ประเทศ	ระดับความมั่นคงด้านน้ำ อุบโศกบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ 5)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำ อุบโศกบริโภค (ระดับ)	19010101	ระดับ	-	/ แสดงถึงความ มั่นคงด้านน้ำ ในครัวเรือน	Household Water Security (KD1)	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม เป็นดัชนีความมั่นคงด้านน้ำใช้ในระดับ ครัวเรือน หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ) วิธีการคำนวณ $KD1 \text{ index} = (PWI + SI + DALY)/3$ การจัดเก็บ - 	หน่วยงานนานาชาติ ประเทศ รวมไปถึง ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)
		ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ)	19010102	ระดับ	-	/ แสดงถึงความ มั่นคงด้านน้ำ ในด้าน สิ่งแวดล้อม	Environmental Water Security (KD4)	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ) วิธีการคำนวณ $KD 4 \text{ index} = f(WDI, PI, WRDI, BF) \times 5$ การจัดเก็บ - 	หน่วยงานนานาชาติ ประเทศ รวมไปถึง ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)
	ระดับการรับมือกับพิบัติ ภัยด้านน้ำเพิ่มขึ้น	ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัย ด้านน้ำ (ระดับ)	19010201	ระดับ	-	/ แสดงถึงความ มั่นคงด้านน้ำ ในการรับมือ และฟื้นฟูจาก ภัยพิบัติ ทางด้านน้ำ	Resilience to Water Related Disasters (KD5)	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดชนีความสามารถในการรับมือและฟื้นฟู เนื่องจากภัยทางน้ำ หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ) วิธีการคำนวณ $KD 5 \text{ index} = f(FI, DI, CI)$ การจัดเก็บ - 	หน่วยงานนานาชาติ ประเทศ รวมไปถึง ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)

ตารางที่ 3 สรุปความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของแผนแม่บทประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ กับเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของต่างประเทศ/นานาชาติ (ต่อ)

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	CODE ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	องค์กรจัดทำ ข้อมูลตัวชี้วัด ในประเทศไทย	ความสอดคล้อง			ชื่อประเทศหรือ หน่วยงานต่างประเทศ ที่มีเป้าหมาย/ตัวชี้วัดที่ เหมือนกันหรือคล้ายกัน
						เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด อาทิเช่น คำนิยาม วิธีการคำนวณ วิธีการเก็บ	
	ยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 64 คะแนน ให้เป็น 80 คะแนน	ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ (ระดับ)	19010301	คะแนน	-	x	Water Governance Indicator	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดัชนีที่ประเมินถึงการใช้น้ำจากทั้งภาคเอกชน ภาคสังคม รวมไปถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้น้ำ และการจัดการการใช้น้ำ หน่วยวัด - วิธีการคำนวณ ประเมินจากมิติหลักๆ 3 ด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความน่าเชื่อถือและการมีส่วนร่วม (Trust and Engagement) การจัดเก็บ - 	หน่วยงานองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organisation for Economic Co-Operation and Development: OECD)
แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล	ระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ)	19020101	ระดับ	-	/ แสดงถึงความมั่นคงด้านน้ำในเมือง	Urban Water Security (KD3)	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำสำหรับเมือง หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ) วิธีการคำนวณ $KD\ 3\ index = [(WSI + WTI + DI) \times UF \times RHF] / 3$ การจัดเก็บ - 	หน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)
	ระดับความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ)	19020201	ระดับ	-	/ แสดงถึงความมั่นคงด้านน้ำในด้านเศรษฐกิจ	Economic Water Security (KD2)	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในด้านเศรษฐกิจ หน่วยวัด ระดับ (5 ระดับ) วิธีการคำนวณ $KD\ 2\ index = (AWSI + IWSI + EWSI) / 6$ การจัดเก็บ - 	หน่วยงานธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank: ADB)

ตารางที่ 3 สรุปความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของแผนแม่บทประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ กับเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของต่างประเทศ/นานาชาติ (ต่อ)

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	CODE ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	องค์กรจัดทำ ข้อมูลตัวชี้วัด ในประเทศไทย	ความสอดคล้อง			ชื่อประเทศหรือ หน่วยงานต่างประเทศ ที่มีเป้าหมาย/ตัวชี้วัดที่ เหมือนกันหรือคล้ายกัน
						เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด อาทิเช่น คำนิยาม วิธีการคำนวณ วิธีการเก็บ	
	ผลผลิตภาพจากการใช้น้ำ เพิ่มขึ้น	ผลผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	19020301	จำนวน เท่าจาก ค่าเฉลี่ย		/ การเติบโต ทางเศรษฐกิจ ในภาพรวม จากการใช้น้ำ	Water Efficiency หรือ Water-Use Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> คำนิยาม ดัชนีประเมินว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจ ต้องอาศัยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของประเทศตนมากน้อยเพียงใด หน่วยวัด ดอลลาร์สหรัฐต่อลูกบาศก์เมตร (USD/m3) วิธีการคำนวณ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าจาก ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Products; GDP) กับปริมาณการใช้น้ำของประเทศ (Water total use) ในแต่ละภาคส่วน การจัดเก็บ ขึ้นอยู่กับกรณีข้อมูลของแต่ละประเทศ 	SDSN
แผนย่อยการอนุรักษ์ และฟื้นฟูแม่น้ำลำ คลองและแหล่งน้ำ ธรรมชาติทั่วประเทศ	แม่น้ำลำคลองและแหล่ง น้ำธรรมชาติทั่วประเทศมี ระบบนิเวศและทัศนียภาพ ที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน เพิ่มขึ้น	สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของ พื้นที่เป้าหมาย)	19030101	ร้อยละ		x	x	ยังไม่พบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของนานาชาติ	
		สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่ เป้าหมาย)	19030102	ร้อยละ		x	x	ยังไม่พบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของนานาชาติ	
		สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและ แหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)	19030103	ร้อยละ		x	x	ยังไม่พบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของนานาชาติ	

ตารางที่ 3 สรุปความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของแผนแม่บทประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ กับเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของต่างประเทศ/นานาชาติ (ต่อ)

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	CODE ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	องค์กรจัดทำ ข้อมูลตัวชี้วัด ในประเทศไทย	ความสอดคล้อง			ชื่อประเทศหรือ หน่วยงานต่างประเทศ ที่มีเป้าหมาย/ตัวชี้วัดที่ เหมือนกันหรือคล้ายกัน
						เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด อาทิเช่น คำนิยาม วิธีการคำนวณ วิธีการเก็บ	
		สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอก เขต กทม.ที่เป็นชุมชนขนาด ใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)	19030104	ร้อยละ		x	x	ยังไม่พบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของนานาชาติ	

หมายเหตุ: / หมายถึง พบข้อมูลที่มีความสอดคล้อง มีการจัดเก็บ

X หมายถึง ไม่พบข้อมูลที่มีความสอดคล้อง ไม่มีการจัดเก็บ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมตัวชี้วัดและสถานภาพข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด

การวิเคราะห์ช่องว่างจากการถ่ายทอดตัวชี้วัด (KPI Deployment Gap) เป็นการนำผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทฯ ทั้ง 23 ฉบับ (Causal Relationship) กับของ SDGs กับขององค์การนาชาติ ซึ่งสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมาย ตัวชี้วัด ของแผนแม่บทฯ และแผนย่อยกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs กับเป้าหมายหรือตัวชี้วัดการพัฒนาประเทศขององค์การนาชาติ มาทำการวิเคราะห์ช่องว่างการถ่ายทอดตัวชี้วัด ภายใต้หลักการว่า การขับเคลื่อนการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีความชัดเจนและสอดคล้องกันในด้านเป้าหมาย รวมถึงต้องมีตัวชี้วัดที่สอดคล้องกันอย่างเป็นระบบและสามารถขับเคลื่อนผลการดำเนินงาน (Output) ไปสู่ผลลัพธ์ (Outcome) ของการพัฒนาได้

โดยที่ปรึกษาได้พิจารณาถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการถ่ายทอดตัวชี้วัด เช่น ข้อจำกัดของระบบจัดเก็บข้อมูล ข้อจำกัดของความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล ข้อจำกัดด้านการได้มาของข้อมูล ข้อจำกัดด้านการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นต้น รวมถึงแนวคิด เกณฑ์ และแนวทางการคัดเลือกเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เข้าด้วยกันอีกทั้งจะนำผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าวมาใช้ในการพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ของตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมายตามเป้าหมายที่กำหนด รวมถึงการปรับปรุงและเพิ่มเติมตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย เพื่อให้สอดคล้องกันกับเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ (Target & KPI Alignment)

ขั้นตอนในการดำเนินงานคัดเลือกตัวชี้วัด ประกอบด้วย

- 1) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาตัวชี้วัด
 - 2) จัดประชุมกลุ่มย่อย เพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดตามเกณฑ์การพิจารณาในข้อที่ 1
 - 3) สรุปร่างตัวชี้วัดจากการวิเคราะห์ตามหลักวิชาการผนวกกับผลการประชุมกลุ่มย่อย ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม อันประกอบด้วย 1 กลุ่มตัวชี้วัดเดิมที่มีความเหมาะสมอยู่แล้ว 2 กลุ่มตัวชี้วัดเดิม + ตัวชี้วัดเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย 3 กลุ่มตัวชี้วัดที่ถูกปรับเปลี่ยน
 - 4) ประชุมกับคณะกรรมการตรวจรับเพื่อนำเสนอ First Draft KPI
 - 5) ที่ปรึกษาเข้าพบหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการตักตวงตัวชี้วัดเดิมและตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน รวมทั้งตัวชี้วัดที่เพิ่มเติม นอกจากนั้นยังหารือถึงความเหมาะสมของค่าเป้าหมายในตัวชี้วัดเดิมในคราวเดียวกัน
 - 6) สรุผลตัวชี้วัดเดิมพร้อมค่าเป้าหมายที่เหมาะสมและตัวชี้วัดปรับเปลี่ยนต่อคณะกรรมการตรวจรับ
- ในการจัดทำตัวชี้วัด (Draft KPI) เพื่อแบ่งตัวชี้วัดออกเป็น (1) กลุ่มตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมายเดิมที่มีความเหมาะสมอยู่แล้ว (2) กลุ่มตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมายที่เดิมที่มีความเหมาะสมอยู่แล้ว และต้องมีการเพิ่มเติมให้ครอบคลุมเป้าหมาย และ (3) กลุ่มตัวชี้วัดที่ต้องปรับเปลี่ยน/ค่าเป้าหมายเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ



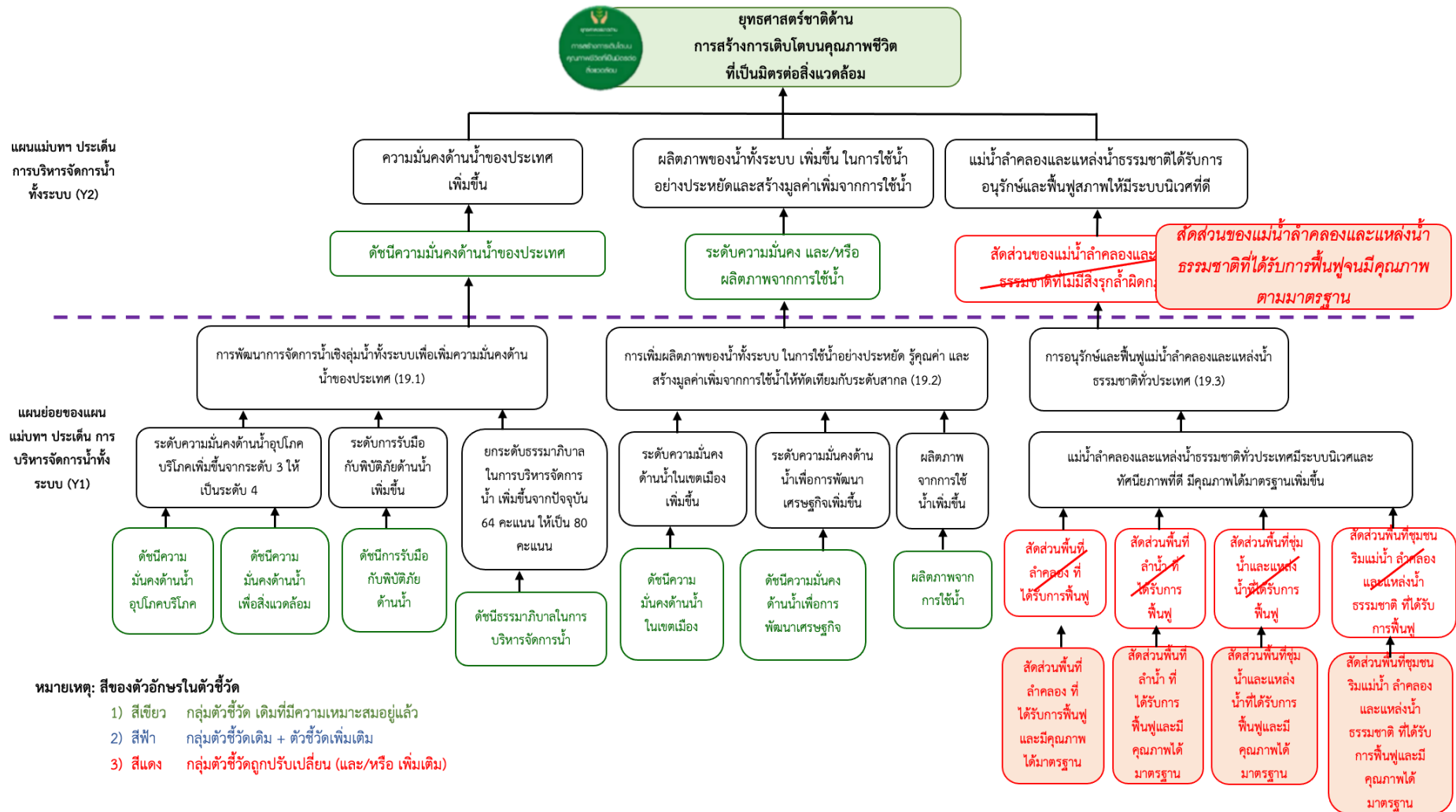
รูปที่ 2 ขั้นตอนการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสม



รูปที่ 3 สรุปกลุ่มตัวชี้วัดที่ได้จากการวิเคราะห์ช่องว่างจากการถ่ายทอดตัวชี้วัด

จากการประชุมกลุ่มย่อยและเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาได้ทำการสรุปผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมตัวชี้วัดและสถานภาพข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัดแผนแม่บทฯ ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ ตามหลักวิชาการโดยอาศัยเกณฑ์การพิจารณาประกอบกับผลคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้เข้าประชุมกลุ่มย่อย และการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมสรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดในแต่ละเป้าหมายอีกทั้งที่ปรึกษายังทำการตรวจสอบสถานภาพข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด โดยการสืบค้นจาก Website และเข้าหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลเพื่อตรวจสอบสถานะข้อมูลภายใต้ตัวชี้วัดนั้น ๆ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะทำให้ทราบถึงความพร้อมของข้อมูลของแต่ละตัวชี้วัด ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมตัวชี้วัดประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบดังแสดงในรูปที่ 4 และตารางที่ 4

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ



รูปที่ 4 สรุปตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสม มีการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติม ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

ตารางที่ 4 ผลตัวชี้วัดที่ผ่านการคัดเลือกความเหมาะสมและข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์	ตัวชี้วัดไม่ผ่านเกณฑ์	สถานภาพมีข้อมูล	สถานภาพไม่มีข้อมูล
ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ						
ประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ	ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (ระดับ/คะแนน)	/		/	
ประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ	ผลิตภาพของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ	ระดับความมั่นคง และ/หรือผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	/		/	
ประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ	แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มียุทธศาสตร์ที่ดี	สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกร้าผิวกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)		/		/
		สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน				/
แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ5)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ)	/		/	
แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ5)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ)	/		/	
แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	ระดับการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำเพิ่มขึ้น	ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (ระดับ)	/		/	

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

ตารางที่ 4 ผลตัวชี้วัดที่ผ่านการคัดเลือกความเหมาะสมและข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (ต่อ)

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์	ตัวชี้วัดไม่ผ่านเกณฑ์	สถานภาพมีข้อมูล	สถานภาพไม่มีข้อมูล
ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ						
แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	ยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 64 คะแนน ให้เป็น 80 คะแนน	ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ (ระดับ)	/			/
แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล	ระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ)	/		/	
แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล	ระดับความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ)	/		/	
แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล	ผลิตภาพจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น	ผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	/		/	
แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ	แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น	สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)		/		/
		สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)				/



โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

ตารางที่ 4 ผลตัวชี้วัดที่ผ่านการคัดเลือกความเหมาะสมและข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (ต่อ)

ประเด็น/แผนย่อย	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์	ตัวชี้วัดไม่ผ่านเกณฑ์	สถานภาพมีข้อมูล	สถานภาพไม่มีข้อมูล
ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ						
แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ	แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น	สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)		/		/
		สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)				/
แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ	แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น	สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)		/		/
		สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)				/
แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ	แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น	สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)		/		/
		สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)				/

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดตัวเอียงหมายถึงตัวชี้วัดที่ปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติม

ในส่วนของผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมตัวชี้วัดและสถานภาพข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด ที่ปรึกษาจะนำเสนอภาพรวมของตัวชี้วัดโดยระบุนิยามของตัวชี้วัด วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ และหลังจากนั้นจะขอแบ่งการสรุปผลการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย (1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย (2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน (3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน และ (4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (19)

เป้าหมาย: ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น

Code 19000101: ตัวชี้วัด ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (ระดับ/คะแนน)

นิยามของตัวชี้วัด

ความมั่นคงด้านน้ำ หมายถึง ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงน้ำที่สะอาด ปลอดภัยใน ปริมาณเพียงพอ โดยมีค่าใช้จ่ายในระดับราคาที่สมารถจ่ายได้ เพื่อให้ชีวิตมีสุขอนามัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ในขณะเดียวกันสิ่งแวดล้อมก็ได้รับการปกป้องรักษา (Global Water Partnership (GWP), 2000) มีความพอเพียงของทรัพยากรน้ำทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพเพื่อสุขอนามัย การดำรงชีวิต รักษาระบบนิเวศและใช้เป็นปัจจัยในการผลิต รวมทั้งเพียงพอที่จะใช้สำหรับบรรเทาความเสี่ยงอันเกิดจากน้ำที่กระทบต่อประชาชน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ (Grey and Sadoff, 2007:545) ดังนั้น ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (National Security Water Index) จึงเป็นดัชนีที่ใช้บอกรวมของความมั่นคงด้านน้ำของแต่ละประเทศในการหาน้ำในปริมาณและคุณภาพที่ต้องการในด้านครัวเรือน (KD1) ด้านเศรษฐกิจ (KD2) ด้านเมือง (KD3) ด้านสิ่งแวดล้อม (KD4) รวมไปถึงการฟื้นตัวเนื่องจากภัยทางน้ำ (KD5)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

AWDO เสนอแนวคิดการประเมินความมั่นคงด้านน้ำที่ครอบคลุมหลายมิติ เพื่อสะท้อนความมั่นคงด้านน้ำ 5 มิติ ซึ่งประกอบด้วย

- (1) ความมั่นคงน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค (Household Water Security)
- (2) ความมั่นคงน้ำเพื่อเศรษฐกิจ (Economic Water Security)
- (3) ความมั่นคงน้ำสำหรับเมือง (Urban Water Security)
- (4) ความมั่นคงน้ำด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Water Security)
- (5) ความมั่นคงน้ำด้านการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (Resilience to Water-Related Disasters)

ในการประเมินความมั่นคงด้านน้ำภายใต้กรอบ AWDO 2016 ในแต่ละมิติจะประเมินคะแนนระหว่าง 1 (คือ มีความมั่นคงด้านน้ำน้อย มีความเสี่ยงสูง) ถึง 20 (มีความมั่นคงด้านน้ำมาก มีความเสี่ยงต่ำ) โดยทำการประเมินในระดับประเทศ และมีการแบ่งระดับความมั่นคงด้านน้ำเป็น 5 ระดับ

ตารางที่ 3 Description of National Water Security Stages		
National Water Security Index	National Water Security Stage	Description
5	Model (ต้นแบบ)	Sustainable local agencies and services; sustained sources of public financing for water and environmental protection and management; sustainable levels of public water consumption; and government demonstrating new models of water governance, supporting advanced technology, supporting research and development, and initiating or leading international partnerships.
4	Effective (บรรลุผลสัมฤทธิ์)	Water security initiatives built into key national, urban, basin, and rural development master plans; high priority on national development agenda; public investment reaching appropriate levels; effective regulation; and public awareness and behavioral change are a government priority.
3	Capable (มีความสามารถ)	Continuous capacity building; improving rates of public investment; stronger regulation and enforcement; national development agenda prioritizing water and environment; and focus shifting toward improving local technical and financial capacity.
2	Engaged (เริ่มมีการดำเนินการ)	Legislation and policy supported by government capacity-building programs; institutional arrangements improving; and levels of public investment increasing(although these rates may still be inadequate).
1	Hazardous (อันตราย)	Some legislation and policy on water and environment, and inadequate levels of public investment, regulations, and enforcement.
Note: These descriptions relate the water security stage with various governance factors that are likely to be true of countries at the indicated stage.		

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	96	-	4
Measurable	63	37	-
Controllable	48	-	52
Affordable	48	-	52
Comparable	61	-	39

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- เพิ่มความชัดเจนในเรื่องพื้นที่ที่ได้รับการป้องกันภัยทางน้ำ และแหล่งเก็บน้ำของประเทศ
- เพิ่มเรื่องอนุรักษ์ต้นน้ำให้ชัดเจนมากขึ้น

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยยังคงพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทย (ระดับ/คะแนน) อ้างอิงจากการรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) แต่มีการปรับตัวชี้วัดย่อยอ้างอิงตามกรอบเซนไดและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG)

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการใช้ตัวชี้วัดดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยที่มีการปรับเปลี่ยนบางส่วนให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยมากขึ้น โดยอ้างอิงตามกรอบเซนไดและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งนอกจากจะมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยแล้ว ยังสามารถแสดงถึงการดำเนินการที่มีความเชื่อมโยงกับระดับนานาชาติ

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้จากการคาดการณ์ทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ค่าเป้าหมายอาจจะเพิ่มขึ้น ที่ละ 5 คะแนน ดังการดำเนินงานในช่วงปี พ.ศ. 2571 - 2575 และ พ.ศ. 2576 - 2580 ที่ได้ตั้งไว้ นอกจากนี้จากผลการคำนวณทางสถิติโดยที่ปรึกษาพบว่าค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้แต่เดิมสามารถบรรลุผลได้ ตอนนี้ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (Water Security Index)	ระดับ/คะแนน	/		สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	มีการรายงานในปี ค.ศ. 2013, 2016 และ 2020

ผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	47.9			54.4				58.6

ที่มา: รายงาน Asian Development Water Outlook 2013, 2016 และ 2020

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (คะแนน)	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ					ระดับ 2 (60 คะแนน)					ระดับ 3 (70 คะแนน)	ระดับ 3 (75 คะแนน)	ระดับ 4 (80 คะแนน)
	ผลการดำเนินงาน			54.4				ระดับ 2 (58.6)					



เป้าหมาย: ผลผลิตของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ

Code 19000201: ตัวชี้วัด ระดับความมั่นคง และ/หรือผลผลิตจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)

นิยามของตัวชี้วัด

ผลผลิตของการใช้น้ำ (Productivity) ซึ่งหมายถึงปริมาณน้ำหนึ่งหน่วยสามารถสร้างมูลค่าให้กับประเทศเป็นจำนวนเงินเท่าไร โดยวัดจากมูลค่าจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP)หารด้วยปริมาณการใช้น้ำของประเทศ (Water total use)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

การคำนวณความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในการศึกษาบริบทของประเทศไทย ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ภาคการเกษตร ภาคการอุตสาหกรรม และภาคบริการและอื่น ๆ โดยทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งผลิตผลจากการใช้น้ำหรือประสิทธิภาพการใช้น้ำ สามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ผลผลิตจากการใช้น้ำ (Productivity) (บาทต่อลบ.ม.)} = \frac{\text{Gross domestic Product (GDP) รายภาคส่วน}}{\text{การใช้น้ำในภาคส่วนนั้น}}$$

โดยการวัดผลผลิตการใช้น้ำตามเป้าหมายจะเทียบเป็นจำนวนเท่าจากปีฐาน ดังนั้น ผลผลิตจากการใช้น้ำ (เท่า) = $\frac{\text{ผลผลิตจากการใช้น้ำ ปีที่ } n}{\text{ผลผลิตจากการใช้น้ำ ปีฐาน}}$

* ข้อมูลในปัจจุบัน พ.ศ. 2561 ถูกเลือกใช้เป็นปีฐาน

ปัจจุบันยังคงใช้ปีฐานเป็นเกณฑ์ ซึ่งข้อมูลการใช้น้ำและข้อมูล GDP ของประเทศมีการจัดทำรายงานประจำปี ซึ่งการติดตามค่าความมั่นคงและผลผลิตการใช้น้ำก็จะสรุปเป็นรายปีเพื่อดูสถานะของความมั่นคงและผลผลิตการใช้น้ำ และสามารถหาแนวโน้มเป็นช่วง ๆ ได้ (เช่น ทุก 5 ปี) ซึ่งปัจจุบันจะมีการรายงานสถานะทางเศรษฐกิจและตัวเลขการใช้น้ำตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ในเป้าหมายที่ 6 ซึ่งตัวเลขไม่มีการผันผวนมากในกรณีการใช้น้ำ แต่สภาพเศรษฐกิจอาจมีปีผิดปกติจากกรณีวิกฤติ เช่น ปีวิกฤติการเงิน ปีน้ำท่วม น้ำแล้ง ในกรณีของ ADB มีการติดตาม และจัดทำรายงานในปี ค.ศ. 2013 2016 และ 2020 เพื่อติดตามสภาพในแต่ละช่วง จึงใช้ข้อมูลก่อนจัดทำรายงาน 1 ปี เป็นฐานในการประเมินของปีนั้น ๆ

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	83	-	17
Measurable	44	48	8
Controllable	52	-	48
Affordable	78	-	22
Comparable	41	-	59

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- เป้าหมายตัวชี้วัดไม่สื่อถึงกัน
- ควรเพิ่มประเด็นการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรม คริวเรือน เกษตร และพิจารณาถึงการใช้น้ำในแง่เศรษฐกิจ เช่น การบริการ และแนะนำวัดผลแยกแต่ละด้าน
- ควรพิจารณาถึงการใช้น้ำนอกระบบ เช่น การสูบน้ำใช้เองในภาคการเกษตร
- แนะนำควรเพิ่มการวัดการใช้น้ำโดยอ้อม เช่น การใช้น้ำจากการสำรวจบางประเภท

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว เพียงแต่ให้ทบทวนการคำนวณ

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยแนะนำให้พิจารณาประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Water Efficiency) ของ SDG 6.4.1 ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับตัวชี้วัดผลิตภาพจากการใช้น้ำของ ADB เพียงแต่ประสิทธิภาพการใช้น้ำจะวัดภาพรวม

กิจกรรมเกษตรที่ได้รับการจัดสรรน้ำซึ่งจะอยู่เฉพาะในพื้นที่ชลประทานเท่านั้น ในขณะที่ผลผลิตภาพการใช้น้ำของ ADB จะวัดภาพรวมกิจกรรมเกษตรทั้งพื้นที่ชลประทานและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซึ่งทำให้การรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกิดขึ้นได้ยาก

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการใช้ตัวชี้วัดระดับความมั่นคง และ/หรือผลผลิตจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร) ที่มีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยพิจารณาเป็นประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Water Efficiency) ของ SDG 6.4.1 เพื่อตอบเป้าหมายผลผลิตของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้นในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ เนื่องจากตัวชี้วัดมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ สามารถเชื่อมโยงถึงการดำเนินการในระดับนานาชาติ

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ ค่าเป้าหมายมีความเหมาะสมอยู่แล้ว

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ระดับความมั่นคง และ/หรือผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลบ.ม.)	GDP ภาคการเกษตร	บาท	/		สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	รายปี
	การใช้น้ำภาคเกษตร	ลบ.ม.	/			สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	
	GDP ภาคอุตสาหกรรม	บาท	/			สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	
	การใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม (ในและนอกเขตนิคมอุตสาหกรรม)	ลบ.ม.	/			สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	
	GDP ภาคบริการ	บาท	/			สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	
	การใช้น้ำภาคบริการ	ลบ.ม.	/			สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2558	2559	2560	2561	2562	2563
GDP ภาคการเกษตร (ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	22,640.40	23,448.70	24,401.40	25,409.53	26,338.38	
การใช้น้ำภาคเกษตร (ล้าน ลบ.ม.)	25,876	19,524	20,865	35,125	34,574	
GDP ภาคอุตสาหกรรม (ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	113,323.09	117,368.90	122,137.48	127,183.55	131,832.77	
การใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม (ล้าน ลบ.ม.)	3,264	3,280	3,615	4,599	4,236	
GDP ภาคบริการ (ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	173,472.42	179,665.64	186,965.28	194,689.69	201,806.62	
การใช้น้ำภาคบริการ (ล้าน ลบ.ม.)	6,117	6,330	6,611	6,793	7,225	

หมายเหตุ: * อ้างอิงจากรายงานของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ



ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ระดับความมั่นคง และ/หรือ ผลิตภาพจากการใช้น้ำ (ตามแต่ละด้าน เทียบกับ ค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี 2561)	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้ง ระบบ				ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม 3 เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี 2561					ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม 5 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบัน ปี 2561	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม 7 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบัน ปี 2561	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม 10 เท่า จากค่าเฉลี่ย ปัจจุบัน ปี 2561
	ผลการดำเนินงาน (ดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา/ลบ.ม.)	8.39	10.51	10.27	7.16	7.49						

เป้าหมาย: แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี

Code 19000301: ตัวชี้วัด สัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกร้ำผิวกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19000301_1: ตัวชี้วัด สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งประเทศ)

นิยามของตัวชี้วัด

สัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่ไม่มีสิ่งรุกร้ำผิวกฎหมาย โดยมีเป้าหมายว่าแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน ซึ่งได้กำหนดแนวทางพัฒนาไว้ ดังนี้

(1) พิสูจน์และสอบเขตตามเอกสารสิทธิ์ แนวแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ให้ชัดเจนและขึ้นทะเบียนโดยหน่วยงานรับผิดชอบหลัก โดยสำรวจ พิสูจน์แนวเขตแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ และขึ้นทะเบียนแนวเขตแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ

(2) จัดการ แก้ไขปัญหา และป้องกันการรุกร้ำแนวเขตแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยทำแผนรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและอาคารที่รุกร้ำแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติและรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน

(3) อนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ในทุกมิติ เช่น ด้านการระบายน้ำ เก็บกักน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ ขยะวัชพืช สิ่งกีดขวางทางน้ำ การบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตของชุมชนริมน้ำ สุนทรียภาพทางธรรมชาติ ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

สัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่ไม่มีสิ่งรุกร้ำผิวกฎหมาย

$$= \frac{\text{(พื้นที่แม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ และพื้นที่ชุ่มน้ำ ทั้งประเทศที่ไม่มีสิ่งรุกร้ำผิวกฎหมาย)}}{\text{พื้นที่แม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ + พื้นที่ชุ่มน้ำ ทั้งประเทศ}}$$

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	5	-	95
Measurable	33	25	42
Controllable	36	-	64
Affordable	55	-	45
Comparable	14	-	86

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- ไม่ตอบโจทย์เป้าหมาย
- ต้องมีการกำหนดนิยามเพิ่มเติม เช่น การห้ามรुकล้าหรือประชาชนริมน้ำยังสามารถใช้ประโยชน์ได้
- ยังไม่มีความชัดเจนและความครอบคลุมข้อมูลของสิ่งรुकล้าผิดกฎหมายทั้งหมด
- ยังไม่มีความชัดเจนเรื่องหน่วยงานรับผิดชอบในการวัด

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดสัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรुकล้าผิดกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ) ไม่ตอบโจทย์เป้าหมาย แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี จึงเสนอเปลี่ยนตัวชี้วัดสัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรुकล้าผิดกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ) เป็น “สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งประเทศ)” แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ตัวชี้วัดเดิมเป็นการพิจารณาสัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกร้ำผิดปกติหมาย โดยคิดเป็นร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั่วประเทศ ซึ่งการติดตามจะพิจารณาผลงานที่เสร็จ เทียบกับร้อยละความก้าวหน้าของแผนงาน (ตัวเลขโครงการที่เสร็จหารด้วยจำนวนโครงการที่วางแผนเป็นเป้าหมายไว้) แต่ไม่ตอบโจทย์เป้าหมายและยังไม่มี ความชัดเจนเรื่องข้อมูลของสิ่งรุกร้ำผิดปกติหมายทั้งหมด รวมทั้งหน่วยงานรับผิดชอบในการวัด จึงเสนอให้มีการปรับเปลี่ยน รวมถึงอธิบายนิยามและบริบทของตัวชี้วัดให้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายและมีความชัดเจนมากขึ้น

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

ทางที่ปรึกษาจึงเสนอปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดใหม่เป็น สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ) ที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายและครอบคลุมตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ โดยปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าควรต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย

โดยจากการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและความเห็นจากที่ปรึกษาสามารถสรุป การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด “สัดส่วนของแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกร้าผิวดิน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั่วประเทศ)” เป็นตัวชี้วัด “สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ)” ได้ดังนี้

นิยามของตัวชี้วัด

การอนุรักษ์ ฟื้นฟู แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศให้มีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยมาตรฐานนั้นจะต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงบริบทของสังคมและพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ และมิติอื่น ๆ หรือใช้เกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีในแต่ละพื้นที่หรือมาตรฐานสากล

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน

$$= \frac{\text{(พื้นที่แม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน)}}{\text{พื้นที่แม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ}} \times 100$$

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ)	พื้นที่แม่น้ำลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน	พื้นที่		/	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	
	แหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน	พื้นที่		/			
	พื้นที่แม่น้ำลำคลองทั่วประเทศ	พื้นที่		/			
	พื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ	พื้นที่		/			

หมายเหตุ: * อยู่ระหว่างการดำเนินการและทำการศึกษาเพิ่มเติม

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
พื้นที่แม่น้ำลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน							
แหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน							
พื้นที่แม่น้ำลำคลองทั่วประเทศ							
พื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ							



ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งประเทศ)	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ					เห็นควรดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย							
	ผลการดำเนินงาน												

แผนย่อยการพัฒนากิจการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ

เป้าหมาย: ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ5)

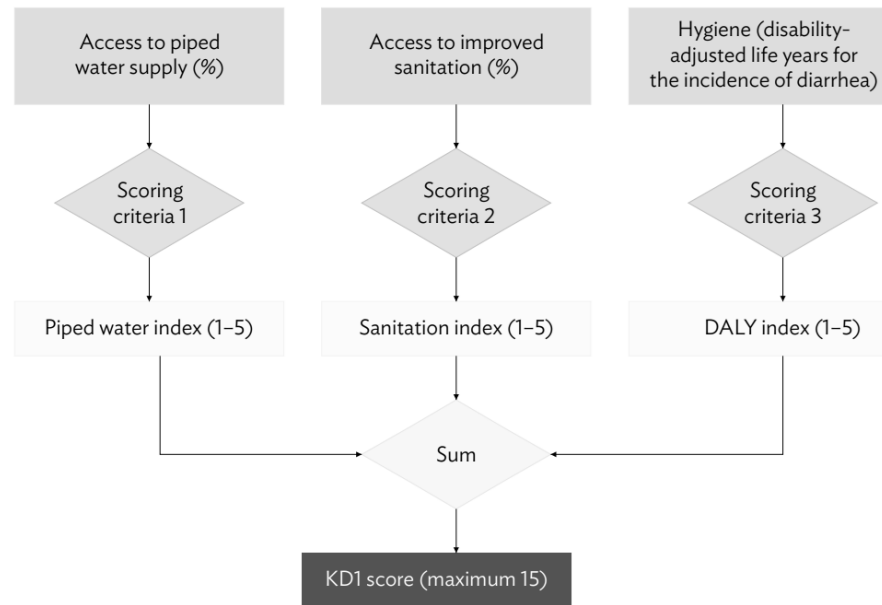
Code: 19010101: ตัวชี้วัด ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ)

นิยามของตัวชี้วัด

ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (KD1 - Household Water Security) เป็นดัชนีชี้วัดในรายงาน Asian Water Development Outlook ของ ASIAN DEVELOPMENT BANK โดยจัดให้น้ำสะอาดใช้ทุกวันหรือในชุมชนชนบท ในปริมาณ คุณภาพ และราคาที่เข้าถึงได้ มีระบบการจัดการน้ำชุมชนที่เหมาะสม (KD1 ตามเกณฑ์ ADB: ความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค) กับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ประกอบไปด้วยร้อยละการเข้าถึงน้ำประปา (% Piped Water Access: PWI) ร้อยละการเข้าถึงสุขาภิบาลที่ดี (% Sanitation Access) โดยแสดงในรูปดัชนีสุขาภิบาล (Sanitation Index: SI) การมีอนามัยที่ดี (Hygiene) โดยแสดงในรูปดัชนีปีสุขภาวะที่ปรับด้วยความบกพร่องทางสุขภาพ (Disability-Adjusted Life Year: DALY)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

AWDO 2016 (ADB, 2016) ได้กำหนดตัวชี้วัดการมีน้ำสะอาดและสุขอนามัยที่ดีสำหรับทุกคน (Key Dimension 1 (KD1): Household Water Security) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละการเข้าถึงระบบน้ำประปา ร้อยละการเข้าถึงระบบสุขาภิบาลและสุขอนามัย โดยสุขอนามัยวัดจาก disability-adjusted life years (DALYs) per 100,000 people for the incidence of diarrhea



DALY = disability-adjusted life year, KD1 = key dimension 1.
Source: ADB.

Table 5: Scoring Table for Access to Piped Water Supply and Improved Sanitation

Access to Piped Water Supply and Improved Sanitation (%)	Score
<60	1
60-70	2
70-80	3
80-90	4
≥90	5

Source: ADB.

Table 7: Scoring Criteria for Diarrhea Disability-Adjusted Life Years in the Asian Water Development Outlook 2016

Diarrhea DALYs per 100,000 people	Score
<190	5
190-500	4
500-1,200	3
1,200-1,800	2
≥1,800	1

Source: ADB.

Table 8: Scoring Criteria for the Household Water Security (KD1) Index

Sum of Subindicators AWDO 2016	Sum of Subindicators AWDO 2013	Overall KD1 Score
<5	<4	1
5 to <8	4 to <7	2
8 to <11	7 to <13	3
11 to <14	13 to <14	4
≥14	≥14	5

AWDO = Asian Water Development Outlook, KD1 = key dimension 1.
Source: ADB.

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	100	-	-
Measurable	65	35	-
Controllable	74	-	28
Affordable	65	-	35
Comparable	61	-	39

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- อยากให้เพิ่มประเด็นเรื่องราคาที่สามารถเข้าถึงได้
- อยากให้มีความชัดเจนในนิยามเรื่องสัดส่วนการเข้าถึงน้ำประปา เพราะมีชุมชนที่ไม่เข้าถึงน้ำประปาแต่น้ำใช้จากการขุดน้ำใต้ดินหรือมีบ่อน้ำ
- เนื่องจากเป็นการเพิ่มระดับจากสามไปสี่ ซึ่งมาจากการเฉลี่ย จึงควรคำนึงถึงการถ่วงค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรด้วย
- อยากให้ชัดเจนถึงความครอบคลุมของข้อมูล ณ ปัจจุบันของประเทศไทย

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยยังคงพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ) (KD1) อ้างอิงจากการรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) แต่มีการปรับตัวชี้วัดย่อยอ้างอิงตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ดังนี้

- ดัชนีการเข้าถึงระบบน้ำประปา (Piped Water Index) จะพิจารณาจาก 2 ส่วน คือ ร้อยละการเข้าถึงประปาหมู่บ้านและร้อยละการเข้าถึงประปาเมือง ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG 6.1.1 สัดส่วนของประชากรที่ใช้บริการน้ำดื่มที่ได้รับการจัดการอย่างปลอดภัยภายใต้ราคาที่เหมาะสมและ SDG 1.4.1 สัดส่วนของประชากรอาศัยในครัวเรือนที่เข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค

- ดัชนีการเข้าถึงสุขาภิบาล (Sanitation Index) ที่พิจารณาสัดส่วนของประชากรที่ใช้บริการสุขอนามัยได้รับการจัดการอย่างปลอดภัยทั้งส้วม น้ำเสียที่ได้รับการบำบัด สิ่งอำนวยความสะดวกในการล้างมือด้วยสบู่และน้ำ ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG 6.2.1 สัดส่วนของประชากรที่ใช้บริการสุขอนามัยได้รับการจัดการอย่างปลอดภัย รวมถึงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการล้างมือด้วยสบู่และน้ำ และ SDG 6.3.1 สัดส่วนของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดอย่างปลอดภัย

- ดัชนีสุขภาพจากโรค (DALY Index) ที่จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคทางน้ำต่อจำนวนประชากร 100,000 คน ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG 3.9.2 อัตราการตายที่เกิดจากน้ำและสุขาภิบาลที่ไม่ปลอดภัย

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ) (KD1) ที่อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook มีการปรับเปลี่ยนบางส่วนให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยมากขึ้น โดยอ้างอิงตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่สอดคล้องกับการดำเนินการที่มีความเชื่อมโยงกับระดับนานาชาติ

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้จากการคาดการณ์ทางสถิติ ขณะนี้ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค	ระดับ	/		กระทรวงมหาดไทย	กระทรวงมหาดไทย สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	(มีการรายงานปี ค.ศ. 2013, 2016, และ 2020)

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค (ระดับ)		3			3				3

ที่มา: รายงาน Asian Water Development Outlook 2013, 2016 และ 2020

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ					3.25					3.5	3.75	4.00
	ผลการดำเนินงาน			3				3					

เป้าหมาย: ระดับความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น จากระดับ 3 ให้เป็นระดับ 4 (สูงสุดที่ระดับ 5)

Code: 19010102: ตัวชี้วัด ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ)

นิยามของตัวชี้วัด

ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (KD4 - Economic Water Security) เป็นดัชนีชี้วัดในรายงาน Asian Water Development Outlook ของ Asian Development Bank (ADB) โดยเป็นการควบคุมปริมาณน้ำ การดูแลคุณภาพน้ำในลำน้ำ และการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานและกำหนดกติกาดูแลสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นเพื่อการจัดการ (เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย การดูแลสารเคมีภาคเกษตร การสูญเสียพื้นที่ป่า คุณภาพน้ำในน่านน้ำ) (KD4 ตามเกณฑ์ ADB)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

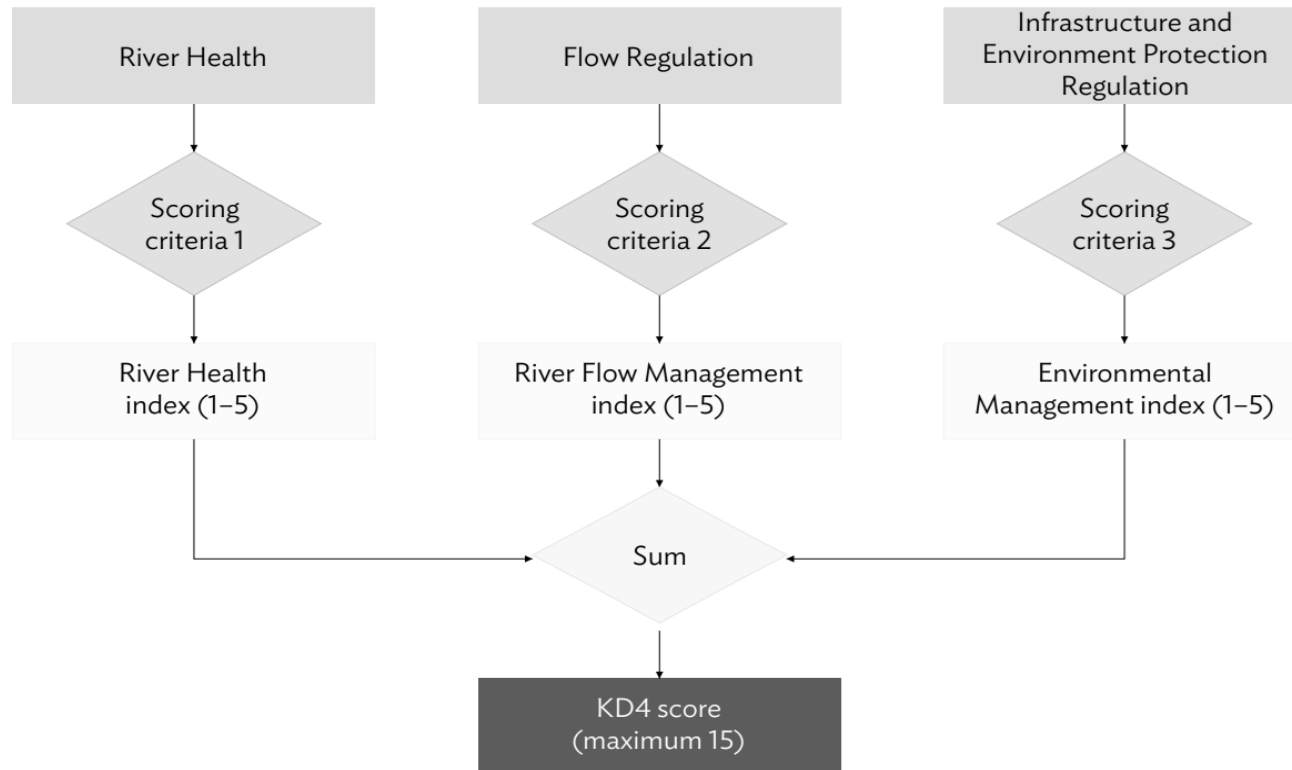
การประเมิน KD4 ประกอบด้วย 3 ดัชนีหลัก ดังแสดง ดังนี้

(1) River Health Index (RHI) - พิจารณาจากปัจจัยที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม 23 ปัจจัย จากการศึกษา Global threats to human water security and river biodiversity แล้วนำมาหาความสัมพันธ์กับตัวแปร 8 ตัวแปร กล่าวคือ Hydrology, Population, Water demand, Gross Domestic Products, Agricultural land use livestock, Agricultural land use cultivation, Agricultural production livestock, Agriculture production cultivation แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทางสถิติเพื่อพิจารณาอิทธิพลจากต้นน้ำถึงท้ายน้ำ

(2) River Flow Management คือ การเปลี่ยนแปลงการไหลในแม่น้ำโดยทำการจำลองด้วยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

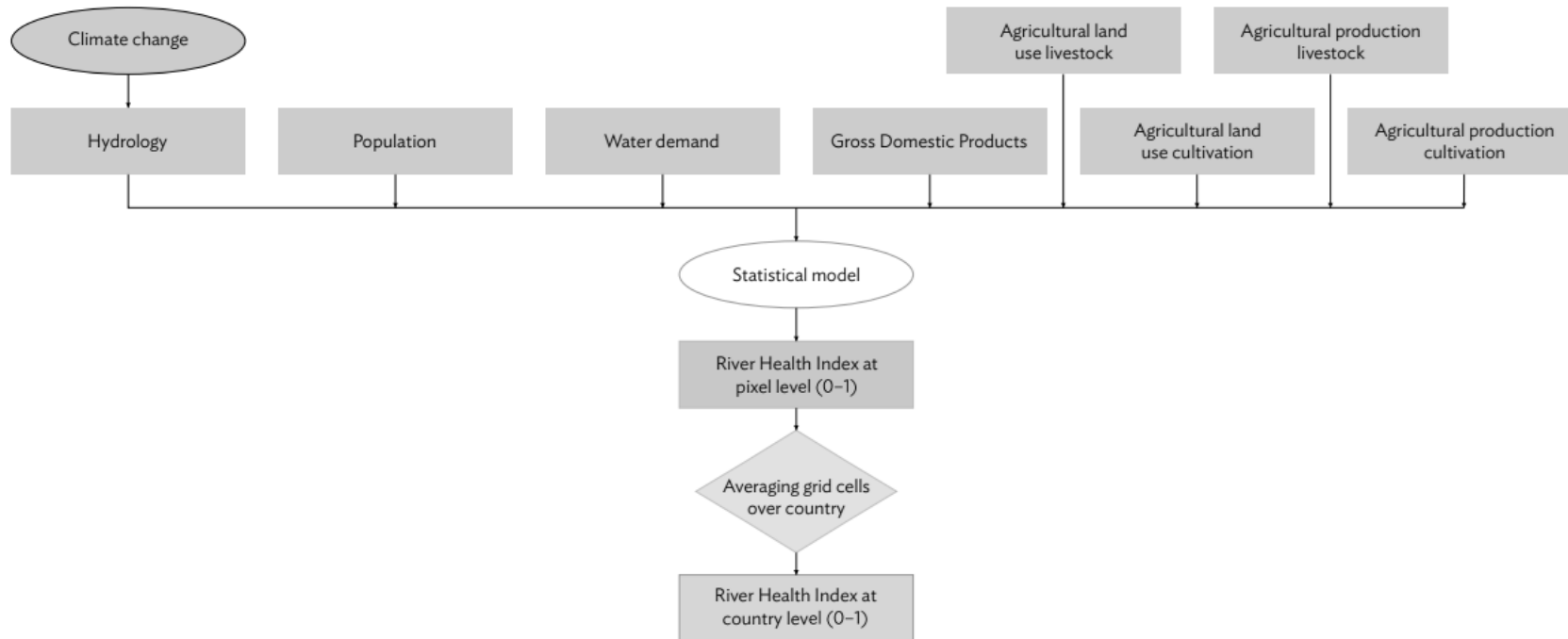
(3) Environmental Governance คือ ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม ประเมินจากตัวชี้วัดย่อย 4 ตัว ได้แก่ ร้อยละของปริมาณน้ำเสียที่ได้รับการบำบัด การควบคุมการใช้ยากำจัดศัตรูพืช พื้นที่ป่าไม้ที่ลดลงและการปกป้องพื้นที่

Figure 11: Assessment Framework for Environmental Water Security (KD4)



KD4 = key dimension 4.
Source: ADB.

Figure 12: Calculation Approach for the River Health Index



Source: ADB.

Table 32: Scoring Table for the River Health index

River Health Index		River Health Index Range
1	Bad	≤ 0.22
2	Poor	0.221–0.36
3	Moderate	0.361–0.54
4	Good	0.541–0.71
5	Excellent	> 0.71

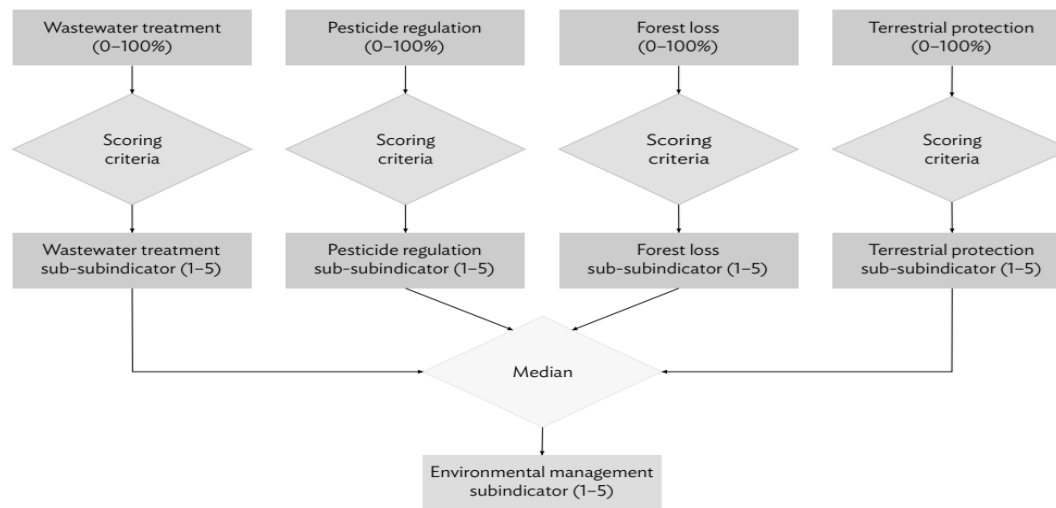
Source: ADB.

Table 34: Scoring Table for Flow Alteration

Flow Alteration Index		Range (%)
1	Bad	≥ 71
2	Poor	54.1–70.9
3	Moderate	36.1–54
4	Good	22.1–36
5	Excellent	≤ 22

Source: ADB.

Figure 14: Calculation Approach for the Environmental Management Indicator



Source: ADB.

Table 35: Scoring Table for the Environmental Management Index

Environmental Management Index		% Range
1	Bad	< 22
2	Poor	22-36
3	Moderate	36.1-54
4	Good	54.1-70.9
5	Excellent	≥ 71

Source: ADB.

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	100	-	-
Measurable	77	23	-
Controllable	67	-	33
Affordable	42	-	58
Comparable	67	-	33

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- ความเชื่อมโยงของตัวชี้วัดกับเป้าหมายที่เน้นเรื่องการอุปโภคบริโภคยังไม่ชัดเจน
- ปัจจัยด้านชีวภาพควรครอบคลุมถึงป่าต้นน้ำที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากเดิมระบุเพียงแค่ป่าไม้
- ควรพิจารณาเรื่องหน่วยงานรับผิดชอบและการปรับบริบทเมื่อนำตัวชี้วัดจาก ADB มาใช้ให้เหมาะสมกับประเทศไทย

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยยังคงพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ) (KD4) อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) แต่มีการปรับตัวชี้วัดย่อยอ้างอิงตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ดังนี้

- ดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (River Health Index: RHI) ขอเปลี่ยนมาใช้เป็นดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index: WQI) ของกรมควบคุมมลพิษมาใช้ทดแทนในเบื้องต้น เนื่องจากเป็นดัชนีที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของแหล่งน้ำที่มีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง จึงมีข้อมูลพื้นฐานสำหรับการอ้างอิง ส่วนดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (RHI) เป็นตัวชี้วัดที่อยู่ในระหว่างการวางแผนดำเนินการโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยหากแล้วเสร็จจะสามารถนำมาใช้ในการประเมินดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต

- ตัวชี้วัดย่อยการเปลี่ยนแปลงการไหลของ River Flow Management Index มีการเสนอให้ใช้ร้อยละการเปลี่ยนแปลงในบริบทของระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับน้ำทุกระยะเวลา ซึ่งอ้างอิงจาก SDG 6.6.1 โดยการดูการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ผิวน้ำในช่วงหน้าฝนและแล้ง จากข้อมูลการสังเกตตรวจวัดจากดาวเทียมและภาคพื้นดินโลก และข้อมูลจากการวัดและแบบจำลอง

- ตัวชี้วัดย่อยร้อยละของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดของ Environmental Governance มีการเสนอให้พิจารณา SDG 6.3.1 ร้อยละของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดได้อย่างปลอดภัย

- ตัวชี้วัดย่อยการสูญเสียพื้นที่ป่าของ Environmental Governance มีการเสนอให้พิจารณา SDG 15.1.1 ร้อยละของพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ทั้งหมดรายจังหวัด

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ) (KD4) ที่อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) ที่มีการปรับเปลี่ยนบางส่วนให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยมากขึ้น โดยอ้างอิงตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เนื่องจากพิจารณาแล้วจะทำให้สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และสามารถเชื่อมโยงการดำเนินการไปสู่ระดับนานาชาติได้

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ายากที่จะบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนดไว้ อาจต้องปรับลดค่าเป้าหมายลง ตอนนี้องานสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม	ระดับ	/		กระทรวงมหาดไทย	กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	(มีการรายงาน ปี ค.ศ. 2013, 2016, และ 2020)

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ)	1			2				2

ที่มา: รายงาน Asian Water Development Outlook 2013, 2016 และ 2020



ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ						2.5					3.0	3.5	4.0
	ผลการดำเนินงาน	1			2				2					

เป้าหมาย: ระดับการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำเพิ่มขึ้น

Code: 19010201: ตัวชี้วัด ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (ระดับ)

นิยามของตัวชี้วัด

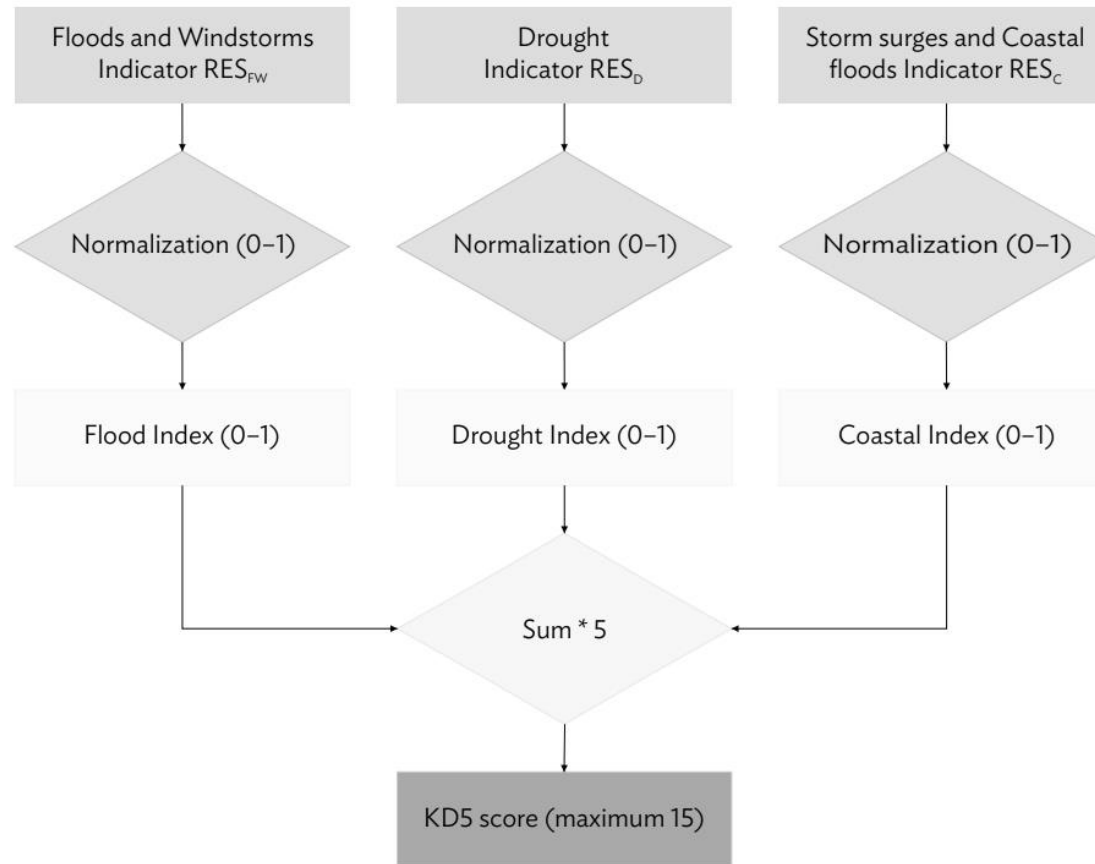
ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (KD5 – Resilience to Water-Related Disasters) เป็นดัชนีชี้วัดในรายงาน Asian Water Development Outlook ของ ASIAN DEVELOPMENT BANK โดยประเมินจากดัชนีหลัก 3 ดัชนี ได้แก่ ดัชนีอุทกภัยและวาตภัย ดัชนีภัยแล้ง และดัชนีคลื่นพายุซัดฝั่งและน้ำท่วมชายฝั่ง

วิธีการวัด และวิธีการคำนวณ

การประเมินดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) การประเมินข้อมูลพื้นฐาน (ความล่อแหลม ความเปราะบางพื้นฐาน Hard Coping Capacity และ Soft Coping Capacity)
- (2) การประเมินคะแนนระหว่างความล่อแหลม ความเปราะบางพื้นฐาน และศักยภาพ
- (3) การคำนวณความเปราะบาง และการประเมินความสามารถในการฟื้นตัวจากภัยพิบัติจากน้ำ

Figure 15: Assessment Framework for Resilience to Water-Related Disasters (KD5)



KD5 = key dimension 5.

Source: ADB.

Figure 16: Steps Followed in Determining the Resilience Subindicators

		Flood and windstorms (FW)	Drought (D)	Storm Surge / Coastal Flooding (C)
Step 1: Basic data + standardization (0-1)	E Exposure	Population density, urban and population growth rates	Population density, urban and population growth rates	Population density, population growth rates, % are below 10m
	V _B Basic Vulnerability	Governance, poverty, ODA, infant mortality, deforestation	Governance, poverty, ODA, infant mortality, agricultural GDP	Governance, poverty, ODA, deforestation, infant mortality
	C _H Hard Coping capacity	GDP, reservoir capacity	GDP, reservoir capacity	GDP, paved road density
Step 2: Determine joint score for E, V, C	C _S Soft Coping capacity	Literacy, education, TV, mobiles, economic growth	Literacy, education, TV, mobiles, economic growth	Literacy, education, TV, mobiles, economic growth
	Combined score (sum)	E _{FW} , V _{B_{FW}} , C _{FW}	E _D , V _{B_D} , C _D	E _C , V _{B_C} , C _C
Step 3: Calculate Vulnerability V Resilience Res	Vulnerability	$V_{FW} = (E_{FW} + V_{B_{FW}}) * (1 - C_{FW} / C_{FWmax})$	$V_D = (E_D + V_{B_D}) * (1 - C_D / C_{Dmax})$	$V_C = (E_C + V_{B_C}) * (1 - C_C / C_{Cmax})$
	Resilience	$Res_{FW} = 1 / V_{FW}$	$Res_D = 1 / V_D$	$Res_C = 1 / V_C$
		↓	↓	↓
		Floods and Windstorms Indicator Res _{FW}	Drought Indicator Res _D	Storm surges and Coastal floods Indicator Res _C

GDP = gross domestic product, m = meter, ODA = official development assistance.

Source: ADB.



1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	100	-	-
Measurable	69	31	-
Controllable	54	-	46
Affordable	54	-	46
Comparable	50	-	50

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- ประสิทธิภาพในการวัดผล
- การวัดและการคำนวณข้อมูลคิดแค่ด้านความเสี่ยงและความสามารถในการจัดการ สามารถบ่งถึงศักยภาพในการรับมืออย่างไร
- ความน่าเชื่อถือของความถูกต้องของข้อมูล

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยยังคงพิจารณาดัชนีการรับมือกับภัยพิบัติด้านน้ำ (ระดับ) (KD5) อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) แต่มีการปรับตัวชี้วัดย่อยอ้างอิงตามกรอบเซนไดและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ซึ่งจะช่วยให้การติดตามผลการดำเนินงาน

ของตัวชี้วัดในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาตินี้ สามารถนำไปใช้ในการประเมินการดำเนินงานของประเทศภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ด้วยอีกทางหนึ่ง โดยมีรายละเอียดที่เสนอในการปรับแก้ ดังนี้

- ด้านความเปราะบางด้านสังคม ที่พิจารณาจำนวนผู้เสียชีวิต ผู้เสียหาย ผู้ได้รับผลกระทบทางตรงจากภัยพิบัติน้ำท่วมต่อประชากร 100,000 คน ซึ่งผ่านการหารือร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเห็นว่าควรมีการดำเนินการเพิ่มเติมตามกรอบเซนได และมีการเสนอให้พิจารณา SDG 1.5.1, SDG 11.5.1, SDG 13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต ผู้สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน

- ด้านความเปราะบางด้านเศรษฐกิจ ที่พิจารณาร้อยละของความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมและพายุต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product: GPP) รายจังหวัด ซึ่งผ่านการหารือร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเห็นว่าควรมีการดำเนินการเพิ่มเติมตามกรอบเซนได และมีการเสนอให้พิจารณา SDG 1.5.2, 11.5.2 การสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นผลโดยตรงจากภัยพิบัติต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

- ด้านศักยภาพในการรับมือ ที่พิจารณาร้อยละของรัฐบาลท้องถิ่นที่ใช้และดำเนินการตามยุทธศาสตร์ท้องถิ่น ด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ซึ่งผ่านการหารือร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเห็นว่าควรมีการดำเนินการเพิ่มเติมตามกรอบเซนได และมีการเสนอให้พิจารณา SDG 1.5.4, SDG 11.b.2, SDG 13.1.3 สัดส่วนของรัฐบาลท้องถิ่นที่ใช้และดำเนินการตามยุทธศาสตร์ท้องถิ่นด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษากลับมาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการพิจารณาดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ (ระดับ) (KD5) ที่อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) ที่มีการปรับเปลี่ยนบางส่วนให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยมากขึ้น โดยอ้างอิงตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เนื่องจากพิจารณาแล้ว

จะทำให้สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมและครบถ้วน อีกทั้งการเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนจะทำให้การดำเนินการตัวชี้วัดสามารถตอบโจทย์ในระดับนานาชาติได้

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ายากที่จะบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนดไว้ แต่จากการหารือกับสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพบว่าค่าเป้าหมายเดิมมีความเหมาะสมอยู่แล้ว และเข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ	ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ	ระดับ	/		กระทรวงมหาดไทย	กระทรวงมหาดไทย	(มีการรายงาน ปี ค.ศ. 2013, 2016, และ 2020)

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ	2			2				2

ที่มา: รายงาน Asian Water Development Outlook 2013, 2016 และ 2020

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีการรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำ	เป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 ประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อยการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ						3.0					3.5	4.0	4.0
	ผลการดำเนินงาน	2.0			2.0				2.0					

เป้าหมาย: ยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 64 คะแนน ให้เป็น 80 คะแนน

Code: 19010301: ตัวชี้วัด ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ

นิยามของตัวชี้วัด

การจัดการบริหารน้ำเชิงลุ่มน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล ประกอบด้วย (1) จัดการให้มีการจัดหาและใช้น้ำที่สมดุล ทันทสมัย ทันทการณ์ และสร้างความเป็นธรรม ใช้มาตรการทั้งทาง โครงสร้าง กฎระเบียบ การวางองค์การการจัดการ การจัดหาและใช้น้ำที่ได้สมดุล (2) มีระบบและกลไกการจัดสรรน้ำ การกำหนดโควตาน้ำที่จำเป็นและเป็นธรรม เพื่อการยกระดับผลผลิตภาพการใช้น้ำให้เทียบเท่าระดับสากล (3) การพัฒนารูปแบบเพื่อยกระดับการจัดการน้ำในพื้นที่ และลุ่มน้ำ (ที่เชื่อมโยงการตลาด การผลิต พลังงาน ของเสีย ตามแนวคิด Circular Economy) และการผันน้ำในพื้นที่ที่มีความสำคัญ (4) การเตรียมความพร้อมทางบุคลากร สังคม สารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนาเครื่องมือการจัดการ (5) การหาแหล่งทุนต่าง ๆ (6) การดำเนินการเพื่อสร้างสมดุล สร้างวินัยของประชาชนในการใช้น้ำและการอนุรักษ์อย่างรู้คุณค่า พร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สารสนเทศกับนานาชาติ (7) การดำเนินการร่วมใช้น้ำกับแม่น้ำระหว่างประเทศ โดยพิจารณาและดำเนินการโครงการบูรณาการ และเชื่อมโยงกับประเด็นอื่น การพัฒนาด้านอื่นร่วมกับระดับสากล และ (8) การศึกษา วิจัย พัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรมเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ พร้อมทั้งการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อสนับสนุน การสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตและบริการ และรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

หลักสามประการ ตามกรอบแนวทางการประเมินของ OECD ซึ่งเป็นหลักที่เชื่อมโยงระหว่างกันขององค์ประกอบสำคัญของธรรมาภิบาลน้ำ (Water Governance) ที่สะท้อนร่วมกัน นับตั้งแต่การพัฒนาเป้าหมาย วัตถุประสงค์ในการใช้น้ำทุกระดับ รวมทั้งการกำหนดบทบาท ความรับผิดชอบการบริหารจัดการที่ชัดเจน ประกอบด้วย

(1) หลักประสิทธิผล (Effectiveness) ธรรมาภิบาลน้ำต้องแสดงให้เห็นนับตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการใช้น้ำทุกระดับ โดยต้องมีการกำหนดบทบาท ความรับผิดชอบ การจัดการบริหาร ขอบเขต-ระดับของนิเวศลุ่มน้ำในระดับที่เหมาะสม (เน้นความสมดุลทางสิ่งแวดล้อม) ระบบนิเวศลุ่มน้ำ เอื้อให้มีนโยบายที่โยงโยสัมพันธ์กัน และการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการของกลไกเชิงสถาบันระดับต่าง ๆ ให้สามารถรับมือกับ ความซับซ้อนของปัญหาที่ท้าทายของการใช้น้ำในอนาคตและผลกระทบ ได้แก่

- บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ (Roles and Responsibilities)
- ขีดความสามารถ (Capacity)

- เชื่อมโยงภาคนโยบาย (Policy Coherent) มีการประสานงานข้ามลุ่มน้ำ/ภาค
- ขนาดขอบเขตเหมาะสม (Appropriate Scales within Basin Systems)

(2) หลักประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นแนวทางการจัดการที่มุ่งก่อประโยชน์สูงสุดให้กับกระบวนการพัฒนาสังคม ซึ่งมีเงื่อนไขขึ้นกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่ทันเวลา ทันเหตุการณ์และเป็นที่ยอมรับร่วมกัน รวมทั้งการบังคับใช้กฎระเบียบ และส่งเสริมนวัตกรรมทางสังคมในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องระดับต่าง ๆ ด้วยกัน ได้แก่

- ระบบข้อมูลด้านน้ำ (Data & Information)
- การเงินด้านน้ำ (Water Finance)
- กฎ-กติกา (Regulatory Frameworks)
- นวัตกรรม (Innovation)

(3) หลักการไว้วางใจและความผูกพัน (Trust & Engagement) เป็นการสร้างให้เกิดความไว้วางใจกันและเปิดโอกาสให้มีกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ เปิดให้มีการเจรจาหารือกัน (Dialogue) ที่ยืนบนหลักการประชาธิปไตยพื้นฐานร่วมกันมุ่งการสร้างความเป็นธรรมในสังคม ด้วยการเปิดใจกว้าง การยอมรับซึ่งกันและกัน บนฐานความโปร่งใส เชื่อมั่นกัน มีการต่อรองแลกเปลี่ยนประโยชน์กันอย่างเปิดเผย เคารพซึ่งกันและกัน ส่งเสริมกระบวนการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งฐานการรวมกลุ่ม ฐานภูมินิเวศและนิเวศลุ่มน้ำ ได้แก่

- การต่อรอง ร่วมมือ ข้ามกลุ่มหรือในพื้นที่ (Trade-Offs across Users, Rural and Urban, Generations)
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน (Stakeholders' Engagement)
- ความซื่อสัตย์ ความโปร่งใส (Integrity and Transparency)
- การติดตามและการประเมินผล (Monitoring and Evaluation)



Source: OECD (2015), *OECD Principles on Water Governance*, www.oecd.org/governance/oecd-principles-on-water-governance.htm.

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	100	-	-
Measurable	54	46	-
Controllable	46	-	54
Affordable	71	-	29
Comparable	42	-	58

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- การจัดการลุ่มน้ำแต่ละที่ แบ่งเป็นดีและไม่ดี ซึ่งเป็นตัวเลขออกมายาก
- อยากให้ชัดเจนเรื่องความน่าเชื่อถือในการวัดของข้อมูล

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว เพียงแต่อยากให้เพิ่มความชัดเจน

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการพิจารณา SDG 6.5.1 (ดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบองค์รวมในทุกกระดับ) ที่มีบริบทสอดคล้องกับดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำมาใช้ในการประเมินดัชนีธรรมาภิบาลน้ำของประเทศไทย โดยประกอบไปด้วย 4 ด้าน ดังนี้

- สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (Enabling Environment) ได้แก่ นโยบาย กฎหมาย และแผนงาน
- กลไกเชิงสถาบัน และการมีส่วนร่วม (Institutions and Participation) ได้แก่ ศักยภาพของหน่วยงาน การประสานงานระหว่างภาคส่วน การสนับสนุนจากภาคเอกชน การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และความเท่าเทียมทางเพศ
- เครื่องมือในการบริหารจัดการ (Management Instruments) ได้แก่ ระบบติดตามด้านน้ำ การใช้น้ำอย่างยั่งยืน การควบคุมมลพิษ ระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติ การแลกเปลี่ยนข้อมูลและข่าวสาร
- การเงิน (Financing) ได้แก่ การลงทุน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และรายรับ

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ตัวชี้วัดดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำนี้ไม่มีผลการดำเนินงานที่ผ่านมารวมทั้ง Baseline ทำให้ยากต่อการตั้งค่าเป้าหมาย ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทย

โดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการพิจารณา SDG 6.5.1 (ดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบองค์รวมในทุกระดับ) ที่มีบริบทสอดคล้องกับดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำมาใช้ในการประเมินดัชนีธรรมาภิบาลน้ำของประเทศไทย เพราะเป็นการเชื่อมโยงกับระดับนานาชาติและทำให้สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมและครบถ้วน

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าควรต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ	ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ	คะแนน		/	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	รายปี

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ							

คำเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ชื่อตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการน้ำ	คำเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อย การพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ			เห็นควรดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดคำเป้าหมาย							
	ผลการดำเนินงาน										

แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล

เป้าหมาย: ระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น

Code: 19020101: ตัวชี้วัด ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ)

นิยามของตัวชี้วัด

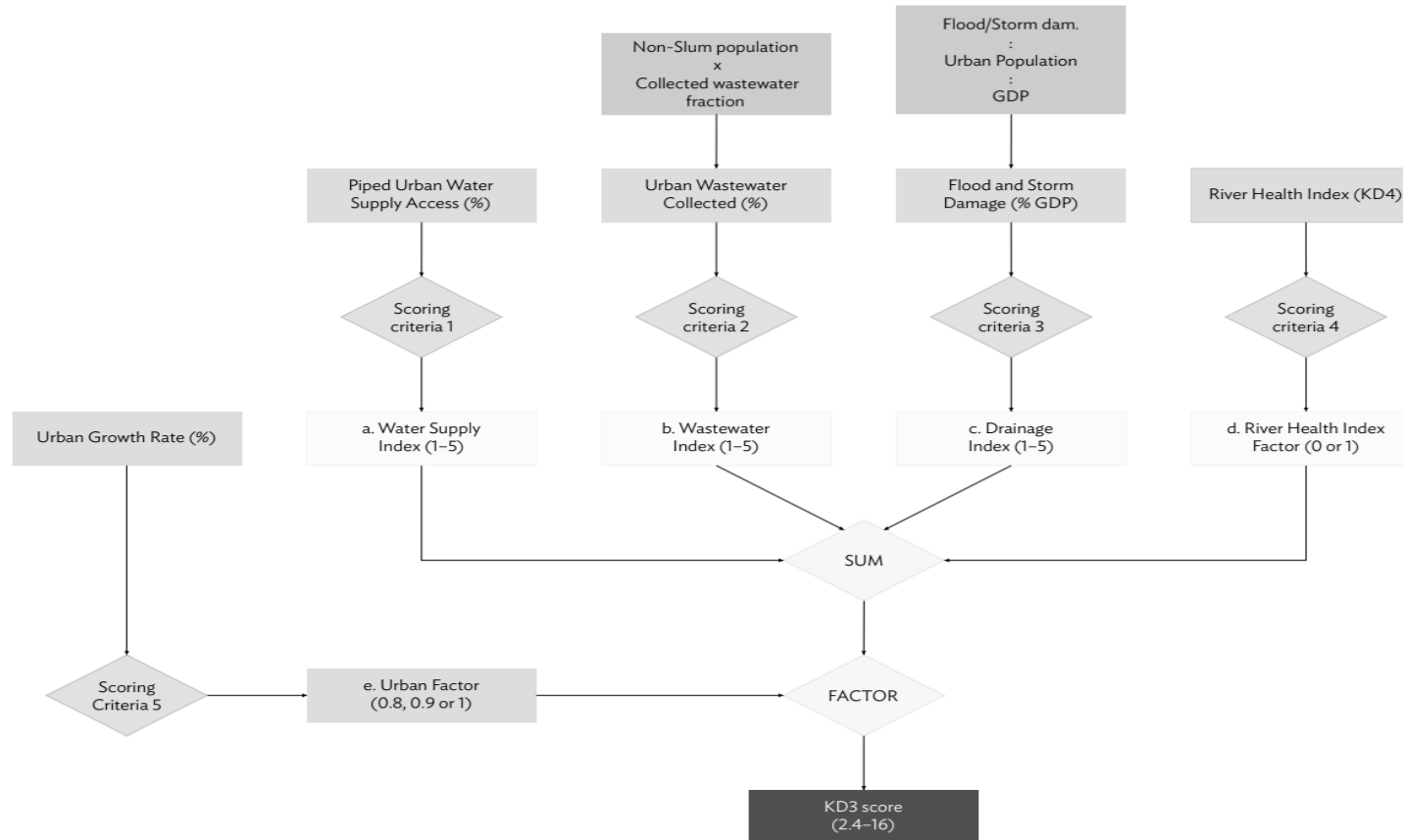
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (KD3 - Urban water Security) เป็นดัชนีชี้วัดในรายงาน Asian Water Development Outlook ของ ASIAN DEVELOPMENT BANK ซึ่งสะท้อนถึงการจัดการน้ำในเขตเมือง โดย (1) จัดให้มีน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของเขตเมืองเพื่อการอยู่อาศัย การพาณิชย์และบริการ พร้อมระบบจัดการน้ำในเขตเมือง มีระบบแผนผังน้ำ ระบบกระจายน้ำดี ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำ คุณภาพในทางน้ำ สำหรับภาคบริการในเขตเมือง รวมถึงน้ำสำหรับผู้มีรายได้ต่ำในชุมชนเมืองให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยพัฒนาระบบน้ำในเมืองที่มีความเชื่อมโยง มีแหล่งน้ำสำรอง ทบทวนและจัดทำแผนตามความสำคัญของแต่ละพื้นที่ และใช้น้ำจากหลายแหล่ง การใช้น้ำซ้ำในพื้นที่วิกฤติ (KD3 ตามเกณฑ์ ADB) และ (2) สร้างระบบระบายน้ำ ระบบกักเก็บน้ำในเมืองรวมถึงเมืองซบ้ำน้ำ (Sponge City) ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองประกอบไปด้วยร้อยละการเข้าถึงระบบประปา ความเสียหายทางเศรษฐกิจเนื่องจากน้ำท่วมและพายุ (คิดเป็นร้อยละของ GDP) ร้อยละของปริมาณน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดและดัชนีสุขภาพน้ำ (River health index: RHI)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง สามารถคำนวณได้จากตัวชี้วัด 4 ตัว ประกอบด้วย

- (1) ร้อยละการเข้าถึงระบบประปา
- (2) ความเสียหายทางเศรษฐกิจเนื่องจากน้ำท่วมและพายุ (คิดเป็นร้อยละของ GDP)
- (3) ร้อยละของปริมาณน้ำเสียที่ได้รับการบำบัด
- (4) ดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (RHI)

Figure 6: Assessment Framework for Urban Water Security (KD3)



GDP = gross domestic product, KD3 = key dimension 3.
Source: ADB.

Table 24: Classification Bands for the Water Supply Indicator (Scoring Criteria 1)

Water Supply Indicator	Water Supply (%)	Achievement of Minimum Platform for Electricity Production
1	0 to <60	60
2	60 to <70	10
3	70 to <80	10
4	80 to <90	10
5	90 to <100	10

Source: ADB.

Table 25: Classification Bands for the Drainage Indicator (Scoring Criteria 2)

Wastewater Treatment Indicator	Wastewater Treatment (%)	Indicator Bandwidth
1	0 to <60	60
2	60 to <70	10
3	70 to <80	10
4	80 to <90	10
5	90 to <100	10

Source: ADB.

Table 26: Classification Bands for Drainage Indicator (Scoring Criteria 3)

Drainage Indicator	Standardized Flood Damage Loss, 2000–2014 (% of GDP)
5	0
4	0.5
3	6
2	10
1	14

GDP = gross domestic product.

Source: ADB.

Table 27: Classification Bands for River Health Factor (Scoring Criteria 4)

KD4 River Health Index	River Health Index Factor
5	1
4	1
3	1
2	0
1	0

KD4 = key dimension 4.

Source: ADB.

Table 28: Urban Correction Factor (Scoring Criteria 5)

Urbanization Rate (% per year)	Urbanization Correction Factor
< 2	1
2–3	0.9
> 3	0.8

Source: ADB.

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	96	-	4
Measurable	68	32	-
Controllable	71	-	29
Affordable	67	-	33
Comparable	71	-	29

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- อยากให้เพิ่มประเด็นด้านการใช้น้ำและแหล่งน้ำต้นทุน
- เพิ่มความชัดเจนนิยามของเขตเมืองหรือเขตเทศบาล
- ตัวชี้วัดนี้ชี้วัดถึงการอุปโภคบริโภคอย่างเดียว หรือรวมถึงด้านการบริหารจัดการและการรับมือภัยพิบัติด้วย
- อยากให้ชัดเจนถึงความครอบคลุมของข้อมูลในแง่พื้นที่

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยยังพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ) (KD3) อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) แต่มีการปรับตัวชี้วัดย่อยอ้างอิงตามกรอบเซนโตและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ดังนี้

- ดัชนีน้ำประปา (Water supply index) ที่พิจารณาร้อยละการเข้าถึงประปาเมือง อ้างอิงจาก KD1 มีการเสนอให้พิจารณา SDG 6.1.1 สัดส่วนของประชากรที่ใช้บริการน้ำดื่มที่ได้รับการจัดการอย่างปลอดภัยภายใต้ราคาที่เหมาะสมและ SDG 1.4.1 สัดส่วนของประชากรอาศัยในครัวเรือนที่เข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค
- ดัชนีน้ำเสีย (Wastewater index) ที่พิจารณาร้อยละน้ำเสียในเขตเมืองที่ได้รับการบำบัด มีการเสนอให้พิจารณา SDG 6.3.1 ร้อยละของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดได้อย่างปลอดภัย
- ดัชนีการระบายน้ำ (Drainage index) ที่พิจารณาร้อยละของความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมและพายุ ต่อ GDP มีการเสนอให้พิจารณา SDG 1.5.2, 11.5.2 การสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นผลโดยตรงจากภัยพิบัติต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
- ดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (RHI) มีการเสนอให้พิจารณาดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (WQI) ในเบื้องต้น เนื่องจาก RHI ยังไม่พร้อมในปัจจุบัน แต่จะมีการเปลี่ยนไปเป็น RHI ในภายหลัง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ SDG 6.3.2 ร้อยละของแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำโดยรอบที่ดี

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการพิจารณาตัวชี้วัดดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง (ระดับ) (KD3) ที่อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook ที่มีการปรับเปลี่ยนบริบทให้เข้ากับประเทศไทยมากขึ้น โดยการอ้างอิงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เนื่องจากพิจารณาแล้วจะทำให้สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และสามารถเชื่อมโยงการดำเนินการไปสู่ระดับนานาชาติได้

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม ตอนนี้อยู่ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง	ระดับ	/		กระทรวงมหาดไทย	การประสานส่วนภูมิภาค การประสานครหลวง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมทรัพยากรน้ำ	(มีการรายงานปี ค.ศ. 2013, 2016, และ 2020)

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง	2			1				2

ที่มา: รายงาน Asian Water Development Outlook 2013, 2016 และ 2020

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีความมั่นคง ด้านน้ำในเขตเมือง	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการ น้ำทั้งระบบ แผนย่อยการเพิ่ม ผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่ม จากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับ ระดับสากล						1.5					2.0	3.0	4.0
	ผลการดำเนินงาน	2			1				2					

เป้าหมาย: ระดับความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น

Code: 19020201: ตัวชี้วัด ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ)

นิยามของตัวชี้วัด

ดัชนีความมั่นคง ด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (KD2 - Economic Water Security) เป็นดัชนีชี้วัดในรายงาน Asian Water Development Outlook ของ ASIAN DEVELOPMENT BANK โดยพิจารณา (1) จัดให้มีน้ำอย่างเพียงพอสำหรับการพัฒนาเกษตรและอุตสาหกรรมตามแผนการเติบโตแบบสีเขียว การท่องเที่ยว และเพื่อผลิตพลังงาน พร้อมมีระบบดูแลน้ำภายในพื้นที่สำหรับผู้ใช้น้ำในนิคมเกษตร อุตสาหกรรมสมัยใหม่ พื้นที่ชลประทาน พื้นที่เกษตรน้ำฝน พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ แหล่งท่องเที่ยว เกษตรพลังงาน เกษตรเพิ่มมูลค่าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยทบทวนระบบน้ำตามการปรับโครงสร้างเกษตร และอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนไป (2) เน้นปรับโครงสร้างการใช้น้ำ (3) กำหนดสัดส่วนการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วน (KD2 ตามเกณฑ์ ADB) (4) มีระบบการขออนุญาตใช้น้ำ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ความสำคัญ และผลผลิตภาพการใช้น้ำ และ (5) การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตและบริการ และรองรับการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต ซึ่งดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถวัดได้จากประสิทธิภาพการใช้น้ำในการผลิตเชิงเศรษฐกิจ 3 ด้าน คือ การเกษตร (Agricultural: AWSI) อุตสาหกรรม (Industrial: IWSI) และการผลิตพลังงาน (Energy: EWSI)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

ดัชนีเศรษฐกิจทั่วไป สามารถคำนวณจาก 4 ดัชนี ได้แก่

(1) ความแปรปรวนของปริมาณฝน โดยความแปรปรวนของปริมาณฝนคำนวณจาก 3 ดัชนีได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ ของความแปรปรวน (Coefficient of Variation) ระหว่างปี ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนภายในปี และสัดส่วนของปริมาณน้ำที่เก็บกักในอ่างเก็บน้ำต่อปริมาณทรัพยากรน้ำหมุนเวียน (Total Renewable Water Resources)

(2) ความตึงเครียดด้านน้ำ สามารถคำนวณได้จากสัดส่วนปริมาณการใช้น้ำต่อปริมาณทรัพยากรน้ำหมุนเวียน

(3) สัดส่วนของช่วงเวลาที่ไม่มีน้ำใช้ต่อช่วงเวลาที่ขาดแคลนน้ำ (Storage-Drought Duration) คำนวณจากจำนวนเดือนที่มีน้ำใช้จากปริมาณน้ำที่เก็บกักในอ่างเก็บน้ำต่อจำนวนเดือนที่มีการขาดแคลนน้ำโดยเฉลี่ย

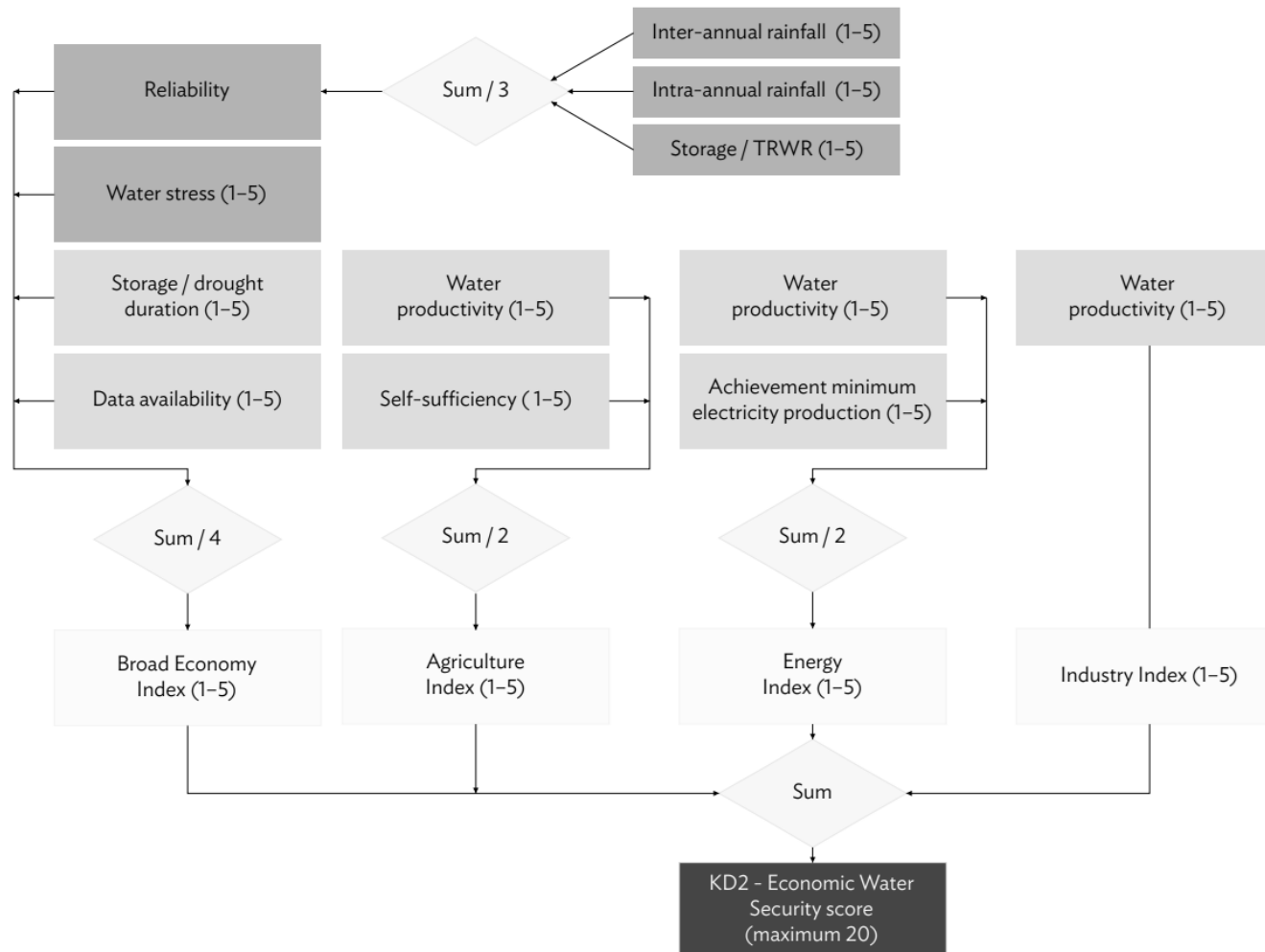
(4) ดัชนีการมีข้อมูล (Storage-Drought Duration) สามารถพิจารณาจากจำนวนข้อมูลที่มีจากข้อมูล 8 ชุดดังนี้ (1) ข้อมูลปริมาณน้ำที่เก็บกัก (2) ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน (3) ข้อมูลการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม (4) ข้อมูล GDP ของแต่ละภาคส่วน (5) ข้อมูล Water Footprint (6) ข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมด (7) ข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตแยกตามประเภทแหล่งพลังงาน และ (8) ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนในระดับประเทศ

ดัชนีความมั่นคงน้ำภาคเกษตรกรรม คำนวณจาก 2 ดัชนี ได้แก่ ผลผลิตพืชน้ำภาคเกษตรกรรม และ สัดส่วนการพึ่งตนเองในภาคเกษตรกรรม (Self-Sufficiency of Agricultural Production) โดยผลิตพืชน้ำภาคเกษตรกรรมคำนวณจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในภาคเกษตรกรรมหารด้วยปริมาณน้ำคายระเหยจากภาคเกษตรกรรม (Agricultural Evapotranspiration) และสัดส่วนการพึ่งตนเอง ในภาคเกษตรกรรมคำนวณจากวอเตอร์ฟุตพริ้นท์รายปีของปริมาณการบริโภคผลิตผลภาคเกษตรกรรมต่อ วอเตอร์ฟุตพริ้นท์รายปีของปริมาณการผลิตภาคเกษตรกรรม

ดัชนีความมั่นคงน้ำภาคพลังงาน พิจารณาจากการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยคำนวณจาก 2 ดัชนี ได้แก่ ผลผลิตพืชน้ำด้านพลังงาน และ ปริมาณขั้นต่ำของการผลิตกระแสไฟฟ้า (Minimum Platform for Electricity Production) ผลผลิตพืชน้ำด้านพลังงานคำนวณจากปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดหารด้วยปริมาณน้ำทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า คำนวณจากค่าเฉลี่ยของปริมาณกระแสไฟฟ้าระดับประเทศที่ผลิตต่อประชากรของประเทศในเอเชีย-แปซิฟิกด้วยปริมาณกระแสไฟฟ้าระดับประเทศที่ผลิตต่อประชากร

ดัชนีความมั่นคงน้ำภาคอุตสาหกรรม พิจารณาจากผลิตพืชน้ำภาคอุตสาหกรรม โดยคำนวณจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในภาคอุตสาหกรรมหารด้วยปริมาณน้ำที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม

Figure 4: Assessment Framework for Economic Water Security (KD2)



KD2 = key dimension 2, TRWR = total renewable water resources.

Source: ADB.

Table 12: Scoring Table for Broad Economy Subindicator

Score	Reliability			Water Stress	Storage–Drought Duration	Data Availability
	Interannual Rainfall CV	Intra-annual Rainfall CV	Storage/ TRWR			
1	>0.15	>0.75	<3%	>80%	<0.5	4 or fewer data points
2	0.1–0.15	0.60–0.75	3%–5%	40%–80%	0.5–1	5 data points
3	0.05–0.1	0.4–0.6	5%–20%	20%–40%	1–3	6 data points
4	0.025–0.05	0.2–0.4	20%–50%	10%–20%	3–5	7 data points
5	<0.025	<0.2	>50%	<10%	>5	All 8 data points

CV = coefficient of variability, TRWR = total renewable water resources.
Source: ADB.

Table 15: Scoring Table for Agriculture Subindicator

Score	Water Productivity in Agriculture (\$ million/km ³)	Self-Sufficiency of Agricultural Production
1	0–100	>3
2	100–200	1.5–3
3	200–350	1–1.5
4	350–1,000	0.5–1
5	>1,000	<0.5

km³ = cubic kilometer.
Source: ADB.

Table 18: Scoring Table for Energy Subindicator

Score	Water Productivity in Energy (in terms of electricity) (GWh/km ³)	Achievement of Minimum Platform for Electricity Production
1	<10,000	≥30%
2	10,000–25,000	within 30%
3	25,000–50,000	within 20%
4	50,000–100,000	within 10%
5	≥100,000	Regional average or above

GWh = gigawatt-hour, km³ = cubic kilometer.
Source: ADB.

Table 21: Scoring Table for Energy Subindicator

Score	Industrial Water Productivity (\$ million/km ³)
1	<2,100
2	2,100–5,500
3	5,500–20,000
4	20,000–50,000
5	>50,000

km³ = cubic kilometer.
Source: ADB.

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	100	-	-
Measurable	56	44	-
Controllable	46	-	54
Affordable	63	-	37
Comparable	63	-	37

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- ความน่าเชื่อถือของการประเมิน มีผลต่อการเมืองระหว่างประเทศ
- อยากให้เพิ่มประเด็นของอุตสาหกรรม ซึ่งต้องรวมภาคบริการ
- อยากให้เพิ่มความสอดคล้องต่อประเทศด้วย และคำนึงถึงการถ่วงค่าน้ำหนักตัวแปรของตัวชี้วัด ซึ่งไม่ควรจะเท่ากัน

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยยังคงพิจารณาดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ) (KD2) อ้างอิงจากการรายงาน Asian Development Water Outlook ที่จัดทำโดย Asian Development Bank (ADB) แต่มีการปรับตัวชี้วัดย่อยอ้างอิงตามกรอบเซนไตและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ดังนี้

- ดัชนีเศรษฐกิจภาพรวม จะพิจารณาเพียงด้านความเครียดน้ำ โดยอ้างอิงจาก SDG 6.4.2 ระดับความตึงเครียดน้ำ

- ดัชนีภาคการเกษตร อุตสาหกรรม เสนอใช้ตัวชี้วัด SDG 6.4.1 ประสิทธิภาพการใช้น้ำแทน โดยคิดในส่วนเกษตรในพื้นที่ชลประทาน อุตสาหกรรม และเพิ่มการคิดส่วนภาคบริการเข้ามา

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เห็นด้วยกับการพิจารณาตัวชี้วัดดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ระดับ) (KD2) ที่อ้างอิงจากรายงาน Asian Development Water Outlook ที่มีการปรับบริบทให้เข้ากับประเทศไทยมากขึ้น และยังคงสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดนี้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าระดับตกลงจากปีก่อนตั้งเป้าหมาย อย่างไรก็ตามสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นนี้ยังคงให้ความเห็นว่าควรคงค่าเป้าหมายเดิมไว้ อีกทั้งเพื่อเข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงอ้างอิงค่าเป้าหมายในแผนแม่บทฯ ไปก่อนในเบื้องต้น

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจ	ระดับ	/		สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา	

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
ดัชนีความมั่นคง ด้านน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ	3			4				3

ที่มา: รายงาน Asian Water Development Outlook 2013, 2016 และ 2020

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล						4.2					4.4	4.8	5.0
	ผลการดำเนินงาน	3.0			4.0				3.0					

เป้าหมาย: ผลผลิตจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น

Code: 19020301: ตัวชี้วัด ผลผลิตจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)

นิยามของตัวชี้วัด

ผลผลิตของการใช้น้ำ (Productivity) ซึ่งหมายถึงปริมาณน้ำหนึ่งหน่วยสามารถสร้างมูลค่าให้กับประเทศเป็นจำนวนเงินเท่าไร โดยวัดจากมูลค่าจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP)หารด้วยปริมาณการใช้น้ำของประเทศ (Water Total Use)

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ:

การคำนวณความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในการศึกษาบริบทของประเทศไทย ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ภาคการเกษตร ภาคการอุตสาหกรรม และภาคบริการและอื่น ๆ โดยทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งผลิตผลจากการใช้น้ำหรือประสิทธิภาพการใช้น้ำ สามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ผลผลิตจากการใช้น้ำ (Productivity) (บาทต่อลบ.ม.)} = \frac{\text{Gross domestic Product (GDP) รายภาคส่วน}}{\text{การใช้น้ำในภาคส่วนนั้น}}$$

โดยการวัดผลผลิตการใช้น้ำตามเป้าหมายจะเทียบเป็นจำนวนเท่าจากปีฐาน ดังนั้น ผลผลิตจากการใช้น้ำ (เท่า) = $\frac{\text{ผลผลิตจากการใช้น้ำ ปีที่ } n}{\text{ผลผลิตจากการใช้น้ำ ปีฐาน}}$

* ข้อมูลในปัจจุบัน พ.ศ. 2561 ถูกเลือกใช้เป็นปีฐาน

ปัจจุบันยังคงใช้ปีฐานเป็นเกณฑ์ ซึ่งข้อมูลการใช้น้ำและข้อมูล GDP ของประเทศมีการจัดทำรายงานประจำปี ซึ่งการติดตามค่าความมั่นคงและผลผลิตการใช้น้ำก็จะสรุปเป็นรายปีเพื่อดูสถานะของความมั่นคงและผลผลิตการใช้น้ำ และสามารถหาแนวโน้มเป็นช่วง ๆ ได้ (เช่น ทุก 5 ปี) ซึ่งปัจจุบันจะมีการรายงานสถานะทางเศรษฐกิจและตัวเลขการใช้น้ำตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) ในเป้าหมายที่ 6 ซึ่งตัวเลขไม่มีการผันผวนมากในกรณีการใช้น้ำ แต่สภาพเศรษฐกิจอาจมีปีผิดปกติจากกรณีวิกฤติ เช่น ปีวิกฤติการเงิน ปีน้ำท่วม น้ำแล้ง ในกรณีของ ADB มีการติดตาม และจัดทำรายงานในปี 2013 2016 และ 2020 เพื่อติดตามสภาพในแต่ละช่วง จึงใช้ข้อมูลก่อนจัดทำรายงาน 1 ปี เป็นฐานในการประเมินของปีนั้น ๆ

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	83	-	17
Measurable	44	48	8
Controllable	52	-	48
Affordable	78	-	22
Comparable	41	-	59

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- เป้าหมายตัวชี้วัดไม่สื่อถึงกัน
- ควรเพิ่มประเด็นการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรม คริวเรือน เกษตร และพิจารณาถึงการใช้ในแง่เศรษฐกิจ เช่น การบริการ และแนะนำวัดผลแยกแต่ละด้าน
- ควรพิจารณาถึงการใช้น้ำนอกระบบ เช่น การสูบน้ำใช้เองในภาคการเกษตร
- แนะนำควรเพิ่มการวัดการใช้น้ำโดยอ้อม เช่น การใช้น้ำจากการสำรวจบางประเภท

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว เพียงแต่ให้ทบทวนการคำนวณ

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยแนะนำให้พิจารณาประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Water Efficiency) ของ SDG 6.4.1 ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับตัวชี้วัดผลิตภาพจากการใช้น้ำของ ADB เพียงแต่ประสิทธิภาพการใช้น้ำจะวัดภาพรวมกิจกรรมเกษตรที่ได้รับการจัดสรรน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทาน ในขณะที่ตัวชี้วัดของ ADB จะวัดภาพรวมกิจกรรมเกษตรทั้งพื้นที่ชลประทานและเกษตรน้ำฝน

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดผลิตภาพการใช้น้ำมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเป้าหมายผลิตภาพจากการใช้น้ำเพิ่มขึ้นที่อยู่แล้ว โดยมีการปรับเปลี่ยนบริบทการคำนวณให้สามารถเก็บข้อมูลได้ง่ายขึ้น จากการวัดภาพรวมกิจกรรมเกษตรที่ได้รับการจัดสรรน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทาน ซึ่งเดิมจะวัดภาพรวมกิจกรรมเกษตรทั้งพื้นที่ชลประทานและเขตนน้ำฝนที่ยากต่อการได้มาและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ความเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นนี้ยังคงให้ความเห็นว่าควรคงค่าเป้าหมายเดิมไว้ อีกทั้งเพื่อเข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงอ้างอิงค่าเป้าหมายในแผนแม่บทฯ ไปก่อนในเบื้องต้น

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
ผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลบ.ม.)	GDP ภาคการเกษตร	บาท	/		สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ	รายปี
	การใช้น้ำภาคเกษตร	ลบ.ม.	/			สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	
	GDP ภาคอุตสาหกรรม	บาท	/			สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ	
	การใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม (ในและนอกเขตนิคมอุตสาหกรรม)	ลบ.ม.	/			สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	
	GDP ภาคบริการ	บาท	/			สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ	
	การใช้น้ำภาคบริการ	ลบ.ม.	/			สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2558	2559	2560	2561	2562	2563
GDP ภาคการเกษตร (ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	22,640.40	23,448.70	24,401.40	25,409.53	26,338.38	
การใช้น้ำภาคเกษตร (ล้าน ลบ.ม.)	25,876	19,524	20,865	35,125	34,574	
GDP ภาคอุตสาหกรรม (ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	113,323.09	117,368.90	122,137.48	127,183.55	131,832.77	
การใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม (ล้าน ลบ.ม.)	3,264	3,280	3,615	4,599	4,236	
GDP ภาคบริการ (ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	173,472.42	179,665.64	186,965.28	194,689.69	201,806.62	
การใช้น้ำภาคบริการ (ล้าน ลบ.ม.)	6,117	6,330	6,611	6,793	7,225	

หมายเหตุ: * อ้างอิงจากรายงานของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564



ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
ผลิตภาพจากการใช้น้ำ	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ				เพิ่ม 3 เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี พ.ศ. 2561					เพิ่ม 5 เท่าจาก ค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561	เพิ่ม 7 เท่าจาก ค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561	เพิ่ม 10 เท่าจาก ค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561
	ผลการดำเนินงาน (ดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา/ลบ.ม.)	8.39	10.51	10.27	7.16	7.49						

แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ

เป้าหมาย: แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น

Code 19030101: ตัวชี้วัดสัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19030101_1: สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

การอนุรักษ์ ฟื้นฟู แม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างบูรณาการ และมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือควบคุมคุณภาพน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำที่ได้มาตรฐาน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการการกำจัดวัชพืชอบเป็นระบบในเชิงพาณิชย์โดยการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือสำหรับ แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ และสำรวจและรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเก่าที่ไม่มีประโยชน์และไม่ใช้งานแล้วในแม่น้ำลำคลอง โดยสามารถใช้เกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีหรือมาตรฐานสากลได้

วิธีการวัดและวิธีคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ลำคลอง ที่ได้รับการฟื้นฟู} = \left(\frac{\text{พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับการฟื้นฟู}}{\text{พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครเป้าหมาย}} \right) \times 100$$

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	78	-	22
Measurable	76	20	4
Controllable	43	-	57
Affordable	57	-	43
Comparable	52	-	48

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- นิยามในตัวชี้วัดไม่ครอบคลุม
- อยากให้เพิ่มเติมประเด็นการดำรงชีวิตในชุมชน
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนของความเหมาะสมของเป้าหมายกับพื้นที่
- การฟื้นฟูอาจไม่สะท้อนคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น
- จำนวนที่ฟื้นฟูควรเปลี่ยนเป็นตัวชี้วัดด้านคุณภาพ หรือนับจากพื้นที่ ๆ ฟื้นฟูดีแล้ว
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนของนิยามคำว่า ฟื้นฟู และเพิ่มประเด็นผลกระทบที่เกิดขึ้น

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว แต่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มความชัดเจนในนิยาม โดยแนะนำเปลี่ยนชื่อตัวชี้วัดจาก สัดส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) เป็น “สัดส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย แต่บริบททุกอย่างยังคงเดิม

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยการฟื้นฟูต้องกำหนดเกณฑ์ไว้ทุกมิติ แต่ละมิติให้ใช้ตามเกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีในแต่ละพื้นที่หรือมาตรฐานสากลได้

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เนื่องจากเป้าหมาย คือ แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น แค่เพียงสัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) อาจไม่ครอบคลุม ดังนั้นจึงแนะนำให้ปรับปรุงตัวชี้วัดเป็นสัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรฐานของแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพของแหล่งน้ำที่ตอบเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ของดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (RHI) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

สรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือเชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าควรต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย

โดยจากการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและความเห็นจากที่ปรึกษาสามารถสรุป การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด “สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” เป็นตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) ได้ดังนี้

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทนวัดทดแทน

Code 19030101_1: ตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

การอนุรักษ์ ฟื้นฟู แม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างบูรณาการจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรฐานของแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพของแหล่งน้ำที่ตอบเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ของดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (RHI) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน} = \left(\frac{\text{พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับการฟื้นฟู และมีคุณภาพได้มาตรฐาน}}{\text{พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครเป้าหมาย}} \right) \times 100$$

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่		/	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	
	พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครเป้าหมาย	พื้นที่		/		กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
พื้นที่คลองสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน							
พื้นที่เป้าหมาย							

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
สัดส่วนพื้นที่ลำคลองที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อย การอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ					เห็นควรดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย							
	ผลการดำเนินงาน												

เป้าหมาย: แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น

Code 19030102: ตัวชี้วัดสัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19030102_1: สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

การอนุรักษ์ ฟื้นฟู แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างบูรณาการ และมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือควบคุมคุณภาพน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำที่ได้มาตรฐานโดยสามารถใช้เกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีหรือมาตรฐานสากลได้ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการกำจัดวัชพืชอย่างเป็นระบบในเชิงพาณิชย์ โดยการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือสำหรับ แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ และสำรวจและรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเก่า ที่ไม่มีประโยชน์และไม่ใช้งานแล้ว ในลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ประกอบด้วย (1) กลุ่มน้ำสาละวิน (2) กลุ่มน้ำโขง (3) กลุ่มน้ำกก (4) กลุ่มน้ำชี (5) กลุ่มน้ำมูล (6) กลุ่มน้ำปิง (7) กลุ่มน้ำวัง (8) กลุ่มน้ำยม (9) กลุ่มน้ำน่าน (10) กลุ่มน้ำเจ้าพระยา (11) กลุ่มน้ำสะแกกรัง (12) กลุ่มน้ำป่าสัก (13) กลุ่มน้ำท่าจีน (14) กลุ่มน้ำแม่กลอง (15) กลุ่มน้ำปราจีนบุรี (16) กลุ่มน้ำบางปะกง (17) กลุ่มน้ำโตนเลสาป (18) กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (19) กลุ่มน้ำเพชรบุรี (20) กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (21) กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (22) กลุ่มน้ำตาปี (23) กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (24) กลุ่มน้ำปัตตานี และ (25) กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู} = \left(\frac{\text{พื้นที่ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ที่ได้รับการฟื้นฟู}}{\text{พื้นที่ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำเป้าหมายเป้าหมาย}} \right) \times 100$$

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	78	-	22
Measurable	76	20	4
Controllable	43	-	57
Affordable	57	-	43
Comparable	52	-	48

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- นิยามในตัวชี้วัดไม่ครอบคลุม
- อยากให้เพิ่มเติมประเด็นการดำรงชีวิตในชุมชน
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนของความเหมาะสมของเป้าหมายกับพื้นที่
- การฟื้นฟูอาจไม่สะท้อนคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น
- จำนวนที่ฟื้นฟูควรเปลี่ยนเป็นตัวชี้วัดด้านคุณภาพ หรือนับจากพื้นที่ ๆ ฟื้นฟูดีแล้ว
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนของนิยามคำว่า ฟื้นฟู และเพิ่มประเด็นผลกระทบที่เกิดขึ้น

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว แต่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มความชัดเจนในนิยาม โดยแนะนำเปลี่ยนชื่อตัวชี้วัดจาก สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) เป็น “สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย แต่บริบททุกอย่างยังคงเดิม

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยการฟื้นฟูต้องกำหนดเกณฑ์ไว้ทุกมิติ แต่ละมิติให้ใช้ตามเกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีในแต่ละพื้นที่หรือมาตรฐานสากลได้

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เนื่องจากเป้าหมาย คือ แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น แต่เพียงสัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) อาจไม่ครอบคลุม ดังนั้นจึงแนะนำปรับปรุงตัวชี้วัดเป็นสัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับ การฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรฐานของแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพของแหล่งน้ำที่ตอบเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ของดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (RHI) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าควรต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย

โดยจากการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและความเห็นจากที่ปรึกษาสามารถสรุป การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด “สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” เป็นตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) ได้ดังนี้

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน**Code 19030102_1: ตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)****นิยามของตัวชี้วัด**

การอนุรักษ์ ฟื้นฟู แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างบูรณาการ จนมีคุณภาพตามมาตรฐาน ในลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ประกอบด้วย (1) กลุ่มน้ำสาละวิน (2) กลุ่มน้ำโขง (3) กลุ่มน้ำกก (4) กลุ่มน้ำชี (5) กลุ่มน้ำมูล (6) กลุ่มน้ำปิง (7) กลุ่มน้ำวัง (8) กลุ่มน้ำยม (9) กลุ่มน้ำน่าน (10) กลุ่มน้ำเจ้าพระยา (11) กลุ่มน้ำสะแกกรัง (12) กลุ่มน้ำป่าสัก (13) กลุ่มน้ำท่าจีน (14) กลุ่มน้ำแม่กลอง (15) กลุ่มน้ำปราจีนบุรี (16) กลุ่มน้ำบางปะกง (17) กลุ่มน้ำโตนเลสาป (18) กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (19) กลุ่มน้ำเพชรบุรี (20) กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (21) กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (22) กลุ่มน้ำตาปี (23) กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (24) กลุ่มน้ำปัตตานี และ (25) กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรฐานของแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพของแหล่งน้ำที่ตอบสนองเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ของดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (RHI) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ลำน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน} = \left(\frac{\text{พื้นที่ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำ ที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน}}{\text{พื้นที่ลำน้ำสายหลักใน 25 กลุ่มน้ำเป้าหมายเป้าหมาย}} \right) \times 100$$

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
สัดส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู และมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่ลุ่มน้ำสายหลักใน 25 ลุ่มน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่		/	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
	พื้นที่ลุ่มน้ำสายหลักใน 25 ลุ่มน้ำเป้าหมาย	พื้นที่		/			

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
พื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน							
พื้นที่เป้าหมาย							

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
สัดส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ					เห็นควรดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย							
	ผลการดำเนินงาน												



เป้าหมาย: แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น

Code 19030103: ตัวชี้วัดสัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19030103_1: สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐาน โดยสามารถใช้เกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีหรือมาตรฐานสากลได้โดยพื้นที่ชุ่มน้ำมีความหมายดังนี้

พื้นที่ชุ่มน้ำ หมายถึง พื้นที่ลุ่ม ที่ราบลุ่ม ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง หรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ ของทะเลในบริเวณเมื่อน้ำลงต่ำสุดของระดับไม่เกิน 6 เมตร (อนุสัญญาแรมซาร์)

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู} = \left(\frac{\text{พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำ ที่ได้รับการฟื้นฟู}}{\text{พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำเป้าหมาย}} \right) \times 100$$

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	78	-	22
Measurable	68	32	-
Controllable	41	-	59
Affordable	59	-	41
Comparable	45	-	55

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- นิยามในตัวชี้วัดไม่ครอบคลุม
- อยากให้เพิ่มเติมประเด็นการดำรงชีวิตในชุมชน
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนของความเหมาะสมของเป้าหมายกับพื้นที่
- การฟื้นฟูอาจไม่สะท้อนคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น
- จำนวนที่ฟื้นฟูควรเปลี่ยนเป็นตัวชี้วัดด้านคุณภาพ หรือนับจากพื้นที่ ๆ ฟื้นฟูดีแล้ว
- พื้นที่ชุ่มน้ำควรสงวนไว้รองรับน้ำ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการฟื้นฟู
- พื้นที่เป้าหมายอาจไม่ใช่พื้นที่ชุ่มน้ำทุกพื้นที่

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว แต่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มความชัดเจนในนิยาม และเปลี่ยนชื่อตัวชี้วัดจาก สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) เป็น “สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย แต่บริบททุกอย่างยังคงเดิม

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยการฟื้นฟูต้องกำหนดเกณฑ์ไว้ทุกมิติ แต่ละมิติให้ใช้ตามเกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีในแต่ละพื้นที่หรือมาตรฐานสากลได้

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เนื่องจากเป้าหมาย คือ แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น แต่เพียงสัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) อาจไม่ครอบคลุม ดังนั้น จึงแนะนำปรับปรุงตัวชี้วัดเป็นสัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรฐานของแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพของแหล่งน้ำที่ตอบเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ของดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (RHI) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าควรต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย

โดยจากการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและความเห็นจากที่ปรึกษาสามารถสรุป การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด “สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” เป็นตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) ได้ดังนี้

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19030103_1: ตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐาน โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรฐานของแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพของแหล่งน้ำที่ตอบเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ของดัชนีคุณภาพแม่น้ำ (RHI) ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยพื้นที่ชุ่มน้ำมีความหมายดังนี้

พื้นที่ชุ่มน้ำ หมายถึง พื้นที่ลุ่ม ที่ราบลุ่ม ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง หรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ ของทะเลในบริเวณเมื่อน้ำลงต่ำสุดของระดับไม่เกิน 6 เมตร (อนุสัญญาแรมซาร์)

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน} = \left(\frac{\text{พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำ ที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน}}{\text{พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำเป้าหมาย}} \right) \times 100$$

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานรับผิดชอบ	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่		/	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
	พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำเป้าหมาย	พื้นที่		/			

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน							
พื้นที่เป้าหมาย							

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
สัดส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อยการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ					เห็นควรดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย							
	ผลการดำเนินงาน												

เป้าหมาย: แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น

Code 19030104: ตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19030104_1: ตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

สัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยสามารถใช้เกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีหรือมาตรฐานสากลได้

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ}^* = \left(\frac{\text{พื้นที่ชุ่มชนริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน}^*}{\text{พื้นที่ชุ่มชนริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ}} \right) \times 100$$

* เฉพาะนอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่

1) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากที่ประชุมกลุ่มย่อย

ผลการประชุมกลุ่มย่อย

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)	เห็นด้วยบางส่วน (%)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (%)
Relevant	78	-	22
Measurable	38	62	-
Controllable	46	-	54
Affordable	58	-	42
Comparable	29	-	71

สรุปความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อย

- นิยามในตัวชี้วัดไม่ครอบคลุม
- อยากให้เพิ่มเติมประเด็นการดำรงชีวิตในชุมชน
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนของความเหมาะสมของเป้าหมายกับพื้นที่
- การฟื้นฟูอาจไม่สะท้อนคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น
- จำนวนที่ฟื้นฟูควรเปลี่ยนเป็นตัวชี้วัดด้านคุณภาพ หรือนับจากพื้นที่ ๆ ฟื้นฟูดีแล้ว
- ข้อมูลที่ใช้อาจไม่สะท้อนภาพที่เกิดขึ้นจริง จากความถี่ในการเก็บข้อมูล
- ปริมาณถือว่า เป็นเขตอุตสาหกรรม
- อยากให้กำหนดความแตกต่างของนิยาม มาตรฐาน ในแต่ละพื้นที่

ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัด

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว แต่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มความชัดเจนในนิยาม และเปลี่ยนชื่อตัวชี้วัดจาก สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) เป็น “สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย

2) สรุปความเหมาะสมของตัวชี้วัดจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โดยการฟื้นฟูต้องกำหนดเกณฑ์ไว้ทุกมิติ แต่ละมิติให้ใช้ตามเกณฑ์ของหน่วยราชการที่มีในแต่ละพื้นที่หรือมาตรฐานสากลได้

3) สรุปความเหมาะสมของค่าเป้าหมายจากการหารือกับหน่วยงาน

ปัจจุบัน ทางสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเจ้าภาพขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 19 กำลังดำเนินการพัฒนาระบบประเมินความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยโดยมีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น และมีการปรับตัวชี้วัดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยรวมทั้งปรับตัวชี้วัดย่อยของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีที่กำลังจัดทำ เพื่อให้แผนทั้งสองมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4) สรุปตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามความเห็นของที่ปรึกษา

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัด

เนื่องจากเป้าหมาย คือ แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น แต่เพียงสัดส่วนสัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) อาจไม่ครอบคลุม ดังนั้นจึงแนะนำให้ปรับปรุงตัวชี้วัดเป็นสัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) แทนเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมาย โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะและการใช้ประโยชน์รวมทั้งบริบททางสังคมของพื้นที่ชุ่มชนนั้น

ความคิดเห็นของที่ปรึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าเป้าหมาย

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าควรต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย

โดยจากการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและความเห็นจากที่ปรึกษาสามารถสรุป การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด “สัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟู (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)” เป็นตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ชุ่มชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุ่มชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย) ได้ดังนี้

ตัวชี้วัดปรับเปลี่ยน และมีการทดแทน

Code 19030104_1: ตัวชี้วัด สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน (ร้อยละของพื้นที่เป้าหมาย)

นิยามของตัวชี้วัด

สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติมีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยมาตรฐานที่เป้าหมายในการฟื้นฟูจะต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะและการใช้ประโยชน์ รวมทั้งบริบททางสังคมของพื้นที่ชุมชนนั้น

วิธีการวัดและวิธีการคำนวณ

$$= \left(\frac{\text{สัดส่วนพื้นที่ชุมชน ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน}^*}{\text{พื้นที่ชุมชนริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ}} \right) \times 100$$

* เฉพาะนอกเขตกทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุหน่วยวัด หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมายและหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผลการดำเนินงานของข้อมูลตามโครงสร้างตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายเทียบผลการดำเนินงาน ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบสถิติข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตามยุทธศาสตร์ชาติ

โครงสร้างตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อมูลประกอบการพัฒนาตัวชี้วัด	หน่วย	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	หน่วยงานขับเคลื่อนเป้าหมาย	หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ความถี่
สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีระบบนิเวศ และทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน	พื้นที่		/	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
	พื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติเป้าหมาย	พื้นที่		/			

ผลการดำเนินงานตามโครงสร้างตัวชี้วัด

ข้อมูล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
พื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีระบบนิเวศและทัศนียภาพที่ดี มีคุณภาพได้มาตรฐาน							
พื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติเป้าหมาย							

ค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงานของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้า/ผล	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566 - 2570	2571 - 2575	2576 - 2580
สัดส่วนพื้นที่ชุมชน (นอกเขต กทม. ที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่) ริมแม่น้ำลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการฟื้นฟูและมีคุณภาพได้มาตรฐาน	ค่าเป้าหมาย ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แผนย่อย การอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ					เห็นควรดำเนินการจัดเก็บข้อมูลประกอบตัวชี้วัดให้มีความสมบูรณ์เพื่อทำการคำนวณอย่างน้อย 3 ปี แล้วจึงกำหนดค่าเป้าหมาย							
	ผลการดำเนินงาน												



สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
Office of the National Economic and Social Development Council



ศูนย์บริการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย