



แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2563 – 2565)  
ของ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

พฤษภาคม 2563

## สารบัญ

<b>บทที่ 1 ความเชื่อมโยงกับนโยบายและแผนระดับชาติและระดับกระทรวง</b>	
1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580).....	1
2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) .....	2
3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564).....	3
4. แผนการปฏิรูปประเทศ .....	4
5. นโยบายรัฐบาล .....	5
6. (ร่าง) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ.2560-2579).....	5
7. นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) .....	7
8. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน.....	9
9. แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี .....	10
10.(ร่าง) แผนปฏิบัติราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.....	11
<b>บทที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis).....</b>	<b>13</b>
1. ผลการวิเคราะห์.....	13
1.1 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน .....	13
1.2 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก.....	14
2. การกำหนดกลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา .....	14
<b>บทที่ 3 แผนปฏิบัติการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2563–2565.....</b>	<b>20</b>
1. วิสัยทัศน์ .....	20
2. ค่านิยม.....	20
3. พันธกิจ .....	20
4. ประเด็นมุ่งเน้น.....	21
5. เป้าประสงค์ ตัวชี้วัดและเป้าหมาย แนวทางการพัฒนา .....	21
<b>บทที่ 4 กรอบแผนงานและโครงการปี 2563-2565.....</b>	<b>26</b>
1. แผนงานและโครงการปี 2563-2565 .....	26
2. ระยะเวลาดำเนินการและงบประมาณ .....	27

## บทที่ 1

### ความเชื่อมโยงกับแผนระดับชาติและระดับกระทรวง

การจัดทำแผนปฏิบัติการของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. ดำเนินการโดยคำนึงถึงนโยบายและแผนระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจและการดำเนินงานของ สสน. ดังนี้ ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) แผนปฏิรูปประเทศ นโยบายรัฐบาล นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2560 – 2564) แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนปฏิบัติราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้การดำเนินงานของ สสน. มีความสอดคล้องและสามารถสนับสนุนการดำเนินงานของนโยบายและแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

#### 1.ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

ยุทธศาสตร์ชาติจะใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ 20 ปี ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง (2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม (5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับ สสน. ที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

##### ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เป็นการน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดหลัก 3 ประการคือ “มีความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” ควบคู่กับการนำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมาเป็นแนวคิดในการผลักดันให้เกิดการเติบโตร่วมกันทั้งทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตอย่างสมดุล โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในอาเซียนในปี พ.ศ. 2580

##### ประเด็นที่ 4.3: สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

4.3.2 มีการปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ : โดยพัฒนาระบบฐานข้อมูล การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศและระบบเตือนภัยล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว แม่นยำและมีประสิทธิภาพ และมีการการเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันและลดผลกระทบเชิงโครงสร้างและไม่เชิงโครงสร้างเพื่อเตรียมรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เหมาะสมกับแต่ละภูมิภาคของประเทศ พร้อมทั้งพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งระบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระยะยาว รวมถึงการเสริมสร้างขีด

ความสามารถของประชาชน ชุมชน และเมืองในการรับมือและปรับตัวต่อผลกระทบจากภัยพิบัติภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### ประเด็นที่ 4.5: พัฒนความมั่นคงน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4.5.1 พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ : โดยจัดให้มีน้ำสะอาดใช้ทุกครัวเรือนในชุมชนชนบท ในปริมาณ คุณภาพ และราคาที่สามารถเข้าถึงได้ มีระบบการจัดการน้ำชุมชนที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งเสริมฟื้นฟู อนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่พักน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติ แอ่งน้ำบาดาล การระบายน้ำชายฝั่ง ให้มีปริมาณและคุณภาพน้ำ และใช้ประโยชน์ได้ตามเกณฑ์ มีการจัดทำแผนป้องกันแผนป้องกัน พื้นที่ อนุรักษ์ ร่วมกับแผนรักษาเขตต้นน้ำ แผนป้องกันแผ่นดินถล่ม แผนอนุรักษ์พื้นที่ อนุรักษ์สภาพสิ่งแวดล้อม แหล่งน้ำธรรมชาติ ตามพื้นที่ที่กำหนดและตามความสำคัญ และมีการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบให้มีระดับความมั่นคงในระดับสากล โดยการจัดหาและใช้น้ำที่สมดุล ทันทสมัย ทนการผัน และสร้างความเป็นธรรม ใช้ระบบทั้งทางโครงสร้าง กฎระเบียบ การบริหารจัดการ การจัดหาและใช้น้ำที่ได้สมดุล ระบบและกลไกการจัดสรรน้ำที่เป็นธรรม การยกระดับผลผลิตภาพการใช้น้ำให้เทียบเท่าระดับสากล รวมทั้งการเตรียมความพร้อมทางบุคลากร สังคม สารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนาเครื่องมือการจัดการ การดำเนินการเพื่อสร้างสมดุล สร้างวินัยของประชาชนในการใช้น้ำและการอนุรักษ์อย่างรู้คุณค่า พร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์สารสนเทศกับนานาชาติ และการดำเนินการร่วมใช้น้ำกับแม่น้ำระหว่างประเทศ โดยพิจารณาและดำเนินการโครงการบูรณาการและเชื่อมโยงกับประเด็นอื่นร่วมกับระดับสากล และมีการจัดระบบการจัดการน้ำในภาวะวิกฤติ ให้สามารถลดสูญเสีย ความเสี่ยง จากภัยพิบัติที่เกิดจากภัยตามหลักวิชาการให้อยู่ในขอบเขตที่ควบคุมที่มีประสิทธิภาพ โดยแบ่งตามลักษณะของแต่ละพื้นที่ได้ และสามารถฟื้นตัวได้ในเวลาอันสั้น

## 2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580)

### ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

แผนย่อยที่ 19.1 การพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ

แนวทางการพัฒนาที่ 1) จัดการน้ำเพื่อชุมชนชนบท : พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ โดยจัดให้มีน้ำสะอาดใช้ทุกครัวเรือนในชุมชนชนบท ในปริมาณ คุณภาพ และราคาที่สามารถเข้าถึงได้ มีระบบการจัดการน้ำชุมชนที่เหมาะสมกับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน

แนวทางการพัฒนาที่ 3) จัดระบบจัดการน้ำในภาวะวิกฤติ : จัดระบบการจัดการพิบัติภัยจากน้ำในภาวะวิกฤติ (รวมภัยจากน้ำท่วม ลมพายุ ภัยแล้ง แผ่นดินถล่ม พายุคลื่น (storm surge) และน้ำท่วมพื้นที่ติดทะเลให้อยู่ในขอบเขตที่ควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้สามารถฟื้นตัวได้ในเวลาอันสั้น โดยแบ่งตามลักษณะของแต่ละพื้นที่และลุ่มน้ำ

แนวทางการพัฒนาที่ 4) จัดการบริหารน้ำเชิงลุ่มน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล : ประกอบด้วย (1) จัดการให้มีการจัดหาและใช้น้ำที่สมดุล ทันสมัย ทันการณ์ และสร้างความเป็นธรรม ใช้มาตรการทั้งทางโครงสร้างและกฎระเบียบ การวางองค์การจัดการ การจัดหาและใช้น้ำที่สมดุล (2) มีระบบและกลไกการจัดสรรน้ำ การกำหนดโควตาน้ำที่จำเป็นและเป็นธรรม เพื่อการยกระดับผลผลิตภาพการใช้น้ำให้เทียบเท่าระดับสากล (3) การพัฒนารูปแบบเพื่อยกระดับการจัดการน้ำในพื้นที่ และลุ่มน้ำ (ที่เชื่อมโยง การตลาด การผลิต พลังงานของเสีย ตามแนวคิด circular economy) และการผันน้ำในพื้นที่ที่มีความสำคัญ (4) การเตรียมความพร้อมทางบุคลากร สังคม สาธารณสุขและการสื่อสาร การพัฒนาเครื่องมือการจัดการ (5) การหาทุนจากแหล่งต่างๆ (6) การดำเนินการเพื่อสร้างสมดุล สร้างวินัยของประชาชนในการใช้น้ำและการอนุรักษ์อย่างรู้คุณค่า พร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สาธารณสุขกับนานาชาติ (7) การดำเนินการร่วมใช้น้ำกับแม่น้ำระหว่างประเทศ โดยพิจารณาและดำเนินโครงการบูรณาการและเชื่อมโยงกับประเด็นความมั่นคงอื่น การพัฒนาอื่นร่วมกับระดับสากล (8) การศึกษา วิจัย พัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรมเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ พร้อมทั้งการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตและบริการ และรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

### 3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564)

#### ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ข้อ 1.2 เสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพ

เป้าหมายที่ 2 สร้างความมั่นคงด้านน้ำ และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งผิวดินและน้ำใต้ดินให้มีประสิทธิภาพ บริหารจัดการน้ำในระดับลุ่มน้ำให้มีความสมดุลระหว่างความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรมกับปริมาณน้ำต้นทุน เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และลดจำนวนประชาชนที่ประสบปัญหาจากการขาดแคลนน้ำ ควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำทั้งภาคการผลิตและและการบริโภค ป้องกันและลดความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง

#### ตัวชี้วัด

2.2 ลุ่มน้ำสำคัญของประเทศ 25 ลุ่มน้ำ มีแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างสมดุลระหว่างความต้องการใช้น้ำกับปริมาณน้ำต้นทุน และมีการแปลงไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

2.5 พื้นที่และมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้งมีแนวโน้มลดลง

เป้าหมายที่ 4 เพิ่มประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจกและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีกลไกจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ หรือในพื้นที่หรือสาขาที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบสูง

## ตัวชี้วัด

4.3 แผนปฏิบัติการการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรายสาขาที่จำเป็น เช่น การจัดการน้ำ เกษตร สาธารณสุข และป่าไม้

### **แนวทางการพัฒนาที่มีความสำคัญสูงและสามารถผลักดันสู่การปฏิบัติ**

3.6.2 เสริมสร้างขีดความสามารถในการเตรียมความพร้อมและการรับมือภัยพิบัติ สนับสนุนการจัดทำแผนรับมือภัยพิบัติในระดับพื้นที่ ส่งเสริมแนวทางการจัดการภัยพิบัติโดยมีชุมชนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมภาคเอกชนในการจัดทำแผนบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ สร้างจิตสำนึกความปลอดภัยสาธารณะ ส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนและชุมชนท้องถิ่นในการร่วมดำเนินการป้องกันและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

3.6.3 พัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉิน พัฒนาระบบเตือนภัยให้มีความแม่นยำ น่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ พัฒนาระบบฐานข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและบูรณาการฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ได้พัฒนากลไกบูรณาการความร่วมมือทุกภาคส่วน เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉิน

### **ยุทธศาสตร์ที่ 8 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม**

วัตถุประสงค์ข้อ 1.3 เพื่อพัฒนานวัตกรรมที่มุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม และเพิ่มคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### **แนวทางการพัฒนา**

3.1.3 ลงทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสังคมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน อาทิ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีเพื่อผู้พิการ เทคโนโลยีเพื่อผู้สูงอายุ เทคโนโลยีทางการแพทย์ (ยาและวัคซีน อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์) โดยอาศัยกลไกการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันการวิจัย ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนหรือชุมชน

## **4. แผนการปฏิรูปประเทศ**

### **ด้านที่ 6 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอประเด็นปฏิรูป 6 เรื่องหลัก ได้แก่ 1) ทรัพยากรทางบก 2) ทรัพยากรทางน้ำ 3) ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4) ความหลากหลายทางชีวภาพ 5) สิ่งแวดล้อม และ 6) ระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของ สสน. ได้แก่

## เรื่องทรัพยากรน้ำ

ประเด็นการปฏิรูปที่ 1 : การบริหารแผนโครงการที่สำคัญตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประเด็นย่อยที่ 1.2 การปรับปรุงวิธีบริหารโครงสร้างเชิงซ้อนร่วมกันอย่างเป็นระบบ

ประเด็นการปฏิรูปที่ 2 : การบริหารเชิงพื้นที่ ประเด็นย่อยที่ 2.1 การบริหารจัดการร่วมกัน

ประเด็นการปฏิรูปที่ 4 : ระบบขยายผลแบบอย่างความสำเร็จ ประเด็นย่อยที่ 4.1 การขยายผลสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำและดูแลรักษาอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน

ประเด็นการปฏิรูปที่ 5 : ความรู้ เทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์เพื่อการบริหารจัดการน้ำ

## 5. นโยบายรัฐบาล

รัฐบาลโดย พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี แถลงนโยบายต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2562 โดยกำหนดนโยบายหลักไว้ 12 ด้าน และนโยบายเร่งด่วน 12 เรื่อง โดยมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ สสน. ที่จะต้องร่วมผลักดันดำเนินการ ดังต่อไปนี้

**นโยบายหลักด้านที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน**

10.3 ส่งเสริมการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ แหล่งน้ำชุมชน และทะเล โดยเชื่อมโยงกับแผนบริหารจัดการน้ำ 20 ปีของประเทศ เพิ่มผลิตผลในการจัดการและการใช้น้ำทุกภาคส่วน จัดให้มีน้ำสะอาดใช้ทุกครัวเรือนในชุมชนชนบท ในปริมาณ คุณภาพ และราคาที่เข้าถึงได้ มีระบบการจัดการน้ำชุมชนที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งเสริม พื้นฟู อนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่พักน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติ แอ่งน้ำบาดาล การระบายน้ำชายฝั่ง เพิ่มผลิตภาพของน้ำ ทั้งระบบ และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมระดับสากล ดูแลภัยพิบัติจากน้ำ พัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบ และเพิ่มพื้นที่ชลประทาน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างระบบจัดสรรน้ำที่เป็นธรรม รวมทั้งส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมบริหารจัดการน้ำในชุมชนตามแนวพระราชดำริ

**นโยบายเร่งด่วนเรื่องที่ 11 การจัดเตรียมมาตรการรองรับภัยแล้งและอุทกภัย** ตั้งแต่การป้องกันก่อนเกิดภัย การให้ความช่วยเหลือระหว่างเกิดภัย และการแก้ไขปัญหาในระยะยาว โดยจัดระบบติดตามสถานการณ์อย่างต่อเนื่องและกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนให้ได้มากที่สุดและทันท่วงที รวมทั้งพัฒนาการปฏิบัติการฝนหลวงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 6. (ร่าง) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)

ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ (2) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (3) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้าง

องค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ (4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน สสน. ดังนี้

## **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม**

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจนเกินความสามารถในการรองรับระบบนิเวศ รวมทั้งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2.4 การบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม

แนวทาง/มาตรการที่ 3) พัฒนาฐานข้อมูลสนับสนุนการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานสากลด้วยผลงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง และสร้างช่องทางการเข้าถึงข้อมูลที่เข้าถึงง่ายด้วยการบริหารแบบเบ็ดเสร็จ

### แผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญ

ข้อที่ 1) การบริหารจัดการน้ำ : มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการประเมินและคาดการณ์ทางอุทกวิทยาในเชิงพื้นที่ การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการในพื้นที่เมืองใหญ่/ เมืองท่องเที่ยว/ เมืองอุตสาหกรรม/ พื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศ การบริหารจัดการน่านอกเขตชลประทาน การบริหารจัดการอุทกภัยอย่างบูรณาการ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการกักเก็บ/การระบายน้ำที่เหมาะสมตามภูมิสังคม การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำ และการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการศึกษาและหาแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (น้ำจากฟ้า น้ำผิวดิน และน้ำบาดาล) ในระดับลุ่มน้ำ เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศในมิติเชิงปริมาณ คุณภาพ และสถานที่

ข้อ 2) ระบบน้ำชุมชนและเกษตร : มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบนิเวศวิทยาของแหล่งต้นน้ำ การศึกษาแหล่งน้ำต้นทุน ระบบการเก็บน้ำ และระบบการใช้น้ำที่เหมาะสมกับการเกษตรของชุมชน การวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มน้ำแบบบูรณาการ การบริหารจัดการน้ำและพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมและการคุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรม การวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้น้ำในภาคการเกษตร/ภาคครัวเรือน การใช้น้ำในช่วงน้ำแล้งและน้ำหลากในภาคการเกษตร การเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมระบบบำบัดน้ำเสียและการนำกลับมาใช้ของชุมชน การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อจัดทำแผนที่ผังน้ำ

ข้อ 4) การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ : มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจำลองภูมิอากาศในอนาคตให้มีความถูกต้อง แม่นยำ ระบบการเตือนภัยล่วงหน้า และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) ในอนาคต โดยมุ่งเน้นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง การประเมินผลกระทบต่อพื้นที่เพื่อนำไปสู่การกำหนดแผนการปรับตัว แผนป้องกันเมืองและการวางผังเมือง ระบบการจัดการภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉินและแนวทางการจัดการโดยมีชุมชนเป็นศูนย์กลาง ระบบการฟื้นฟูหลังการเกิดภัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประสบภัยได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล การพัฒนากลไกหรือเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการปรับตัวต่อผลกระทบ

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกในอนาคต การสร้างองค์ความรู้ใหม่และสร้างกลไกการบริหารจัดการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชั้นบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อทรัพยากรโลก และสิ่งแวดล้อมในอนาคตบนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน

## 7. นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564)

ตามนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) มียุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และมาตรการในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ สสน. ดังนี้

### ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่น ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

กลยุทธ์ที่ 1.4 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนภูมิคุ้มกัน ความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิตของท้องถิ่นและชุมชน

เป้าหมาย : พัฒนาความสามารถของท้องถิ่นชุมชนในการบริหารจัดการพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในชุมชนของตน ตลอดจนพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิตของประชาชนคนไทย

มาตรการที่ 1.4.1 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนอย่างยั่งยืน ส่งเสริมให้มีการพัฒนาและนำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ ด้านการบริหารจัดการพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการสนับสนุนการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นของประชาชนในชุมชน/ท้องถิ่นต่างๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของชุมชน (รวมถึงคนยากจนและเกษตรกรรายย่อย ที่พึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศและวัฒนธรรมของชุมชน/ท้องถิ่น) การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำขนาดเล็ก เชื่อมโยงแนวคิดการจัดการลุ่มน้ำขนาดใหญ่ เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การป้องกันภัยธรรมชาติ เกิดระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยพิบัติ การสู้ภัยพิบัติ การปรับตัวของชุมชน และการหนีภัยในแต่ละพื้นที่ การบำบัดน้ำของชุมชน การจัดการขยะมูลฝอย การใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ การใช้เทคโนโลยีพลังงานน้ำขนาดเล็ก เทคโนโลยีการผลิตพลังงานด้วยชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และจากขยะของชุมชน เป็นต้น

### ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

กลยุทธ์ที่ 3.1 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการปรับตัว เตือนภัยรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Adaptation)

เป้าหมาย : เพิ่มความถูกต้องและแม่นยำในการทำนายโดยใช้แบบจำลองสนับสนุนการลดผลกระทบ ทั้งทางตรงที่เห็นได้อย่างเด่นชัดและทางอ้อมที่แฝงเร้นในประเด็นต่างๆ รวมทั้งแก้ปัญหาและวางแผนของประเทศไทยเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

มาตรการที่ 3.1.1 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาแบบจำลองพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม : พัฒนาแบบจำลองระบบโลก (Earth System Modeling) แบบจำลองมลพิษ (Pollutants Modeling) แบบจำลองการวิจัยและคาดการณ์สภาพอากาศ (Weather Research and Forecasting (WRF) Model) แบบจำลองทรัพยากรธรรมชาติ แบบจำลองการบริหารจัดการน้ำ และแบบจำลองพลังงาน เพื่อเป็นฐานข้อมูลความรู้เพื่อประกอบการวางแผนการบริหารจัดการด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติที่รวมถึงรองรับและปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนการส่งเสริมการใช้แบบจำลองต่างๆ ให้มีการแปลผลข้อมูลจากแบบจำลอง (Interpretation) เพื่อประโยชน์ในการวางแผน การตัดสินใจ และการรับมือกับเหตุการณ์ต่างๆ อย่างทันท่วงที โดยมีการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง รวดเร็ว และเข้าใจได้ง่าย เช่น ศูนย์ข้อมูล (Data Centre) เพื่อการส่งผ่านข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Formalised Data Transfer)

มาตรการที่ 3.1.2 การพัฒนาระบบการเตือนภัย (Early Warning System) : พัฒนางานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม อาทิ ภัยธรรมชาติ มลพิษ รังสี ฯลฯ ให้เชื่อมต่อกับระบบการสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อเตือนภัยให้ประชาชนสามารถอพยพหรือเตรียมรับมือกับภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น เช่น ระบบตรวจจับและติดตามภัยน้ำท่วมและดินถล่ม การคาดการณ์ภูมิอากาศระดับฤดูกาลเพื่อการเตือนภัย การใช้ระบบสื่อสารดาวเทียมเพื่อการเตือนภัย เป็นต้น

#### กลยุทธ์ที่ 3.4 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการบริหารจัดการน้ำของประเทศ

เป้าหมาย : สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศอย่างเป็นธรรมและเกิดประโยชน์สูงสุด

มาตรการที่ 3.4.1 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนระบบการจัดหาน้ำ (Provision) : พัฒนางานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการจัดหาน้ำและการบริหารจัดการข้อมูล เช่น การจัดทำแผนที่น้ำชุมชน การสำรวจระยะไกลและภาพถ่ายจากดาวเทียม แผนที่และระบบภูมิสารสนเทศ และข้อมูลสนับสนุนอื่นๆ การใช้เทคโนโลยีฝนหลวง การพัฒนาโทรมาตรวัดน้ำอัตโนมัติ การใช้เทคโนโลยีบริหารจัดการแหล่งน้ำใต้ดินและการใช้ประโยชน์น้ำใต้ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพ รวมทั้งระบบสารสนเทศและติดตามสถานการณ์แผ่นดินทรุดเพื่อประกาศเขตควบคุมการใช้น้ำบาดาลและแก้ปัญหาการลดลงของน้ำใต้ดิน การใช้เทคโนโลยีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่เพื่อการเกษตร และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเชื่อมโยงโครงสร้างน้ำระดับภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง เป็นต้น

มาตรการที่ 3.4.2 การพัฒนา วทน. เพื่อการจัดสรรน้ำ (Allocation) : พัฒนางานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และนำไปใช้ในการพยากรณ์และการวางแผนจัดสรรน้ำของประเทศเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม การผลิต การบริโภค อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงการนำ วทน. ไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรน้ำและป้องกันปัญหากล้ง การจัดการความเสี่ยง (เทคโนโลยี/มาตรการแบบใช้โครงสร้าง/เทคโนโลยี/มาตรการ แบบไม่ใช้โครงสร้าง/เทคโนโลยีเพื่อจัดการความเสี่ยงน้ำแล้งในภาคส่วนต่างๆ) การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการออกแบบเส้นทางน้ำเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน/ความจุ้เก็บกัก แพร่กระจาย วิศวกรรมเพื่อการจัดสรรน้ำตามฤดูกาล พัฒนาระบบโครงข่ายน้ำต่อเชื่อมแหล่งน้ำ-พื้นที่ท่วม-พื้นที่แล้ง การคาดการณ์ภูมิอากาศระดับฤดูกาล และการคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น เป็นต้น

มาตรการที่ 3.4.3 การพัฒนา วทน. เพื่อการจัดการน้ำ (Management) : พัฒนางานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และนำไปใช้ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ทั้งในมิติการดำเนินงานเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการจัดการภัยพิบัติ มุ่งเน้นการสร้างควมยืดหยุ่นในการจัดการทุกสถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการแก้ไขปัญหาน้ำขาดแคลน การป้องกันน้ำท่วม การหนีภัย เช่น วิศวกรรมเขื่อนและฝาย วิศวกรรมการระบายน้ำ วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสียโดยธรรมชาติ วิศวกรรมไล่น้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางฟิสิกส์เคมี วิศวกรรมผันน้ำ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยให้ความสำคัญกับการจัดการคุณภาพน้ำ การป้องกันน้ำหลากและน้ำแรงของพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤติ มุ่งเน้นเทคโนโลยีที่ชุมชนและประชาชนในพื้นที่สามารถบริหารจัดการตนเองได้ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการน้ำเค็มจากน้ำทะเลรุ้ก การกำหนดสถานการณ์น้ำทั้ง Supply และ Demand การเชื่อมโยงการบริหารโครงสร้างน้ำ ระบบช่วยในการตัดสินใจ (DSS) ระบบติดตามและบำรุงรักษา ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automization) และ SCADA และการใช้เทคนิค 3R (Reduce-Reuse-Recycle)

## 8. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

องค์การสหประชาชาติกำหนดเป้าหมายการพัฒนาโดยอาศัยกรอบความคิดที่มองการพัฒนาเป็นมิติของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้มีความเชื่อมโยงกัน ประกอบด้วย 17 เป้าหมาย โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับ สสน. ดังนี้

**เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันให้มีน้ำใช้ และมีการบริหารจัดการน้ำและการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนสำหรับทุกคน**

ประเด็นมุ่งเน้น

6.4) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในทุกภาคส่วน และสร้างหลักประกันว่าจะมีการใช้น้ำและจัดหา น้ำที่ยั่งยืน เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และลดจำนวนประชาชนที่ประสบควมทุกข์จากการขาดแคลน น้ำ ภายในปี 2573

6.5) ดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบองค์รวมในทุกๆระดับ รวมถึงผ่านทางความร่วมมือระหว่างเขตแดนตามความเหมาะสม ภายในปี 2573

6.a) ขยายความร่วมมือระหว่างประเทศและการสนับสนุนการเสริมสร้างขีดความสามารถให้แก่ประเทศกำลังพัฒนาในกิจกรรมและแผนงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำและสุขอนามัย ซึ่งรวมถึงด้านการเก็บน้ำ การจัดเกลือ การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการน้ำเสีย เทคโนโลยีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่

6.b) สนับสนุนและเพิ่มความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการน้ำและสุขอนามัย

**เป้าหมายที่ 17 เสริมสร้างความแข็งแกร่งของกลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**

#### ประเด็นมุ่งเน้น

ด้านเทคโนโลยี ข้อที่ 17.6 เพิ่มพูนความร่วมมือระหว่างประเทศและในภูมิภาคแบบเหนือ-ใต้ ใต้-ใต้ และไตรภาคี และการเข้าถึง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และยกระดับการแบ่งปันความรู้ตามเงื่อนไขที่ตกลงร่วมกัน โดยรวมถึงผ่านการพัฒนาการประสานงานระหว่างโลกที่มีอยู่เดิมเฉพาะอย่างยิ่งในระดับของสหประชาชาติ และผ่านทางกลไกอำนวยการความสะอาดด้านเทคโนโลยีของโลก

### **9. แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี**

แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำฉบับนี้ดำเนินการโดยคณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีกรอบระยะเวลาดำเนินการ 20 ปี (2561-2580) มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนาการและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ โดยยึดหลักแนวทางตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และหลักการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1. การจัดการน้ำอุปโภค บริโภค 2. การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต 3. การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย 4. การจัดการคุณภาพน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 5. การอนุรักษ์ ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน 6. การบริหารจัดการ โดย สสน. มีบทบาทเกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการดังนี้

#### **ด้านที่ 6 การบริหารจัดการ**

##### กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

แผนงานที่ 4.1 : พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารน้ำ

ตัวชี้วัด : ระดับความสำเร็จในการจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ ที่ทันสมัยถูกต้อง และบูรณาการเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกหน่วยงานครอบคลุมทั้งระดับชาติ ลุ่มน้ำและชุมชน

##### กลยุทธ์ที่ 5 การศึกษา วิจัยและพัฒนาการจัดการทรัพยากรน้ำ

ตัวชี้วัด : ระดับความสำเร็จของการจัดทำงานศึกษาวิจัย และนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำของประเทศที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์

## กลยุทธ์ที่ 6 การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

แผนงานที่ 6.3 : ผลักดันให้เกิดกลไกขยายผลความสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำในระดับชุมชน/ระดับท้องถิ่น (ประเด็นการปฏิรูปประเทศ)

ตัวชี้วัด : จำนวนหมู่บ้านที่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้ด้วยตนเอง และสามารถขยายผลความสำเร็จไปยังพื้นที่อื่น

### 10. (ร่าง) แผนปฏิบัติราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

(ร่าง) แผนปฏิบัติราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ 1. การผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีคุณภาพสูงเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 2.การวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ของประเทศ และสร้างระบบนิเวศการวิจัย 3.การยกระดับคุณภาพชีวิต และเศรษฐกิจฐานรากด้วยอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ 4. การพัฒนาการจัดการศึกษาให้ทันสมัย มีคุณภาพและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดย สสน. มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นดังนี้

**ประเด็นที่ 3 : การยกระดับคุณภาพชีวิต และเศรษฐกิจฐานรากด้วยอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**

เป้าหมายการให้บริการที่ 3.1 : การพัฒนาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต

ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง :

- มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- จำนวนชุมชน/ท้องถิ่นที่ อววน. เข้าไปช่วยพัฒนา

**ประเด็นที่ 2 : การวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ของประเทศ และสร้างระบบนิเวศการวิจัย**

เป้าหมายการให้บริการที่ 2.2 : การพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ

ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง :

- มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตที่เกิดจากการนำผลงานวิจัย และพัฒนาไปใช้ประโยชน์
- จำนวนบทความที่ตีพิมพ์และเผยแพร่

## ความเชื่อมโยงกับแผนและนโยบายระดับชาติ ระดับกระทรวง

<b>แผนระดับ 1</b> ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		
<b>แผนระดับ 2</b> <b>แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580)</b>  ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	<b>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)</b>  ยุทธที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ยุทธที่ 8 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม	<b>แผนการปฏิรูปประเทศ</b>  ประเด็นที่ 1 : การบริหารแผนโครงการที่สำคัญตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประเด็นที่ 2 : การบริหารเชิงพื้นที่ ประเด็นที่ 4 : ระบบขยายผลแบบอย่างความสำเร็จ ประเด็นที่ 5 : ความรู้ เทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการบริหารจัดการน้ำ
<b>แผนระดับ 3</b> <b>แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี</b>  ด้านที่ 6 การบริหารจัดการ กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ กลยุทธ์ที่ 5 การศึกษาวิจัยและพัฒนาการจัดการทรัพยากรน้ำ กลยุทธ์ที่ 6 การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม	<b>(ร่าง) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)</b>  ยุทธที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม  <b>(ร่าง) แผนปฏิบัติราชการ อว.</b>  ประเด็นที่ 3 : การยกระดับคุณภาพชีวิต และเศรษฐกิจฐานรากด้วยอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเด็นที่ 2 : การวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ของประเทศ และสร้างระบบนิเวศการวิจัย	<b>นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564)</b>  ยุทธที่ 1 การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่น ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ยุทธที่ 3 การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศ ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม  <b>เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</b>  เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันให้มีน้ำใช้ และมีการบริหารจัดการน้ำ และการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนสำหรับทุกคน เป้าหมายที่ 17 เสริมสร้างความแข็งแกร่งของกลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
<b>นโยบายรัฐบาล</b>  นโยบายหลักด้านที่ 10 : การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน  นโยบายเร่งด่วนเรื่องที่ 11 : การจัดเตรียมมาตรการรองรับภัยแล้งและอุทกภัย		

แผนและนโยบายสำคัญที่เป็นแนวทางการดำเนินงานของ สสน.

## บทที่ 2

### การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis)

สสน. โดยผู้บริหารและบุคลากรได้ร่วมระดมความคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กร ได้แก่ จุดแข็ง (Strengths) และ จุดอ่อน (Weaknesses) และปัจจัยภายนอกองค์กร ได้แก่ โอกาส (Opportunities) และภัยคุกคาม (Threats) ขององค์กร ทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ที่จะมีผลกระทบต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของ สสน. เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาสมรรถนะหลักองค์กร (Organization Competency) และประกอบการจัดทำกลยุทธ์ของ สสน.

#### 1. ผลการวิเคราะห์

ผลจากการวิเคราะห์ SWOT ได้นำมาจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ก่อนจะนำไปใช้ประกอบการจัดทำกลยุทธ์ของ สสน. ดังนี้

##### 1.1 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน

###### 1) จุดแข็ง

- (1) ผู้บริหารสูงสุดมีวิสัยทัศน์ มีความสามารถ มีความมุ่งมั่น ต่อการแก้ปัญหาและเป็นที่รู้จักของสังคม
- (2) บุคลากรมีทักษะความเชี่ยวชาญ ความชำนาญด้านทรัพยากรน้ำ และการเกษตร สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี และมีความทุ่มเทต่อองค์กร
- (3) ผลิตผลงาน วทน. ใหม่ รวมถึงสร้างองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตร ที่มีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้จริง
- (4) เป็นแหล่งรวมข้อมูลและสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำตั้งแต่ระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศ
- (5) มีตัวอย่างความสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำระดับชุมชนและระดับประเทศ เช่น คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ
- (6) ใช้หลักการเท่าเทียม/เคารพกัน เน้นพื้นฐานการทำงานอยู่บนข้อเท็จจริง
- (7) ริเริ่มจุดประกายให้เกิดงานวิจัยร่วมกันหลายภาคส่วน (ภาคการศึกษา ราชการ เอกชน)
- (8) มีความคล่องตัวในการทำงาน เปิดโอกาสให้บุคลากรได้ร่วมกำหนดทิศทางขององค์กร

###### 2) จุดอ่อน

- (1) ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของฝ่าย มากกว่าเป้าหมายขององค์กร
- (2) การสื่อสารข้อมูลแก่บุคลากรภายในองค์กรยังขาดประสิทธิภาพ และบุคลากรที่สามารถสื่อสาร/ถ่ายทอดข้อมูลกับภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพยังมีจำนวนน้อย

(3) สภาพแวดล้อมในการทำงานยังไม่สนับสนุนให้เกิดการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ (สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก) เช่น อินเทอร์เน็ตช้า, ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลทั้งบทความวิชาการระดับนานาชาติ

(4) ระบบการจัดการและพัฒนาบุคลากรไม่ชัดเจน และไม่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณงานและเวลา

(5) การปฏิบัติงานประจำยังเป็นแบบ Top Down มากกว่า Bottom up

(6) ขับเคลื่อนความสำเร็จของงานด้วยตัวบุคคล แทนการขับเคลื่อนความสำเร็จของงานด้วยระบบ

(7) ขาดผู้บริหารรุ่นใหม่

(8) ระเบียบและข้อบังคับของ สสน. ไม่ทันสมัย

## 1.2 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

### 1) โอกาส

(1) มีเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศและแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร แลกเปลี่ยนเทคโนโลยีใหม่

(2) ความตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำ และการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างโอกาสให้องค์กร

(3) นโยบายของรัฐบาลและนานาชาติให้ความสำคัญมากขึ้นต่อมิติความมั่นคงของน้ำ อาหาร และพลังงาน ซึ่งสามารถเชื่อมต่อการทำงานและตัวอย่างความสำเร็จของ สสน. รวมทั้งมาตรการทางภาษี

### 2) ภัยคุกคาม

(1) ปริมาณงานร้องขอจากหน่วยงานภายนอก ส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรบุคคล เครื่องมือและงบประมาณของ สสนก.

(2) ขาดความร่วมมืออย่างเต็มที่จากหน่วยงานภายนอกด้านการสนับสนุนและเชื่อมโยงข้อมูล

(3) ข้อจำกัดด้านกฎหมายในการให้บริการ

(4) การเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐ ทำให้การทำงานขาดความต่อเนื่องและไม่ชัดเจน

## 2. การกำหนดกลยุทธ์/แนวทางพัฒนา

หลังจากประเมินสภาพแวดล้อมโดยการวิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามแล้ว ได้นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบ Matrix โดยประยุกต์ใช้ตารางที่เรียกว่า TOWS Matrix ซึ่งเป็นตารางวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม เพื่อกำหนดออกมาเป็น

กลยุทธ์ประเภทต่างๆ ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงป้องกัน กลยุทธ์เชิงแก้ไข และกลยุทธ์เชิงรับหรือกลยุทธ์ปรับปรุงองค์กร



TOWS Matrix

## 2.1 กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategies)

<p style="text-align: center;">การวิเคราะห์</p> <p style="text-align: center;"><b>จุดแข็ง</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน)</p> <p style="text-align: center;">และ</p> <p style="text-align: center;"><b>โอกาส</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก)</p>	<p style="text-align: center;"><b>จุดแข็ง (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ผู้บริหารสูงสุดมีวิสัยทัศน์ มีความสามารถ มีความมุ่งมั่น ต่อการแก้ปัญหาและเป็นที่รู้จักของสังคม</li> <li>(2) บุคลากรมีทักษะความเชี่ยวชาญ ความชำนาญด้านทรัพยากรน้ำ และการเกษตร สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี และมีความทุ่มเทต่อองค์กร</li> <li>(3) ผลิตผลงาน วทน. ใหม่ รวมถึงสร้างองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตร ที่มีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้จริง</li> <li>(4) เป็นแหล่งรวมข้อมูลและสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำตั้งแต่ระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศ</li> <li>(5) มีตัวอย่างความสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำระดับชุมชนและระดับประเทศ เช่น คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ</li> <li>(6) ใช้หลักการเท่าเทียม/เคารพกัน เน้นพื้นฐานการทำงานอยู่บนข้อเท็จจริง</li> <li>(7) ริเริ่มจุดประกายให้เกิดงานวิจัยร่วมกันหลายภาคส่วน (ภาคการศึกษา ราชการ เอกชน)</li> <li>(8) มีความคล่องตัวในการทำงาน เปิดโอกาสให้บุคลากรได้ร่วมกำหนดทิศทางขององค์กร</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>โอกาส (O)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategies)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศและแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร แลกเปลี่ยนเทคโนโลยีใหม่</li> <li>(2) ความตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำ และการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างโอกาสให้องค์กร</li> <li>(3) นโยบายของรัฐบาลและนานาชาติให้ความสำคัญมากขึ้นต่อความมั่นคงของน้ำ อาหาร และพลังงาน ซึ่งสามารถเชื่อมต่อการทำงานและตัวอย่างความสำเร็จของ สสน. รวมทั้งมาตรการทางภาษี</li> </ol>	<p>ผลิตผลงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือสำหรับอนาคต เพื่อใช้สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในสภาวะปกติและสภาวะวิกฤติได้อย่างทันที่</p>

## 2.2 กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategies)

<p style="text-align: center;">การวิเคราะห์</p> <p style="text-align: center;"><b>จุดแข็ง</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน)</p> <p style="text-align: center;">และ</p> <p style="text-align: center;"><b>ภัยคุกคาม</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก)</p>	<p style="text-align: center;"><b>จุดแข็ง (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ผู้บริหารสูงสุดมีวิสัยทัศน์ มีความสามารถ มีความมุ่งมั่น ต่อการแก้ปัญหาและเป็นที่รู้จักของสังคม</li> <li>(2) บุคลากรมีทักษะความเชี่ยวชาญ ความชำนาญด้านทรัพยากรน้ำ และการเกษตร สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี และมีความทุ่มเทต่อองค์กร</li> <li>(3) ผลิตผลงาน วทน. ใหม่ รวมถึงสร้างองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตร ที่มีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้จริง</li> <li>(4) เป็นแหล่งรวมข้อมูลและสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำตั้งแต่ระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศ</li> <li>(5) มีตัวอย่างความสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำระดับชุมชนและระดับประเทศ เช่น คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ</li> <li>(6) ใช้หลักการเท่าเทียม/เคารพกัน เน้นพื้นฐานการทำงานอยู่บนข้อเท็จจริง</li> <li>(7) ริเริ่มจุดประกายให้เกิดงานวิจัยร่วมกันหลายภาคส่วน (ภาคการศึกษา ราชการ เอกชน)</li> <li>(8) มีความคล่องตัวในการทำงาน เปิดโอกาสให้บุคลากรได้ร่วมกำหนดทิศทางขององค์กร</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>ภัยคุกคาม (T)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategies)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ปริมาณงานร้องขอจากหน่วยงานภายนอก ส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรบุคคล เครื่องมือ และงบประมาณของ สสน.</li> <li>(2) ขาดความร่วมมืออย่างเต็มที่จากหน่วยงานภายนอก ด้านการสนับสนุนและเชื่อมโยงข้อมูล</li> <li>(3) ข้อจำกัดด้านกฎหมายในการให้บริการ</li> <li>(4) การเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐ ทำให้การทำงานขาดความต่อเนื่องและไม่ชัดเจน</li> </ol>	<p>พัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย และมีข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการใช้ของผู้ใช้บริการ</p>

## 2.3 กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategies)

	จุดอ่อน (W)
<p style="text-align: center;"><b>การวิเคราะห์</b></p> <p style="text-align: center;"><b>จุดอ่อน</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน)</p> <p style="text-align: center;"><b>และ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>โอกาส</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของฝ่าย มากกว่าเป้าหมายขององค์กร</li> <li>(2) การสื่อสารข้อมูลแก่บุคลากรภายในองค์กรยังขาดประสิทธิภาพ และบุคลากรที่สามารถสื่อสาร/ถ่ายทอดข้อมูลกับภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยังมีจำนวนน้อย</li> <li>(3) สภาพแวดล้อมในการทำงานยังไม่สนับสนุนให้เกิดการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ (สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก) เช่น อินเทอร์เน็ตช้า, ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลทั้งบทความวิชาการระดับนานาชาติ</li> <li>(4) ระบบการจัดการและพัฒนาบุคลากรไม่ชัดเจน และไม่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณงานและเวลา</li> <li>(5) การปฏิบัติงานประจำยังเป็นแบบ Top Down มากกว่า Bottom up</li> <li>(6) ขับเคลื่อนความสำเร็จของงานด้วยตัวบุคคล แทนการขับเคลื่อนความสำเร็จของงานด้วยระบบ</li> <li>(7) ขาดผู้บริหารรุ่นใหม่</li> <li>(8) ระเบียบและข้อบังคับของ สสน. ไม่ทันสมัย</li> </ol>
โอกาส (O)	กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategies)
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศและแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร แลกเปลี่ยนเทคโนโลยีใหม่</li> <li>(2) ความตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำ และการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างโอกาสให้องค์กร</li> <li>(3) นโยบายของรัฐบาลและนานาชาติให้ความสำคัญมากขึ้นต่อมิติความมั่นคงของน้ำ อาหาร และพลังงาน ซึ่งสามารถเชื่อมต่อการทำงานและตัวอย่างความสำเร็จของ สสน. รวมทั้งมาตรการทางภาษี</li> </ol>	<p>พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</p>

## 2.4 กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategies)

	จุดอ่อน (W)
<p><b>การวิเคราะห์</b></p> <p><b>จุดอ่อน</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน)</p> <p><b>และ</b></p> <p><b>ภัยคุกคาม</b> (ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของฝ่าย มากกว่าเป้าหมายขององค์กร</li> <li>(2) การสื่อสารข้อมูลแก่บุคลากรภายในองค์กรยังขาดประสิทธิภาพ และบุคลากรที่สามารถสื่อสาร/ถ่ายทอดข้อมูลกับภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยังมีจำนวนน้อย</li> <li>(3) สภาพแวดล้อมในการทำงานยังไม่สนับสนุนให้เกิดการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ (สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก) เช่น อินเทอร์เน็ตช้า, ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลทั้งบทความวิชาการระดับนานาชาติ</li> <li>(4) ระบบการจัดการและพัฒนาบุคลากรไม่ชัดเจน และไม่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณงานและเวลา</li> <li>(5) การปฏิบัติงานประจำยังเป็นแบบ Top Down มากกว่า Bottom up</li> <li>(6) ขับเคลื่อนความสำเร็จของงานด้วยตัวบุคคล แทนการขับเคลื่อนความสำเร็จของงานด้วยระบบ</li> <li>(7) ขาดผู้บริหารรุ่นใหม่</li> <li>(8) ระเบียบและข้อบังคับของ สสน. ไม่ทันสมัย</li> </ol>
ภัยคุกคาม (T)	กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategies) หรือกลยุทธ์ปรับปรุงองค์กร
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ปริมาณงานร้องขอจากหน่วยงานภายนอก ส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรบุคคล เครื่องมือ และงบประมาณของ สสน.</li> <li>(2) ขาดความร่วมมืออย่างเต็มที่จากหน่วยงานภายนอก ด้านการสนับสนุนและเชื่อมโยงข้อมูล</li> <li>(3) ข้อจำกัดด้านกฎหมายในการให้บริการ</li> <li>(4) การเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐ ทำให้การทำงานขาดความต่อเนื่องและไม่ชัดเจน</li> </ol>	<p>ใช้สถานการณ์และสภาพปัญหาจริงเป็นโจทย์ในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานที่หลากหลายและทันสมัย</p>

### บทที่ 3

## แผนปฏิบัติการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

พ.ศ. 2563 – 2565

แผนปฏิบัติการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2563 – 2565 ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ ค่านิยม พันธกิจ ประเด็นมุ่งเน้น เป้าประสงค์ แนวทางพัฒนา ตัวชี้วัดและเป้าหมาย ดังนี้

#### 1. วิสัยทัศน์

“เป็นคลังข้อมูลและคลังความรู้ที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยเกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และถ่ายทอดขยายผลการใช้งานโดยสร้างและพัฒนาเครือข่าย”

#### 2. ค่านิยม

Innovative	หาคำตอบใหม่ในการแก้ปัญหา สร้างความรู้ สร้างความชำนาญ สร้างการจัดการ
Trust	สร้างความเชื่อมั่น จากตัวอย่างความสำเร็จจริง
Team & Networking	เชื่อมั่นในคน มีกรอบทิศทางการทำงานร่วมกัน ประสานความร่วมมือเป็นเครือข่ายความสำเร็จ

#### 3. พันธกิจ

- 1) วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ
- 2) บูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำของประเทศ
- 3) สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำทั้งในและต่างประเทศ
- 4) นำเสนอและถ่ายทอดผลการวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชนนำไปใช้ประโยชน์

#### 4. ประเด็นมุ่งเน้น

- ประเด็นที่ 1** การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ
- ประเด็นที่ 2** การบูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ
- ประเด็นที่ 3** การสร้างเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
- ประเด็นที่ 4** การถ่ายทอดผลงานวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมการใช้ประโยชน์

#### 4. เป้าประสงค์ ตัวชี้วัดและเป้าหมาย กลยุทธ์

**ประเด็นที่ 1 :** การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

**เป้าประสงค์ :** ผลงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ  
**ตัวชี้วัดและเป้าหมาย**

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย (ผล)			
	2563	2564	2565	รวม
1) จำนวนผลงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต เกษตร บริการ และภาคสังคม/ชุมชน (เรื่อง)	20 (20)	20	22	62
2) ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงประสิทธิภาพ (ระบบ)	4 (4)	4	4	12
3) จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (บทความ)	20 (20)	20	22	62

#### แนวทางการดำเนินงาน

- ผลิตผลงานเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่น่าเชื่อถือสำหรับอนาคต เพื่อใช้สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในสภาวะปกติและสภาวะวิกฤติได้อย่างทัน่วงที่
- ใช้สถานการณ์และสภาพปัญหาจริงเป็นโจทย์ในการพัฒนาบุคลากรให้มีองค์ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานที่หลากหลายและทันสมัย
- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

#### แนวทางการพัฒนา

- พึ่งพาตนเองด้านการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
- สร้างระบบบริหารจัดการน้ำที่ทันสมัยอยู่เสมอ โดยใช้ วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่

**ประเด็นที่ 2 :** การบูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

**เป้าประสงค์ :** บริการข้อมูล ข้อวิเคราะห์สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ตัวชี้วัดและเป้าหมาย**

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย (ผล)			
	2563	2564	2565	รวม
1) จำนวนบริการข้อมูลและวิเคราะห์ด้านสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำ (รายการ)	800 (1,213)	800	800	2,400
2) อัตราความถูกต้องของบริการข้อความสั้น แจ้งเตือน ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำในเขื่อน และพายุ (ร้อยละ)	90 (99.9)	90	95	95

**แนวทางการดำเนินงาน**

- พัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย และมีข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการใช้ของผู้ใช้บริการ

- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

**แนวทางการพัฒนา**

- สร้าง Thaiwater Platform เป็น Platform ข้อมูลน้ำของประเทศ
- พัฒนาชุดข้อมูลเปิด (Open Data) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและใช้ประโยชน์
- สร้างมาตรฐานระบบข้อมูลน้ำของประเทศ (Data Governance)

**ประเด็นที่ 3 :** การสร้างเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ

**เป้าประสงค์ :** เกิดความร่วมมือด้านการศึกษา วิจัย เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยและ

พัฒนา

**ตัวชี้วัดและเป้าหมาย**

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย (ผล)			
	2563	2564	2565	รวม
1) จำนวนโครงการ/กิจกรรมความร่วมมือในประเทศที่มี กิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม (โครงการ/กิจกรรม)	9 (10)	9	8	26
2) จำนวนโครงการ/กิจกรรมความร่วมมือกับระหว่าง ประเทศที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม (โครงการ/กิจกรรม)	6 (8)	6	7	19

**แนวทางการดำเนินงาน**

- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

#### แนวทางการพัฒนา

- เชื่อมโยงการทำงานกับมหาวิทยาลัย
- ทำงานร่วมกับภาคเอกชนชั้นนำด้านการวิจัยเทคโนโลยีระดับประเทศ/โลก\*
- ขยายความร่วมมือกับในอาเซียน และประเทศผู้นำด้านการจัดการน้ำ

#### **ประเด็นที่ 4 : การถ่ายทอดผลงานวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมการใช้ประโยชน์**

เป้าประสงค์ : สร้างความมั่นคง และจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ

#### ตัวชี้วัดและเป้าหมาย

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย (ผล)			
	2563	2564	2565	รวม
1) ความมั่นคงด้านน้ำสำหรับอุปโภคเฉลี่ยของชุมชน แกนนำ* (ร้อยละ)	85 (90)	90		90
2) ความมั่นคงด้านน้ำสำหรับอุปโภคและทำเกษตรเฉลี่ย ของชุมชนแกนนำ* (ร้อยละ)			65	65
3) จำนวนครัวเรือนที่มีความมั่นคงด้านผลผลิต มีผลผลิต ตลอดปี (ครัวเรือน)	150 (150)	150	150	450

หมายเหตุ : \*คิดจากความมั่นคงน้ำของ 60 ชุมชนแกนนำ โดยไม่นับรวมเครือข่ายหมู่บ้านขยายผลของชุมชนแกนนำ  
ที่ดำเนินงานเพิ่มเติมระหว่างปี

#### แนวทางการดำเนินงาน

- ใช้สถานการณ์และสภาพปัญหาจริงเป็นโจทย์ในการพัฒนาบุคลากรให้มีองค์ความรู้ และทักษะ  
ในการปฏิบัติงานที่หลากหลายและทันสมัย

- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

#### แนวทางการพัฒนา

- ขับเคลื่อนการใช้งานในระดับภาค จังหวัด และชุมชน อย่างต่อเนื่อง
- ปรับการสื่อสารให้เข้าถึงกลุ่มเยาวชนและคนรุ่นใหม่มากขึ้น
- พัฒนากลไกการบริหารจัดการน้ำชุมชน ที่ขับเคลื่อนโดยชุมชน หน่วยงานในพื้นที่ และ สสน. ปรับ  
บทบาทจากฝ่ายปฏิบัติเป็นฝ่ายอำนวยการ

## แผนปฏิบัติการ 5 ปี (พ.ศ. 2563-2565) ของ สสน.

วิสัยทัศน์	“เป็นคลังข้อมูลและคลังความรู้ที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยเกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และถ่ายทอดขยายผลการใช้งานโดยสร้างและพัฒนาเครือข่าย”			
ค่านิยม	Innovative	Trust	Team & Networking	
พันธกิจ	1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ	2. บูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำของประเทศ	3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำทั้งในและต่างประเทศ	4. นำเสนอและถ่ายทอดผลการวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชนนำไปใช้ประโยชน์
ประเด็นมุ่งเน้น	1. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ	2. การบูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ	3. การสร้างเครือข่ายงานวิจัย และพัฒนาด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ	4. การถ่ายทอดผลงานวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมการใช้ประโยชน์
เป้าประสงค์	1. ผลงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	2. บริการข้อมูล ข้อวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3. เกิดความร่วมมือด้านการศึกษา วิจัย เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยและพัฒนา	4. สร้างความมั่นคง และจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
ตัวชี้วัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนผลงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต เกษตร บริการและภาคสังคม/ชุมชน (62 เรื่อง)</li> <li>- ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงประสิทธิภาพ (12 ระบบ)</li> <li>- จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (62 บทความ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนบริการข้อมูลและวิเคราะห์ด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (2,400 รายการ)</li> <li>- อัตราความถูกต้องของบริการข้อความสั้น แจ้งเตือนปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำในเขื่อน และพายุ (ร้อยละ 95)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนโครงการ/กิจกรรมความร่วมมือในประเทศที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม (26 โครงการ/กิจกรรม)</li> <li>- จำนวนโครงการ/กิจกรรมความร่วมมือกับระหว่างประเทศที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม (19 โครงการ/กิจกรรม)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความมั่นคงด้านน้ำสำหรับอุปโภค เลี้ยงชีพของชุมชนแกนนำ (ร้อยละ 90)</li> <li>- ความมั่นคงด้านน้ำสำหรับอุปโภค และทำเกษตรเลี้ยงชีพของชุมชนแกนนำ (ร้อยละ 65)</li> <li>- จำนวนครัวเรือนที่มีความมั่นคงด้านผลผลิต (450 ครัวเรือน)</li> </ul>
แนวทางดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลิตผลงานผลิตผลงานเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่นำเชื่อถือสำหรับอนาคต เพื่อใช้สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในสภาวะปกติและสภาวะวิกฤติได้อย่างทันท่วงที</li> <li>- ใช้สถานการณ์และสภาพปัญหาจริงเป็นโจทย์ในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานที่หลากหลายและทันสมัย</li> <li>- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย และมีข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการใช้ของผู้ใช้บริการ</li> <li>- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้สถานการณ์และสภาพปัญหาจริงเป็นโจทย์ในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานที่หลากหลายและทันสมัย</li> <li>- พัฒนาระบบบริหารจัดการ/เครื่องมือในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> </ul>

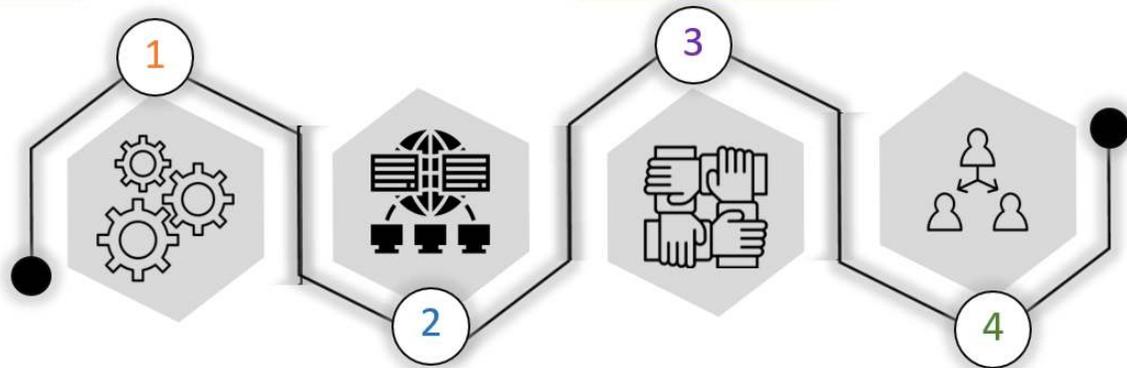
# แนวทางการพัฒนา

การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และเพิ่มประสิทธิภาพ คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

- **พึ่งพาตนเอง**ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
- **สร้างระบบบริหารจัดการน้ำที่ทันสมัย**อยู่เสมอ โดยใช้ วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (ex. WoT, Data Science, 5G)

การสร้างเครือข่าย ความร่วมมือทั้งใน และต่างประเทศ

- **เชื่อมโยงการทำงานกับมหาวิทยาลัย** (ex. Data Science, น้ำชุมชน)
- **ทำงานร่วมกับภาคเอกชนชั้นนำ**ด้านการวิจัยเทคโนโลยีระดับประเทศ/โลก\*
- **ขยายความร่วมมือกับในอาเซียน** (ex. AHC, Telemetry ) และประเทศ ผู้นำด้านการจัดการน้ำ



การบูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบ คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

- **สร้าง Thaiwater Platform** เป็น Platform ข้อมูลน้ำของประเทศ
- **พัฒนาชุดข้อมูลเปิด (Open Data)** เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและใช้ประโยชน์
- **สร้างมาตรฐานระบบข้อมูลน้ำของประเทศ (Data Governance)**

การถ่ายทอดและ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- **ขับเคลื่อนการใช้งานในระดับภาค จังหวัด และชุมชน**อย่างต่อเนื่อง
- **ปรับการสื่อสารให้เข้าถึงกลุ่มเยาวชนและคนรุ่นใหม่**มากขึ้น
- **พัฒนากลไกการบริหารจัดการน้ำชุมชน** ที่ขับเคลื่อนโดยชุมชน หน่วยงานในพื้นที่ และ สสน. ปรับบทบาทจากฝ่ายปฏิบัติเป็นฝ่ายอำนวยความสะดวก

แนวทางการพัฒนางานที่สอดคล้องกับพันธกิจ

## บทที่ 4

### กรอบแผนงานและโครงการปี 2563-2565

สสน. ได้กำหนดกรอบแผนการดำเนินงานและโครงการด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม  
ด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานของ  
สสน. โดยมีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีการใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการที่ถูกต้อง และทันสมัยในการ  
สนับสนุนการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

#### 1. แผนงานและโครงการปี 2563-2565

แผนงาน	โครงการภายใต้แผนงาน
1. การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและเพิ่ม ประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำ แห่งชาติ	<b>กลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>โครงการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงและระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</li><li>โครงการเพิ่มประสิทธิภาพสถานีโทรมาตรอัตโนมัติเพื่อสนับสนุนระบบบริหารจัดการน้ำของประเทศ</li><li>โครงการพัฒนานวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลทรัพยากรน้ำจากคลังข้อมูลน้ำขนาดใหญ่</li><li>โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบสำรวจแบบเคลื่อนที่เพื่อสนับสนุนการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ</li></ul> <b>กลุ่มพัฒนาระบบคาดการณ์น้ำและภูมิอากาศ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>โครงการพัฒนาระบบคาดการณ์และเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่เขตเมือง</li><li>โครงการพัฒนาแบบจำลองภูมิประเทศแบบ 3 มิติ ความละเอียดสูง</li><li>โครงการแบบจำลองคาดการณ์ทางสมุทรศาสตร์และระบบเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับทะเลอันดามัน</li><li>โครงการพัฒนาระบบติดตามและพยากรณ์ภัยแล้งด้วยดัชนีภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม</li></ul> <b>กลุ่มการวิจัยพื้นฐานเพื่อสนับสนุนคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>โครงการจัดทำฐานข้อมูลไฮโซโทปเสถียรเพื่อศึกษาวัฏจักรของน้ำในประเทศไทย</li><li>โครงการออกแบบห้องปฏิบัติการสารสนเทศทรัพยากรน้ำ</li></ul>
2. การบูรณาการข้อมูล และ ให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำ แห่งชาติ	<ul style="list-style-type: none"><li>โครงการ ThaiWater Platform</li><li>โครงการพัฒนาระบบองค์กรดิจิทัล</li></ul>

แผนงาน	โครงการภายใต้แผนงาน
3. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ</li> </ul>
4. การถ่ายทอดและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม	<p><b>กลุ่มการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนและการดำเนินงานสนองแนวพระราชดำริ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการพัฒนา ว และ ท เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริ โดยชุมชนอย่างยั่งยืน</li> <li>โครงการสร้างแม่ข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนด้วย ว และ ท</li> <li>โครงการจัดการน้ำชุมชน สู่อการพัฒนาเกษตรกรรมและท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)</li> <li>โครงการส่งเสริม สนับสนุน และขยายผลการดำเนินงานสนองแนวพระราชดำริด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</li> <li>โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างเครือข่ายชุมชนเตือนภัยพิบัติ</li> </ul> <p><b>กลุ่มส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมในระดับพื้นที่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและส่งเสริมการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการน้ำชุมชนสู่เกษตรอัจฉริยะ</li> <li>โครงการสนับสนุนการดำเนินงานศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด ภายใต้คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด</li> </ul>

## 2. ระยะเวลาดำเนินการและงบประมาณ

หน่วย : ล้านบาท

แผนงาน/โครงการ	ปีงบประมาณ			งบประมาณ 2563-65
	2563	2564	2565	
<b>1. การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ</b>				
• โครงการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงและระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ				134.46
• โครงการเพิ่มประสิทธิภาพสถานีโทรมาตรอัตโนมัติเพื่อสนับสนุนระบบบริหารการจัดการน้ำของประเทศ				61.18
• โครงการพัฒนานวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลทรัพยากรน้ำจากคลังข้อมูลน้ำขนาดใหญ่				26.38
• โครงการพัฒนาระบบคาดการณ์และเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่				13.25

แผนงาน/โครงการ	ปีงบประมาณ			งบประมาณ 2563-65
	2563	2564	2565	
เขตเมือง				
• โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบสำรวจแบบเคลื่อนที่เพื่อสนับสนุนการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ				21.30
• โครงการพัฒนาแบบจำลองภูมิประเทศแบบ 3 มิติ ความละเอียดสูง				25.00
• โครงการแบบจำลองคาดการณ์ทางสมุทรศาสตร์และระบบเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับทะเลอันดามัน				20.00
• โครงการพัฒนาระบบติดตามและพยากรณ์ภัยแล้งด้วยดัชนีภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม				10.00
• โครงการจัดทำฐานข้อมูลไฮโซโทปเสถียรเพื่อศึกษาวัฏจักรของน้ำในประเทศไทย				5.50
• โครงการออกแบบห้องปฏิบัติการสารสนเทศทรัพยากรน้ำ				2.00
<b>2. การบูรณาการข้อมูล และให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ</b>				
• โครงการ ThaiWater Platform				50.00
• โครงการพัฒนาระบบองค์การดิจิทัล				10.00
<b>3. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ</b>				
• โครงการคลังข้อมูลน้ำแห่งอาเซียน				5.50
<b>4. การถ่ายทอดและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม</b>				
• โครงการพัฒนา ว และ ท เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริ โดยชุมชนอย่างยั่งยืน				112.00
• โครงการจัดการน้ำชุมชน สู่การพัฒนาเกษตรกรและท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)				115.97
• โครงการสร้างแม่ข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนด้วย ว และ ท				10.00
• โครงการส่งเสริม สนับสนุน และขยายผลการดำเนินงานสนองแนวพระราชดำริด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ				22.69
• โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างเครือข่ายชุมชนเตือนภัยพิบัติ				25.00
• โครงการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและส่งเสริมการใช้ข้อมูล				56.00

แผนงาน/โครงการ	ปีงบประมาณ			งบประมาณ
	2563	2564	2565	2563-65
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการน้ำชุมชนสู่ เกษตรอัจฉริยะ				
• โครงการสนับสนุนการดำเนินงานศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด ภายใต้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด				10.00

## ภาคผนวก

## กรอบการพัฒนาเทคโนโลยีของ สสน.

	<i>Observations</i>	<i>Monitoring &amp; Analysis</i>	<i>Management Tools</i>	<i>Informatics</i>	<i>Development &amp; Sustainability</i>
Services	Embedded systems	Monitoring System Analytical tools	DSS/Forecast Systems	Hydroinformatics Center	CWRM/Adaptive Management
Technology/ Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Telemetry</li> <li>● DGPS</li> <li>● Network RTK</li> <li>● UAV, Areal Mapping</li> <li>● Satellite &amp; Radar Precipitation</li> <li>● Remote sensing</li> <li>● Mobile Mapping System</li> <li>● Internet of Things</li> <li>● GNSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flood &amp; Drought Monitoring and Analysis</li> <li>● Water Demand Model</li> <li>● Seasonal Weather Forecast</li> <li>● Storm Surge Model</li> <li>● River Engineering</li> <li>● Coastal Engineering</li> <li>● Groundwater Model</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Numerical Weather Prediction</li> <li>● Ocean Wave Model (SWAN)</li> <li>● Flood Forecasts</li> <li>● DSS &amp; BI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hydroinformatics</li> <li>● HPC</li> <li>● Big Data</li> <li>● Virtualization/Cloud Computing</li> <li>● Visualization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Water Balance</li> <li>● Adaptive Planning</li> <li>● Urban Water Management</li> <li>● CWRM</li> </ul>
	Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Electronics</li> <li>● Mechanics</li> <li>● Geoinformatics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Physics</li> <li>● Geoscience</li> <li>● Hydrology</li> <li>● River Morphology</li> <li>● Oceanography</li> <li>● Groundwater Hydrology</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mathematics</li> <li>● Atmospheric Science</li> <li>● Hydrodynamics</li> <li>● CFD (1D 2D 3D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computational Science</li> <li>● Distributed/Parallel Computing</li> <li>● Data Science</li> </ul>

กรอบงาน 20 ปี สสน. (2560-2580)

เป้าหมาย : ประเทศไทยมีการใช้เทคโนโลยีและฐานข้อมูลที่ถูกต้อง และทันสมัย เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

พันธกิจ	แนวทางการพัฒนา	เป้าหมายระยะ 5 ปี (Mile Stone)					เป้าหมายรวม
		2560	2565	2570	2575	2580	
1. การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และเพิ่มประสิทธิภาพคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ	1. พึ่งพาตนเองด้านการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง	1. โทรมมาตร Version 4 2. GNSS CORS 3. ระบบแสดงผลเพื่อสนับสนุนการทำงานและติดตามสถานการณ์น้ำ (Dashboard, RT-DSS)	1. โทรมมาตร Version 5 (Slim&Smart) 2. แบบจำลองภูมิประเทศแบบ 3 มิติ ความละเอียดสูง 3. Data Sci ด้านบริหารจัดการน้ำ	1. โทรมมาตร Version 6 2. AI ด้านบริหารจัดการน้ำ 3. หุ่นยนต์สำรวจและจัดทำแผนที่	โทรมมาตร Version 7	โทรมมาตร Version 8	เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมสำหรับการจัดการน้ำของประเทศ
	2. สร้างระบบบริหารจัดการน้ำที่ทันสมัยอยู่เสมอ โดยใช้วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่	1. แบบจำลองสภาพอากาศระยะสั้น WRF-ROMS 2. แบบจำลองน้ำท่วมระดับลุ่มน้ำ 3. ระบบเตือนภัยน้ำท่วมฉับพลัน 4. แบบจำลองการไหลของน้ำทะเลแบบ 2 มิติ 5. แบบจำลองสมดุลน้ำ	1. ระบบคาดการณ์ฝนรายฤดูกาล 2. แบบจำลองคาดการณ์สภาพอากาศในเขตเมืองร่วมกับแบบจำลองมลพิษทางอากาศ 3. ระบบเตือนภัยน้ำท่วมในเขตเมือง 4. แบบจำลองการไหลของน้ำทะเลแบบ 3 มิติและคุณภาพน้ำ 5. ระบบติดตามภัยแล้ง 6. ระบบสมดุลน้ำ Water Balance)	การเพิ่มประสิทธิภาพระบบคาดการณ์ ระบบแบบจำลองการบริหารจัดการน้ำและระบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Optimization & Analytics)	ระบบสนับสนุนการจัดสรรน้ำอย่างเหมาะสม (Water Budgetting)	ระบบบริหารจัดการน้ำแบบอัจฉริยะ	ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศที่ทันสมัย ถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์
2. การบูรณาการข้อมูลและให้บริการระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ	1. สร้าง Thaiwater Platform เป็น Platform ข้อมูลน้ำของประเทศ	NHC Service	ThaiWater Platform	ThaiWater Platform Service	1. ThaiWater Platform Solution 2. เกิดการนำระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติไปใช้ในทุกระดับ (ชุมชน/จังหวัด/ประเทศ/ภูมิภาค) (Distributed Function Integrated Uses)	ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำแห่งอนาคต	ระบบกลางด้านการให้บริการข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรน้ำของประเทศ
	2. พัฒนาชุดข้อมูลเปิด (Open Data) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ สร้างมาตรฐานระบบข้อมูลน้ำของประเทศ (Data Governance)	Data QC/QA	1. Open data 2. Data Governance	มาตรฐานข้อมูลด้านน้ำ			มีข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรน้ำที่มีคุณภาพและมาตรฐานสากล
	3. สร้างองค์กรดิจิทัล		Digital Organization Platform	Digital Organization Platform			เป็นองค์กรดิจิทัลที่ทันสมัย
3. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งใน และต่างประเทศ	1. เชื่อมโยงการทำงานกับมหาวิทยาลัย และภาคเอกชนด้านการวิจัยเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้สารสนเทศ	1. ความร่วมมือกับสถานบันการศึกษาด้านเทคโนโลยีบริหารจัดการน้ำ 2. ความร่วมมือกับหน่วยงานด้านการบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติ 3. ความร่วมมือกับเอกชนด้านการประยุกต์ใช้สารสนเทศ	1. เครือข่ายการพัฒนาเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้สารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำ 2. เครือข่ายหน่วยงานและเอกชนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติ				พันธมิตรด้านการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาและบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน พร้อมรับมือกับภัยพิบัติ
	2. ขยายความร่วมมือในอาเซียน และประเทศผู้นำด้านการจัดการน้ำ	1. AHC 2. ความร่วมมือกับประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีบริหารจัดการน้ำและการจัดการภัยพิบัติ	1. โครงการวิจัยร่วมกับประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีบริหารจัดการน้ำ 2. การสนับสนุนให้เริ่มเกิดคลังข้อมูลน้ำ (Hydroinformatics Center) และเทคโนโลยีบริหารจัดการน้ำในกลุ่มประเทศ CLMV (ลาว, เมียนมา)	การสนับสนุนให้เริ่มเกิดคลังข้อมูลน้ำ (Hydroinformatics Center) และเทคโนโลยีบริหารจัดการน้ำในกลุ่มประเทศ CLMV (เวียดนาม)	การสนับสนุนให้เริ่มเกิดคลังข้อมูลน้ำ (Hydroinformatics Center) และเทคโนโลยีบริหารจัดการน้ำในกลุ่มประเทศ CLMV (กัมพูชา)		การให้ความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อพัฒนาคลังข้อมูลน้ำ และแลกเปลี่ยนการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนร่วมกันในกลุ่มประเทศ CLMV
4. การถ่ายทอดและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม	1. พัฒนากลไกการบริหารจัดการน้ำชุมชน ที่ขับเคลื่อนโดยชุมชน หน่วยงานในพื้นที่ และ สสน. ปรับบทบาทจากฝ่ายปฏิบัติเป็นฝ่ายอำนวยความสะดวก	ความมั่นคงทางด้านน้ำอุปโภคของชุมชนแกนนำ เฉลี่ยร้อยละ 70	1 ความมั่นคงทางด้านน้ำอุปโภคและการเกษตร เฉลี่ยของชุมชนแกนนำร้อยละ 65 2. Platform การจัดการน้ำชุมชน	ความมั่นคงทางด้านน้ำอุปโภคและการเกษตรของชุมชนแกนนำ เฉลี่ยร้อยละ 90 และเกิดแนวทางการใช้น้ำซ้ำ (Reused Water)	ต้นแบบชุมชนมั่นคงน้ำ มั่นคงอาหาร ร้อยละ 65 ของชุมชนแกนนำทั้งหมด	ต้นแบบชุมชนมั่นคงน้ำ มั่นคงอาหาร ร้อยละ 90 ของชุมชนแกนนำทั้งหมด	การบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
	2. ขับเคลื่อนการใช้งานในระดับภาค จังหวัด และชุมชน อย่างต่อเนื่อง		ต้นแบบ smart farming 20 ชุมชน (จากแกนนำ 60 ชุมชน)	ชุมชนขยายผล smart farming 60 ชุมชน (จากแกนนำ 60 ชุมชน)	ชุมชนขยายผล smart farming 1,700 ชุมชนเครือข่าย		ชุมชนใช้เทคโนโลยีด้วยความเข้าใจและเท่าทัน สามารถพึ่งพาตนเองได้จากรวมค่า รวมผลิตร่วมชาย ตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 3
		เครือข่ายการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำในระดับพื้นที่	องค์ความรู้แบบบูรณาการเพื่อรองรับความเสี่ยงภัยพิบัติด้านน้ำในระดับพื้นที่	การเพิ่มขีดความสามารถเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำเพื่อจัดการภัยพิบัติในระดับจังหวัด	ต้นแบบความมั่นคงด้านน้ำ ของชุมชนเครือข่าย ตามแนวพระราชดำริ (5 แห่ง)	เกิดการเชื่อมโยงการบริหารจัดการน้ำของชุมชนเครือข่ายตามแนวพระราชดำริ	การบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
	ต้นแบบศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด 25 ศูนย์	ศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัดภายใต้คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด 76 ศูนย์	ระบบข้อมูลเชิงละเอียดของจังหวัดในศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด	ศูนย์ต้นแบบการใช้งานแบบ smart operation ดอนเจothy แผนพัฒนาของจังหวัด	ศูนย์ขยายผลการใช้งานแบบ smart operation ดอนเจothy แผนพัฒนาของจังหวัด		