

## ขอบเขตและข้อกำหนดงาน (TOR)

จ้างงานพัฒนาระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย  
ภายใต้

โครงการพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจาก  
ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1

### 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยประเทศไทยประสบกับปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน และสร้างความเสียหายต่อเศรษฐกิจของประเทศทั้งภาคเกษตร อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. จึงได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยเชื่อมโยงข้อมูลจากคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติและพัฒนาระบบคาดการณ์น้ำท่วมเพื่อใช้สนับสนุนการบริหารจัดการอุทกภัยมาตั้งแต่ปี 2555 โดยเริ่มจากกลุ่มน้ำเจ้าพระยาเป็นพื้นที่แรก หลังจากนั้น สสน. ได้พัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องจนสามารถขยายระบบคาดการณ์น้ำท่วมและระบบสนับสนุนการวิเคราะห์ต่างๆ ครอบคลุมกลุ่มน้ำหลักของประเทศ และในปี 2565 สสน. ได้พัฒนาโครงการพัฒนาระบบติดตามและพยากรณ์ภัยแล้งด้วยดัชนีภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม ซึ่งสามารถใช้ติดตามและวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของสถานการณ์ภัยแล้ง แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งหรือพื้นที่เปราะบางต่อการเกิดภัยแล้งของประเทศไทยในระดับ Local scale (ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล) พัฒนาดัชนีภัยแล้งจากปริมาณน้ำฝน (Meteorological drought) ดัชนีภัยแล้งด้านการเกษตร (Agricultural drought) ดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้ง (Drought vulnerability index) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำให้ครบทั้งน้ำท่วมและภัยแล้ง

เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพและสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้ครบทุกมิติ ในปี 2566 สสน. จึงพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน (National Flood and Drought Water Mapping Index for sustainable water management) โดยพัฒนาดัชนีหรือตัวชี้วัดเพื่อบ่งบอกสถานะด้านน้ำในด้านต่างๆ ของประเทศ โดยเชื่อมโยงข้อมูลด้านน้ำจากคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ และข้อมูลรายละเอียดสูงจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลจากแบบจำลองน้ำฝนน้ำท่าแบบ distributed model และข้อมูลสนับสนุนเชิงพื้นที่แบบ grid-based data เพื่อสร้างชั้นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ และสร้างดัชนีหรือตัวชี้วัดในลักษณะแผนที่ (map-based index) เพื่อใช้บ่งบอกสถานะด้านน้ำ

เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและแม่นยำในการติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทย สสน. จึงพัฒนา ระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย ที่มีคุณสมบัติในการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบต่างๆ ที่มีอยู่เดิมและพร้อมรองรับระบบที่จะจัดทำขึ้นในอนาคต โดยสามารถรองรับข้อมูลหลากหลายรูปแบบและมีความแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี และเพื่อความสะดวกในการให้บริการ/ติดตามข้อมูลด้านน้ำแบบเร่งด่วนโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่ ระบบจะให้ข้อมูลแบบย่อผ่านบริการ

Chatbot อีกทั้งระบบสามารถบริการข้อมูลในรูปแบบ API ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรที่สนใจ โดยมีการระบบตรวจสอบและกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลและการใช้งานข้อมูลได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและตรงวัตถุประสงค์มากยิ่งขึ้น ดังนั้น จึงต้องการผู้พัฒนาระบบที่มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะความเข้าใจด้านเทคนิค ระบบ และข้อมูลด้านอุทกศาสตร์ที่มีความหลากหลาย ทั้งรูปแบบและประเภท (data format) โดยเฉพาะข้อมูลในระบบสนับสนุนการตัดสินใจของ สสน. ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะมีปริมาณมากและระบบมีความซับซ้อน สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำด้านเทคนิคแก่เจ้าหน้าที่ สสน. ได้เป็นอย่างดี

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศ

2.2 เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation)

## 3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุ/รับจ้าง/ให้บริการ พักุดดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สสน. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อจ้างครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง



3.11 มีประสบการณ์ด้านพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบแสดงผลข้อมูลที่ครอบคลุมผลการตรวจวัดและคาดการณ์ โดยมีผลงานพร้อมสัญญาการจ้างซึ่งผลงานโครงการที่เสนอต้องดำเนินการแล้วเสร็จ (สิ้นสุดสัญญาแล้ว) ให้หน่วยงานใช้ประกอบการพิจารณา ซึ่ง สสน. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริง

#### 4. เป้าหมาย

มีระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย 1 ระบบ

#### 5. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

5.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ : ระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย 1 ระบบ

5.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ : ระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทยที่พร้อมสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ

#### 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มีระบบการติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำทั้งน้ำท่วมและน้ำแล้งของประเทศไทยมีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งเชิงพื้นที่และเชิงเวลา สามารถใช้วิเคราะห์ ติดตามสถานการณ์ และรายงานสถานการณ์รวมถึงผลกระทบของพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมและน้ำแล้งได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งจะสามารถลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนได้

#### 7. ขอบเขตการดำเนินงาน

7.1 สํารวจรายการและปรับปรุงรายการข้อมูลจาก แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก และข้อมูลดาวเทียมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจากคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ โดยจัดทำบัญชี สรุปรูปประเภท ชนิด ความละเอียด ความถี่ และแหล่งข้อมูล

7.2 พัฒนาระบบเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจาก แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า และข้อมูลจากระบบติดตามสถานะด้านน้ำด้วยข้อมูลสำรวจทรัพยากรโลก และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

7.3 พัฒนาระบบวิเคราะห์และแสดงผลแบบ web-based interface โดยเชื่อมโยงข้อมูลในข้อ 7.1 - 7.2 ให้สามารถซ้อนทับข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบเพื่อเพิ่มมิติในการวิเคราะห์และมีความสามารถดังต่อไปนี้

7.3.1 มีระบบสืบค้นและช่วยจัดลำดับความสำคัญเพื่อช่วยให้การทำงานมีความสะดวกและเหมาะสมกับการใช้งาน

7.3.2 สามารถปรับแต่งหน้าจอเพื่อระบุเนื้อหาหรือพื้นที่ที่สนใจตามความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์หรือนำเสนอเฉพาะพื้นที่ที่สนใจ

7.3.3 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลในรูปแบบมาตรฐานเพื่อการใช้งาน



7.3.4 สามารถแสดงรายละเอียดสถานะด้านน้ำในระดับต่างๆ (ขอบเขตการปกครอง เช่น ระดับ ตำบล อำเภอ จังหวัดและระดับลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำย่อย) พร้อมทั้งสามารถเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง หรือพื้นที่อื่น ๆ ได้

7.3.5 มีระบบตรวจสอบผู้ใช้งานของระบบที่จัดทำขึ้น

7.4 พัฒนาระบบเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลในรูปแบบ API ตามข้อกำหนดของมาตรฐานข้อมูล เพื่อสามารถเผยแพร่ข้อมูลที่กำหนดให้หน่วยงานอื่นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

7.5 พัฒนาระบบ Chatbot ให้บริการข้อมูลด้านน้ำตามที่กำหนดให้กับผู้ใช้งาน

7.6 ทดสอบการใช้งานและปรับแต่งระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้จริง มีความเสถียร สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย

7.7 จัดการฝึกอบรมแบบ Hands on ระหว่างการพัฒนาโครงการ โดยนักพัฒนาระบบต้องเข้ามาปฏิบัติงานที่ สสน. เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 8 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน รวมถึงการฝึกอบรมการใช้งานระบบฯ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เข้าใจและสามารถพัฒนา ปรับปรุง ดูแลระบบฯ ได้ และสามารถใช้งานระบบฯ ได้เต็มศักยภาพ

7.8 บุคลากรดำเนินโครงการ ประกอบด้วย 1) หัวหน้าโครงการ (Project Manager) จำนวน 1 คน เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุมดูแล ตัดสินใจ สั่งการ และควบคุมติดตามการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง ที่เข้ามาดำเนินงานพัฒนาระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย 2) นักวิเคราะห์ระบบงาน จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศให้ระบบงานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้คำแนะนำในด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล 3) นักพัฒนาระบบงาน จำนวนอย่างน้อย 2 คน เพื่อทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ 4) นักออกแบบเว็บไซต์ จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่พัฒนาและออกแบบระบบแสดงผล เพื่อรองรับผลลัพธ์จากโครงการให้แสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.9 รับประกันผลงาน 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

## 8. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำงานตามขอบเขตและข้อกำหนดงานให้แล้วเสร็จภายใน 540 (ห้าร้อยสี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา

## 9. งบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2566 เป็นเงิน 4,500,000 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)

## 10. งวดดำเนินการ/การส่งมอบ

สสน. ได้กำหนดระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 540 (ห้าร้อยสี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มปฏิบัติงาน โดยมีการส่งมอบงานดังนี้

งวด ที่	สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลา (วัน)
1	รายงานเบื้องต้น (Inception Report) รายละเอียดตามหัวข้อ 7.1	90
2	รายงานความก้าวหน้า รายละเอียดตามหัวข้อ 7.2 และ 7.3	270
3	รายงานความก้าวหน้า รายละเอียดตามหัวข้อ 7.4, 7.5 และ 7.6	460
4	1) ระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทยและ Source code อื่นๆ ที่พัฒนาขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สสน. 2) รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report) ประกอบด้วย แผนการดำเนินงาน ขั้นตอน และผลการ พัฒนา พร้อมผลการติดตั้งทดสอบและประเมินผลระบบฯ และมีภาคผนวกเป็น ผลการฝึกอบรมและ ถ่ายทอดองค์ความรู้ 3) คู่มือ (1) System Admin Manual (คู่มือสำหรับผู้ดูแล Server การ install backup restore ระบบงาน และฐานข้อมูล) (2) User Manual (สำหรับผู้ใช้งานระบบ ทั้ง user ทั่วไปและ admin ของระบบกรณีมีระบบ back office ที่สามารถปรับแต่งระบบได้)	540

โดยจัดพิมพ์เป็นภาษาไทยจำนวน 6 ชุด พร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ MS-Word และ PDF จำนวน 1 ชุด

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องนำส่งสรุปผลการดำเนินงาน/ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหา(ถ้ามี) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ทุกวันที่ 5 ของทุกเดือนตลอดระยะเวลาโครงการ (ยกเว้น เดือนที่ตรงกับกำหนดส่งมอบงาน) และเมื่อคณะกรรมการตรวจรับงานงวดที่ 4 (สุดท้าย) เสร็จสิ้นแล้วให้นำส่งเล่มสันทกาวจำนวน 6 ชุดพร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ MS-Word และ PDF จำนวน 6 ชุด

#### 11. กำหนดการเบิกจ่ายเงิน

สสน. จะจ่ายเงินค่าจ้างตามงวดดำเนินการข้างต้น ซึ่งแต่ละงวดจะชำระเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามงวดดำเนินการและคณะกรรมการตรวจรับแล้ว โดยแบ่งจ่าย 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ร้อยละ 20 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา

งวดที่ 2 ร้อยละ 40 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา

งวดที่ 3 ร้อยละ 20 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา

งวดที่ 4 ร้อยละ 20 ของราคาค่าจ้างตามสัญญา

#### 12. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอต้องเสนอเอกสารหลักฐานอย่างน้อย คือ

## 12.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลซึ่งออกไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นของข้อเสนอ รายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลซึ่งออกไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นของข้อเสนอ สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ รายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (2) ในกรณีผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (3) ในกรณีผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)
- (4) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับผู้ประกอบการประเภทร้านค้าจะต้องมีสำเนาใบจดทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (5) ในกรณีผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ ให้ยื่นสำเนาหลักฐานแสดงการจัดตั้งหน่วยงาน สำเนาหนังสือหรือคำสั่งหรือประกาศแต่งตั้งผู้มีอำนาจหน่วยงานของรัฐนั้น สำเนาบัตรเจ้าหน้าที่รัฐหรือสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

## 12.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ใบเสนอราคาหรือหนังสือเสนอราคา
- (2) รายละเอียดประกอบการยื่นข้อเสนอหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตงาน (TOR)
- (3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน (ถ้ามี)

## 13. เงื่อนไขประกอบการเสนอการพิจารณา

13.1 ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอราคาจะต้องจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยมีตำแหน่งและหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

- (1) หัวหน้าโครงการ (Project Manager) จำนวน 1 คน เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุมดูแล ตัดสินใจ สั่งการ และควบคุมติดตามการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่เข้ามาดำเนินงานพัฒนาระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเมืองหรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีผลงานประสบการณ์ด้านพัฒนา

แบบจำลองด้านอุทกศาสตร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพน้ำและสภาพอากาศ ไม่น้อยกว่า 10 ปี

(2) นักวิเคราะห์ระบบงาน จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศให้ระบบงานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้คำแนะนำในด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศไม่น้อยกว่า 5 ปี

(3) นักพัฒนาระบบงาน จำนวนอย่างน้อย 2 คน เพื่อทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

(4) นักออกแบบเว็บไซต์ จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่พัฒนาและออกแบบระบบแสดงผลเพื่อรองรับผลลัพธ์จากโครงการให้แสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

พร้อมแนบเอกสารรายละเอียดของบุคลากรพร้อมประวัติการทำงาน

13.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมดที่ต้องมีโดย สสน. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

#### 14. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการเป็นภาษาไทย จำนวน 5 ชุด (โดยเป็นต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 4 ชุด) แต่ละชุด ประกอบด้วย ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางการเงิน

14.1 ข้อเสนอด้านเทคนิคจะต้องมีรายละเอียดครอบคลุมดังนี้

(1) ขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน

(2) รายละเอียดของบุคลากรหลักในการดำเนินงานที่มีคุณสมบัติตามข้อ 13.1 โดยระบุรายชื่อบุคลากร หน้าที่ความรับผิดชอบ

(3) ภาคผนวก ประกอบด้วย สรุปผลงานของผู้เสนอราคา ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

14.2 ข้อเสนอทางการเงิน ต้องมีรายละเอียดครอบคลุมดังนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคาที่ประกอบด้วย ราคารวมค่าดำเนินการทุกขั้นตอน ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาต้องแสดงค่าใช้จ่ายตามปริมาณงาน (โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว) ให้ครบถ้วนชัดเจน โดยสรุปยอดค่าใช้จ่ายทั้งหมดแยกตามหมวดรายการ คือ งบบุคลากร ( ได้แก่ ค่าตอบแทนหัวหน้าโครงการ/นักวิเคราะห์ระบบงาน ฯลฯ) งบดำเนินงาน ( ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงาน เช่น ค่ารวบรวมข้อมูล ค่าจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ค่าเดินทาง ค่าจัดพิมพ์เอกสาร ค่าสำเนาเอกสาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) และงบอื่นๆ



## 15. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

15.1 สสน. จะพิจารณาเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่ สสน. กำหนดเท่านั้น ทั้งนี้ การพิจารณาของ สสน. ถือเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอราคาจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้อง หรือเรียกร้องความเสียหายใด ๆ จาก สสน. ไม่ได้

15.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการคัดเลือก จะใช้เกณฑ์พิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

## 16. ลิขสิทธิ์ของเจ้าของงาน

งานที่ได้ดำเนินการภายใต้โครงการนี้ รวมทั้งที่ส่งมอบ และยังไม่ส่งมอบให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ สสน. ที่ถูกต้องตามกฎหมาย การจะนำแบ่งส่วนหรือทั้งหมดของชิ้นงานด้วยตนเอง หรือส่งมอบให้ผู้อื่นเผยแพร่หรือทำซ้ำไม่สามารถกระทำได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สสน. เท่านั้น

## 17. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้เสนอราคาไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด สสน. จะคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง และส่งมอบงานงวดสุดท้ายครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ให้ความเห็นชอบ

ลงชื่อ

วาทิน ธนธารพร

ประธานกรรมการ

(นายวาทิน ธนธารพร)

ลงชื่อ

ณรงค์ฤทธิ์ เหลืองดีลก

กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ เหลืองดีลก)

ลงชื่อ

ทชชา โสสุพิมาน

กรรมการ

(นางสาวทชชา โสสุพิมาน)



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
 การจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อโครงการ พัฒนาระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย  
 ภายใต้โครงการพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจาก  
 ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน  
 ระยะที่ ๑.....

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายนวัตกรรมสารสนเทศทรัพยากรน้ำ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ.....

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท.....

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ ๐.8 พ.ย. 2565.....  
 เป็นเงิน ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท.....

๕. ค่า Hardware .....

๖. ค่า Software .....

๗. ค่าพัฒนาระบบ ๓,๔๖๕,๐๐๐.๐๐ บาท.....

๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ...๑,๐๓๕,๐๐๐.๐๐ บาท.....

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

๙.๑ นายวาทีน ธนาธารพร	ประธานกรรมการ
๙.๒ นายณรงค์ฤทธิ์ เหลืองดิลก	กรรมการ
๙.๓ นางสาวทิวา โลลูพิมาน	กรรมการ

๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑๐.๑ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาวงงบประมาณรายจ่ายประจำปี กอง  
 มาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ๒๕๖๔

ราคากลาง

พัฒนาระบบติดตามสถานะความต้องการน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนของประเทศไทย  
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจาก  
ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน ระยะที่1

ที่	รายละเอียด	คุณสมบัติ	ประสบการณ์	จำนวน (คน)	จำนวน (เดือน/งวด/ครั้ง)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งบบุคลากร						3,465,000
1.1	หัวหน้าโครงการ	สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเมืองหรือด้านที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 10 ปี	1	15	110,000	1,650,000
1.2	นักวิเคราะห์ระบบงาน	สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	1	10	63,500	635,000
1.3	นักพัฒนาระบบงาน	สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 2 ปี	1	8	55,000	440,000
1.4	นักพัฒนาระบบงาน	สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 2 ปี	1	8	55,000	440,000
1.5	นักออกแบบเว็บไซต์	สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ หรือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 2 ปี	1	6	50,000	300,000
2	งบดำเนินงาน						980,000
2.1	ค่าบริการสื่อสาร/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคม				18	7,000	126,000
2.2	ค่าเดินทางสำรวจข้อมูล อบรม hand on ถ่ายทอดความรู้				8	3,000	24,000
2.3	ค่าจัดพิมพ์เอกสาร(4งวดและ1ชุดส่งสิ้นงวด)				5	12,000	60,000
2.4	ค่าสาธารณูปโภค				12	10,000	120,000
2.5	ค่าบริการข้อมูลและพัฒนาเว็บไซต์				1	200,000	200,000
2.6	ค่ารับประกันผลงาน 1 ปี ร้อยละ 10				1	450,000	450,000
3	อื่นๆ เช่น ค่าเอกสารวิจัย ค่าอุปกรณ์สิ้นเปลือง ค่าสื่อสาร อื่นๆ						55,000
<b>สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน</b>							<b>4,500,000</b>