

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ โครงการศึกษาและประเมินความแม่นยำของระบบปฏิบัติการต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล (SI๒S Operational System)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ..๑,๕๐๐,๐๐๐.. บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ...๒๑.. พฤศจิกายน ๒๕๖๗...  
เป็นเงิน ..... ๑,๕๐๐,๐๐๐..... บาท

๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๗๒๐,๐๐๐.....บาท

๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา.....กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศ.....

๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา...ดังนี้

๑) หัวหน้าโครงการ กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จำนวน ๑ คน

๒) นักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๒ คน

๓) ผู้ช่วยนักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๑ คน

๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา .....๔..... คน

๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์ .....๑๕,๐๐๐..... บาท

๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี) .....-.....บาท

๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ .....๗๖๕,๐๐๐.....บาท

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

๙.๑ ... นายกฤตนิยม ต่อศรี	ประธานกรรมการ
๙.๒ นางสาวทิพย์วรรณ ทอดแสน	กรรมการ
๙.๓ นายภัทรภูมิ เพียงตา	กรรมการ
๙.๔ นางสาวศศิประภา ตาลยงค์	กรรมการ
๙.๕ นางสาวสุภลักษณ์ วิมาลา	กรรมการ

๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) .....

๑๐.๑ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ๒๕๖๖

๑๐.๒ ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

๑๐.๓ ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

งานจ้างที่ปรึกษา

โครงการศึกษาและประเมินความแม่นยำของระบบปฏิบัติการต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S Operational System)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

งบประมาณ : 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) :

1. หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาจ่ายประจำปี กองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ 2566
2. ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน พ.ศ. 2563
3. ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน พ.ศ. 2563

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณรวม (บาท)
1	ค่าตอบแทนบุคลากรหลัก				720,000.00
1.1	หัวหน้าโครงการ กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี	เดือน	3	100,000.00	300,000.00
1.2	นักวิจัย คนที่ 1 กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี	เดือน	3	50,000.00	150,000.00
1.3	นักวิจัย คนที่ 2 กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี	เดือน	3	50,000.00	150,000.00
1.4	ผู้ช่วยนักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี	เดือน	3	40,000.00	120,000.00
2	ค่าวัสดุ				15,000.00
2.1	ค่าวัสดุสำนักงาน	งาน	1	10,000.00	
2.2	ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	งาน	1	5,000.00	
3	ค่าใช้จ่าย				615,000.00
3.1	จ้างเหมาบริการ				480,000.00
	ค่าจ้างรวบรวม-ตรวจสอบข้อมูลตรวจวัด และจัดการผลคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาลสำหรับประเทศไทย จากแบบจำลองเอนแซมเบิล WRF-ROMS-CFSv2 แบบ Real-TIME และประเมินประสิทธิภาพแบบจำลอง	งาน	1	180,000.00	180,000.00
	ค่าจ้างปรับปรุงระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อแสดงผลและบริการข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล สำหรับประเทศไทย	งาน	1	300,000.00	300,000.00
3.2	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง/กิจกรรมภาคสนามและจัดประชุมปฏิบัติการ				124,000.00
	ค่าเช่าสถานที่จัดประชุม	งาน	1	10,000.00	10,000.00
	ค่าอาหารในการจัดประชุม จำนวน 13 คน*500 บาท/คน	คน	13	500.00	6,500.00
	ค่าตัวเครื่องบิน 13 คน * 2 เที่ยวบิน * 2,500 บาท/เที่ยว	คน	13	5,000.00	65,000.00
	ค่าที่พัก 9 ห้อง * 2 คืน * 1,800 บาท/ห้อง/คืน = 14,400 บาท	ห้อง	9	3,600.00	32,400.00
	ค่าเช่ารถ+ค่าน้ำมัน 1 คัน * 3 วัน *3000 บาท/วัน= 9,000 บาท	วัน	3	3,000.00	9,000.00
	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	งาน	1	1,100.00	1,100.00
3.3	ค่าจัดทำเอกสารรายงาน	งาน	1	4,000.00	4,000.00
3.4	ค่าติดต่อประสานงานและจัดส่งเอกสาร	งาน	1	5,000.00	5,000.00
3.5	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	งาน	1	2,000.00	2,000.00
4	ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน				150,000.00
	รวม				1,500,000.00

**ขอบเขตและข้อกำหนดงานจ้างที่ปรึกษา**  
**โครงการศึกษาและประเมินความแม่นยำของระบบปฏิบัติการต้นแบบสำหรับคาดการณ์**  
**สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S Operational System)**  
**ภายใต้โครงการพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการบริหาร**  
**จัดการน้ำในช่วงไม่เกินฤดูกาลสำหรับประเทศไทย**

-----

**1. หลักการและเหตุผล**

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. ได้มีแผนในการทำการวิจัยและพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล หรือ Sub-seasonal to seasonal (S2S) Prediction สำหรับประเทศไทย โดยเป็นแผนงานระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี ซึ่งในปีงบประมาณ 2564 ได้ดำเนินการติดตั้งเซนเซอร์ตรวจวัดความชื้นในดินและเพิ่มประสิทธิภาพข้อมูลซึ่งใช้เป็นข้อมูลปรับปรุงประสิทธิภาพแบบจำลองพื้นผิวดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจำลองสภาพอากาศรายฤดูย่อยไม่เกิน 8 สัปดาห์ให้แม่นยำมากขึ้น

โดยในปีงบประมาณ 2565 ภายใต้โครงการพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการบริหารจัดการน้ำในช่วงไม่เกินฤดูกาลสำหรับประเทศไทย สสน. ได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศึกษาการใช้ข้อมูลตรวจวัดดิน มาปรับแก้แบบจำลองพื้นผิวดิน (Land Surface Model) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจำลองปริมาณน้ำฝนรายฤดูย่อยไม่เกิน 60 วัน (R2O) ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่า การปรับแก้ข้อมูลดินโดยใช้ข้อมูลสำรวจดินสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการจำลองปริมาณน้ำฝนรายฤดูย่อยไม่เกิน 8 สัปดาห์ ได้มากขึ้น และประสิทธิภาพของผลการพยากรณ์มีความพร้อมที่จะเผยแพร่แก่สาธารณะผ่านระบบการรายงานแสดงผลผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่ออุปกรณ์ และแสดงผลได้หลากหลายรูปแบบ เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (R2U) ต่อมาในปีงบประมาณ 2566 เป็นการพัฒนาระบบบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์จากแบบจำลอง อีกทั้งจัดทำโครงสร้างระบบต้นแบบฐานข้อมูล พัฒนาระบบฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลผลการคาดการณ์สภาพอากาศ และระบบรายงานแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับประเทศไทย และในปีงบประมาณ 2567 เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อประเมินความแม่นยำของการคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาลของประเทศไทย จากการประมวลผลแบบจำลอง WRF-ROMS-CFSv2 ซึ่งจะเป็นการประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองย้อนหลังด้วยวิธีทางสถิติ

ส่วนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2568 จะเป็นการประเมินความแม่นยำของระบบปฏิบัติการต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศแบบเวลาจริง (Real-Time Forecast, RT Forecast) ในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S Operational System) โดยจะทำให้ทราบถึงคุณภาพของแบบจำลองในการคาดการณ์แบบ Real-Time และนำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพของแบบจำลองในการคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ของประเทศไทย รวมถึงทำการปรับปรุงระบบแสดงผลเพื่อพัฒนาส่วนเผยแพร่และบริการข้อมูลผลผลิตจากโครงการสู่สาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากขึ้นผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชันโดเมนเนม <https://s2s.hii.or.th/>

## 2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อศึกษาวิธีทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับการประเมินประสิทธิภาพผลคาดการณ์แบบ Real-Time จากระบบปฏิบัติการต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S Operational System) ของประเทศไทย

2.2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของผลคาดการณ์แบบ Real-Time จากระบบปฏิบัติการต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S Operational System) ของประเทศไทย ด้วยวิธีทางสถิติที่เหมาะสมโดยพิจารณาทั้งการวินิจฉัยการพยากรณ์เชิงสถิติและความน่าจะเป็น (Diagnostic statistical and probabilistic forecasts)

2.3. เพื่อปรับปรุงระบบการแสดงผลผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยการพัฒนาทั้งในส่วนการแสดงผลและบริการข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศ S2S

## 3. เป้าหมาย ผลผลิต และผลลัพธ์ของโครงการ

3.1 เป้าหมาย: ได้ทราบความแม่นยำของการคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S; 8 สัปดาห์ล่วงหน้า) สำหรับประเทศไทย จากแบบจำลองสภาพอากาศแบบพลวัต (Dynamical model) WRF-ROMS-CFSv2 รวมถึงมีระบบแสดงผลและบริการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากขึ้น

3.2 ผลผลิต: ผลการประเมินความแม่นยำทางสถิติของการคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S; 8 สัปดาห์ล่วงหน้า) สำหรับประเทศไทยด้วยวิธีทางสถิติที่เหมาะสมด้วยการวินิจฉัยการพยากรณ์เชิงสถิติและความน่าจะเป็น (Diagnostic statistical and probabilistic forecasts) และผลลัพธ์จากการคาดการณ์นี้สามารถแสดงผลและให้บริการข้อมูลผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web-application)

3.3 ผลลัพธ์: ผลการประเมินความแม่นยำผลคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S; 8 สัปดาห์ล่วงหน้า) สำหรับประเทศไทย ช่วยให้ทราบข้อดี-ข้อจำกัดของระบบแบบจำลอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแบบจำลอง และทำการแสดงผลและให้บริการข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศ S2S ผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web-application) ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมแก่การเผยแพร่สู่สาธารณะ

## 4. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

4.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ : ผลการประเมินความแม่นยำด้วยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมของการคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S; 8 สัปดาห์ล่วงหน้า) สำหรับประเทศไทย อย่างน้อย 2 วิธีการ พร้อมการแสดงผลที่สนับสนุนการบริการข้อมูลผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web-application) ในโดเมน <https://s2s.hii.or.th/>

4.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ : ผลทางสถิติจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S; 8 สัปดาห์ล่วงหน้า) สำหรับประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของแบบจำลอง รวมทั้งทำให้ผู้ใช้งานมีความตระหนักถึงข้อจำกัดภายใต้การประเมินก่อน

นำไปใช้และนักวิจัยและบุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลคาดการณ์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่ออย่างง่ายและเป็นมิตร (User-friendly web-application)

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการประเมินความแม่นยำของแบบจำลองต้นแบบ WRF-ROMS-CFSv2 ในการคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกิดฤดูกาล (S2S Operational System) ของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม ทำให้ทราบถึงข้อดีและข้อจำกัดของแบบจำลอง เพื่อนำไปสู่แนวทางการปรับปรุงแบบจำลองให้มีความสามารถในการคาดการณ์ได้แม่นยำมากขึ้น รวมทั้งการเผยแพร่ผลผลิตที่ได้แก่สาธารณะผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web-application) เพื่อแสดงผลและบริการข้อมูลที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยและผู้ใช้งานทั่วไปในการใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูลนี้

## 6. ขอบเขตการดำเนินงาน

6.1 ศึกษาวิธีทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับการประเมินประสิทธิภาพผลคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกิดฤดูกาล (S2S) สำหรับประเทศไทย

- ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีทางสถิติ ซึ่งใช้ประเมินประสิทธิภาพผลคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกิดฤดูกาล (S2S) สำหรับประเทศไทย
- รวบรวมและทำการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลตรวจวัด ซึ่งจะนำมาทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยให้มีความครอบคลุมเชิงเวลาและเชิงพื้นที่สอดคล้องกับข้อมูลแบบจำลอง จากแหล่งข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ สถานีโทรมาตร และภาพถ่ายดาวเทียม

6.2 วิเคราะห์ผลคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกิดฤดูกาล (S2S) สำหรับประเทศไทย ด้วยวิธีทางสถิติที่เหมาะสม

- รวบรวมและจัดการผลการจำลองสภาพอากาศในช่วงไม่เกิดฤดูกาลสำหรับประเทศไทย จากแบบจำลอง WRF-ROMS-CFSv2 รูปแบบคาดการณ์เวลาจริง (Real-Time) จากการประมวลแบบจำลองแบบเอนเซมเบิล (4 สมาชิก + 1 ค่าเฉลี่ย)
- ประเมินประสิทธิภาพการคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกิดฤดูกาลสำหรับประเทศไทย จากแบบจำลอง WRF-ROMS-CFSv2 แบบเวลาจริง (Real-Time) ในช่วงข้อมูลปี พ.ศ.2567 โดยอ้างอิงตามเหตุการณ์สภาพอากาศที่สนใจ
- สรุปและรายงานผลประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง WRF-ROMS-CFSv2 ในการคาดการณ์สภาพอากาศแบบ Real-Time ในช่วงไม่เกิดฤดูกาล (S2S) สำหรับประเทศไทย

6.3 พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web-application) เพื่อแสดงผลและบริการข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาล (S2S) สำหรับประเทศไทย

- ใช้เครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถตอบสนองการใช้งานในทุกอุปกรณ์ได้และใช้งานง่าย (User friendly)
- เว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงข้อมูลแผนที่ฐานและแสดงขอบเขตลุ่มน้ำหลัก ขอบเขตประเทศไทย ภูมิภาค และจังหวัดได้
- เพิ่มฟังก์ชันที่สามารถเลือกบริการข้อมูลได้ตามขอบเขตพื้นที่ได้ ตามขอบเขตลุ่มน้ำหลัก ขอบเขตประเทศไทย ภูมิภาค และจังหวัด
- สามารถแสดงผลและบริการข้อมูลตามขอบเขตพื้นที่ ในรูปแบบแผนที่ (Map) และแผนภูมิ (Charts) ได้

## 7. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

7.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

7.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้าง หรือให้บริการพัสดุที่จัดจ้าง

7.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

7.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

7.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

7.11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

7.11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอดังนี้

- 1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่กำหนดทุนจดทะเบียน
- 2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
- 3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- 4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- 5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- 6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- 7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- 8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- 9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

7.11.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากธนาคารไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งในวันที่ลงนามในสัญญา

7.11.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

7.11.5 กรณีตาม 7.11.1-7.11.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- 1) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท
- 2) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- 3) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561
- 4) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

7.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีอาชีพที่ปรึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานที่จ้าง และขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง และเป็นທີ່ปรึกษาที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามกฎหมายกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 ซึ่งมีขอบเขตสาขาที่จัดให้มีการเรียนการสอนภายในสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยมีผู้ดำเนินโครงการ ดังต่อไปนี้

- 7.12.1 หัวหน้าโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น
- 7.12.2 การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ
- 7.12.3 ต้องประกอบด้วยมีบุคลากรหลัก ดังนี้
  - 1) หัวหน้าโครงการ กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี
  - 2) นักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน
  - 3) ผู้ช่วยนักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน

## 8. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 9. งบประมาณโครงการ

1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) (แหล่งเงินรายได้ : ววน. 2568)

## 10. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

สสน. ได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดในการส่งมอบงาน ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการดำเนินงานให้ สสน. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10.2 สสน. จะจ่ายเงินแบ่งเป็น 3 งวด ตามรายละเอียดที่ส่งมอบงาน ดังนี้



งวดที่ 1 ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่ง รายงานเบื้องต้น (Inception report) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (MS-Word หรือ PDF หรือ EXCEL หรือ ไฟล์ต้นฉบับในการสร้าง รูป ผังงานต่าง ๆ) ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 ร้อยละ 40 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่ง รายงานความก้าวหน้า (Progress report) ประกอบด้วย ขอบเขตงานตามหัวข้อที่ 6.1 แล้วเสร็จ และความก้าวหน้าขอบเขตงานตามหัวข้อที่ 6.2 ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (MS-Word หรือ PDF หรือ EXCEL หรือ ไฟล์ต้นฉบับในการสร้าง รูป ผังงานต่าง ๆ) ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานดังนี้

- รายงานฉบับสุดท้าย (Final report) ประกอบด้วย ขอบเขตงานตามหัวข้อที่ 6.1 - 6.3 จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (MS-Word หรือ PDF หรือ EXCEL หรือ ไฟล์ต้นฉบับในการสร้าง รูป ผังงานต่าง ๆ) ในรูปแบบ Handy drive จำนวน 1 ชุด
- ระบบฐานข้อมูลพร้อมแพลตฟอร์มแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศ S2S ที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุง 1 ชุดโครงสร้าง

ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

#### 11. เกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา

#### 12. ลิขสิทธิ์ของเจ้าของงาน

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

#### 13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หลังจากส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับพัสดุจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เรียบร้อยแล้ว เป็นระยะเวลา 1 ปี

#### 14. อัตราค่าปรับ

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีที่ได้รับแจ้งหรือผู้ให้บริการ ส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของมูลค่าทั้งสัญญา แต่จะต้องไม่ต่ำกว่า วันละ 100.00 บาท

#### 15. เอกสารในการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ เป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล รายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ รายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม ผู้ถือหุ้น รายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีที่ เป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีที่ปรึกษาเป็นที่ปรึกษาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับผู้ประกอบการประเภทร้านค้าจะต้องมีสำเนาใบจดทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ ให้ยื่นสำเนาหลักฐานดังนี้

(ก) สำเนาหลักฐานแสดงการจัดตั้งหน่วยงานพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) สำเนาหนังสือหรือคำสั่งหรือประกาศแต่งตั้งผู้มีอำนาจหน่วยงานของรัฐ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ค) สำเนาบัตรเจ้าหน้าที่รัฐหรือสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(6) เอกสารแสดงคุณสมบัติตามข้อ 7.11 โดยหากเป็นกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า แสดงหลักฐานทุนจดทะเบียนที่ชำระมูลค่าหุ้นแล้ว หรือแสดงสำเนาแบบสำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น (บอจ.5) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(7) เอกสารแสดงคุณสมบัติตามเงื่อนไขของหนังสือเชิญชวน หรือ เอกสารเชิญชวน

ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ใบเสนอราคาหรือหนังสือเสนอราคา

(2) รายละเอียดประกอบการยื่นข้อเสนอ หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตงาน (TOR) เป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา

(2.1) ข้อเสนอทางด้านเทคนิคจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย แนวคิด ขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และ เป้าหมายของการดำเนินงาน

(2.2) ข้อเสนอทางด้านราคา โดยต้องเสนอราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด โดย สสน. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

(3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่มีผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน (ถ้ามี)

ทั้งนี้ กรณีผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคลเอกสารในการยื่นข้อเสนอต้องลงลายมือชื่อกำกับทุกแผ่น และลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปราบกฏตามหนังสือรับรองของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ยกเว้น กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน และกรณีผู้ประกอบการที่เป็นหน่วยงานของรัฐให้ผู้มีอำนาจ หน่วยงานลงลายมือชื่อกำกับทุกแผ่น ยกเว้น กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน

#### 16. หมายเหตุ

หากข้อมูลหนึ่งข้อความใดในขอบเขตงาน หรือเอกสารมีความขัดแย้งกัน สสน. ขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้ พิจารณาตีความและวินิจฉัยทั้งนี้ เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการเป็นสำคัญ

#### 17. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบในการกำหนดขอบเขตงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ



(นายกฤตนิยม ต่อศรี)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ



(นางสาวทิพย์วรรณ ทอดแสน)

กรรมการ

ลงชื่อ

ภิทรภา เพ็งชตา

(นายภิทรภูมิ เพ็งชตา)

กรรมการ

ลงชื่อ

Situm Tongng

(นางสาวศศิประภา ตาลยงต์)

กรรมการ

ลงชื่อ



(นางสาวสุภลักษณ์ วิมาลา)

กรรมการ