

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ งานจัดจ้างที่ปรึกษาพัฒนาระบบประเมินและคาดการณ์ผลกระทบจากภัยแล้งต่อพืชเศรษฐกิจของประเทศ (ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด) ด้วยดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง ระยะที่ ๑  
Development of Impact-based Assessment and Forecast for Economic Plant : rice, sugarcane, cassava and maize from Drought Risk Index: DRI Phase ๑)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายนวัตกรรมสารสนเทศทรัพยากรน้ำ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ..... ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ .....บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ .....๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗.....  
เป็นเงิน .....๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐..... บาท
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๔,๙๔๓,๐๐๐.๐๐.....บาท
- ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ/การเงิน/เศรษฐศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม/ภูมิศาสตร์/วิทยาการข้อมูล/วิทยาศาสตร์การเกษตร
- ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา ดังนี้
- ๑) ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการเงิน/เศรษฐศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑๕ ปี ขึ้นไป
  - ๒) หัวหน้าโครงการ จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑๕ ปี ขึ้นไป
  - ๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบภัยแล้งต่อการเกษตร จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑๐ ปี ขึ้นไป
  - ๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑๐ ปี ขึ้นไป
  - ๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑๐ ปี ขึ้นไป
  - ๖) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๕ ปี ขึ้นไป

๗) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบภัยแล้งต่อการเกษตร จำนวน ๒ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๕ ปี ขึ้นไป

๘) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการข้อมูล จำนวน ๒ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ/เศรษฐศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๕ ปี ขึ้นไป

๙) ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสารสนเทศ จำนวน ๑ คน : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน ๕ ปี ขึ้นไป

๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา .....๑๐..... คน

๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์ .....๔๙,๐๐๐,๐๐..... บาท

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

๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ .....๗,๐๐๘,๐๐๐.๐๐.....บาท

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

๙.๑ นายสถิตย์ จันทร์ทิพย์	ประธาน
๙.๒ นางสาวทิวา โลลุพิมาน	กรรมการ
๙.๓ นายชาติเชื้อ กิมชัยวงศ์	กรรมการ
๙.๔ นายศุภณัฐ สิทธิการ	กรรมการ
๙.๕ นายขจรเกียรติ เจริญสุข	กรรมการ

๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑๐.๑ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาประมาณรายจ่ายประจำปี กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ๒๕๖๖

๑๐.๒ ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

๑๐.๓ ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

รายละเอียดงบประมาณโครงการ

พัฒนาระบบประเมินและคาดการณ์ผลกระทบจากภัยแล้งต่อพืชเศรษฐกิจของประเทศ (ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด) ด้วยดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง ระยะที่ 1  
(Development of Impact-based Assessment and Forecast for Economic Plant : rice, sugarcane, cassava and maize from Drought Risk Index: DRI Phase 1)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

งบประมาณ : 12,000,000 บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน)

แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) :

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

รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>1. ค่าตอบแทน</b>				<b>4,943,000</b>
1.1 ที่ปรึกษาโครงการ จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านการเงิน/เศรษฐศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 15 ปี	3	เดือน	120,000	360,000
1.2 หัวหน้าโครงการ จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 15 ปี	7.5	เดือน	120,000	900,000
1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบภัยแล้งต่อการเกษตร จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี	4	เดือน	108,000	432,000
1.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบปฏิบัติการ จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี	7	เดือน	108,000	756,000
1.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี	5	เดือน	108,000	540,000
1.6 ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	4	เดือน	85,000	340,000
1.7 ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบภัยแล้งต่อการเกษตร คนที่ 1 จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	4	เดือน	85,000	340,000
1.8 ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบภัยแล้งต่อการเกษตร คนที่ 2 จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	4	เดือน	85,000	340,000

รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1.9 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการข้อมูล จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ/เศรษฐศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	5	เดือน	85,000	425,000
1.10 ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสารสนเทศ จบการศึกษาปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	6	เดือน	85,000	510,000
<b>2 ค่าใช้สอย</b>				<b>5,772,000</b>
2.1 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางสำรวจพื้นที่				
2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 7 ครั้ง ครั้งละ 5 วัน 4 คืน	7	ครั้ง	207,100	1,449,700
- ค่าตัวเครื่องบินชั้นประหยัด 15 คน*5000บาท/คน = 75,000				
- ค่าที่พัก 8 ห้อง*4 คืน* 1800 บาท = 57,600 บาท				
- ค่าเช่ารถ พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าผ่านทาง 2คัน*5วัน*3000 บาท = 30,000 บาท				
- ค่าเบี้ยเลี้ยง 15 คน*280บาท*5วัน = 21,000 บาท				
- ค่าใช้จ่ายอื่น = 6,000 บาท				
- ค่าจ้างเหมาจัดประชุมกิจกรรมในพื้นที่ @ 17,500 บาท				
2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออก จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 5 วัน 4 คืน	3	ครั้ง	132,100	396,300
- ค่าที่พัก 8 ห้อง*4 คืน* 1800 บาท = 57,600 บาท				
- ค่าเช่ารถ พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าผ่านทาง 2คัน*5วัน*3000 บาท = 30,000 บาท				
- ค่าเบี้ยเลี้ยง 15 คน*280บาท*5วัน = 21,000 บาท				
- ค่าใช้จ่ายอื่น = 6,000 บาท				
- ค่าจ้างเหมาจัดประชุมกิจกรรมในพื้นที่ @ 17,500 บาท				
2.2 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและประชุมติดตามความก้าวหน้า	12	เดือน	3,000	36,000
2.3 ค่าใช้จ่ายในการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้	6	ครั้ง	10,000	60,000
2.4 ค่าจ้างเหมาบริการ				
2.4.1 ค่าจ้างเหมารวบรวมและจัดทำข้อมูล	1	งาน	500,000	500,000
2.4.2 ค่าจ้างเหมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	1	งาน	500,000	500,000
2.4.3 ค่าจ้างเหมาศึกษาหาต้นแบบ/แนวทางตรวจสอบความถูกต้องจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในพื้นที่ตัวอย่าง	1	งาน	600,000	600,000
2.4.4 ค่าจ้างเหมาจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ด้วย Machine Learning (ML)	1	งาน		1,000,000

รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
(1) ศึกษา/ทบทวน/รวบรวมข้อมูลวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความเสียหายด้านผลผลิตจากการเกิดภัยแล้ง			700,000	
(2) ประเมินหรือตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ ด้วยการเปรียบเทียบผลประเมินความเสียหายที่ได้จากแปลงตัวอย่างร่วมกับผลประเมินความเสียหายที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Machine Learning			300,000	
2.4.5 ค่าจ้างพัฒนาาระบบปฏิบัติการ (Operation System) ประเมินและคาดการณ์ความเสียหายทางผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลักทั้ง 4 ชนิด จากการเกิดภัยแล้งด้วยดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง	1	งาน		1,000,000
(1) ออกแบบ/พัฒนาสถาปัตยกรรมของระบบ พัฒนาระบบปฏิบัติการ งานประมวลผลและจำแนกประเภทข้อมูล			800,000	
(2) ตรวจสอบความถูกต้องจากการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการทางสถิติหรือวิธีการที่น่าเชื่อถือ			200,000	
2.4.5 ค่าจ้างหมอดูติดต่อสื่อสาร ประสานงาน การเงินและการบัญชี	12	เดือน	12,000	144,000
2.5 ค่าเอกสารและรายงาน/รายงวด/รายเดือน	5	งวด	10,000	50,000
2.6 ค่าติดต่อสื่อสาร/ประสานงาน/ค่าบริการสื่อสารและโทรคมนาคม	12	เดือน	3,000	36,000
<b>3.ค่าวัสดุ/อุปกรณ์</b>				<b>49,000</b>
3.1 ค่าวัสดุสำนักงาน	12	เดือน	2,000	24,000
3.2 ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	1	งาน	25,000	25,000
<b>4. ค่าเบ็ดเตล็ด เช่น ค่าข้อมูล เอกสาร หนังสืออื่นใดที่เกี่ยวข้อง</b>				<b>36,000</b>
<b>5. ค่าอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย</b>				<b>1,200,000</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>12,000,000</b>

\*ทั้งนี้ถ้าจ่ายทุกรายการ

ขอบเขตงานของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) (สสน.)  
สำหรับงานจัดจ้างที่ปรึกษาพัฒนาระบบประเมินและคาดการณ์ผลกระทบจากภัยแล้งต่อพืชเศรษฐกิจของ  
ประเทศ (ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด) ด้วยดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง ระยะที่ 1  
(Development of Impact-based Assessment and Forecast for Economic Plant : rice,  
sugarcane, cassava and maize from Drought Risk Index: DRI Phase 1)

## 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยประเทศไทยประสบกับปัญหาภัยแล้งเป็นระยะเวลายาวนาน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรและสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมากทั้งภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบ ด้วยเหตุการณ์ภัยแล้งครั้งรุนแรงที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2522 ปี 2537 และปี 2542 ได้ส่งผลกระทบเป็นบริเวณกว้างในเกือบทั่วทุกภาคของประเทศ รวมทั้ง 10 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ ฝนตกน้อยกว่าปกติ ฝนตกนอกพื้นที่รับน้ำของเขื่อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แหล่งกักเก็บน้ำไม่มีความยืดหยุ่น แหล่งน้ำต้นทุนไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ รวมทั้งมีการใช้น้ำด้านการเพาะปลูกอย่างขาดประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีปัญหาน้ำเค็มรุกซึ่งมักเกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำ จากสถานการณ์ภาวะโลกร้อน ซึ่งองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ได้ประเมินว่า ทั่วโลกกำลังเผชิญกับสภาวะอากาศสุดขั้ว และกรมอุตุนิยมวิทยาได้วิเคราะห์ผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะฝนทิ้งช่วงและฝนตกน้อยกว่าค่าเฉลี่ย 5-10% และอาจรุนแรงติดต่อกันมากถึง 3-5 ปี และส่งผลให้หลายพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้ง

ด้วยเหตุนี้ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. จึงเริ่มพัฒนา “ระบบติดตามภัยแล้ง” นับตั้งแต่ปี 2559 โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลกเพื่อติดตามสถานการณ์ภัยแล้ง และได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ครอบคลุมลักษณะการเกิดภัยแล้งทั้งด้านอุตุนิยมวิทยา ด้านอุทกวิทยา ด้านการเกษตร และด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยในปี 2565 สสน. ได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล พัฒนา “ต้นแบบระบบติดตามและพยากรณ์ภัยแล้ง” ที่สามารถแสดงแผนที่เสี่ยงภัยแล้งหรือพื้นที่เปราะบางต่อการเกิดภัยแล้งของประเทศไทย โดยการประเมินจากดัชนีด้านภัยแล้งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การเตือนภัยแล้ง และในปี 2566 ได้ร่วมกันปรับปรุงดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้งให้มีความละเอียดถูกต้องเพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาดัชนีพยากรณ์ภัยแล้งเพิ่มเติม จนเกิด “ระบบปฏิบัติการติดตามและพยากรณ์ภัยแล้ง” ที่สามารถคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งได้ล่วงหน้า 3 เดือน ซึ่งผลการคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งสามารถใช้ประกอบการติดตาม วิเคราะห์ พื้นที่เสี่ยงภัยได้เป็นอย่างดี และยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวางแผนเพาะปลูกสำหรับพืชเศรษฐกิจได้อีกด้วย ต่อมา ในปี 2568 สสน. ต้องการพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลผลลัพธ์ของระบบปฏิบัติการติดตาม

และพยากรณ์ภัยแล้งเพื่อใช้ประเมินความเสียหายทางด้านการเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งโดยเฉพาะผลผลิตของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด จึงจำเป็นต้องจ้างที่ปรึกษาที่เคยดำเนินโครงการฯ มาก่อน เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญ มีบุคลากรที่มีประสบการณ์ มีผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ มีความเข้าใจในระบบปฏิบัติการติดตามและพยากรณ์ภัยแล้งที่ได้พัฒนาไว้แล้วเป็นอย่างดีจึงสามารถต่อยอดการทำงานได้อย่างไร้รอยต่อ รวมทั้งเข้าใจเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาโครงการเป็นอย่างดี

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อประเมินความเสียหายด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิดของประเทศ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง ร่วมกับดัชนีเสี่ยงภัยแล้งของ สสน.
- 2.2 เพื่อพัฒนาระบบประเมินและคาดการณ์ผลกระทบจากภัยแล้งต่อพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิดของประเทศ
- 2.3 เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการประเมินผลกระทบจากภัยแล้งด้านการเกษตร

## 3. เป้าหมาย ผลผลิต และผลลัพธ์

- 3.1 เป้าหมาย : ระบบสารสนเทศที่สามารถประเมินและคาดการณ์ความเสียหายด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด จากการเกิดภัยแล้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และรวดเร็ว
- 3.2 ผลผลิต : ระบบประเมินและคาดการณ์ผลกระทบจากภัยแล้งต่อผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิดของประเทศในระดับตำบล ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย สามารถคาดการณ์ผลกระทบได้ 3 เดือนล่วงหน้า สำหรับใช้สนับสนุนการตัดสินใจวางแผนการบริหารจัดการน้ำ และบรรเทาความเสียหายที่เกิดจากภัยแล้งได้
- 3.3 ผลลัพธ์: ใช้ติดตาม ประเมินและคาดการณ์ผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด ที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการวางแผนการเพาะปลูก การบริหารจัดการน้ำ และยังสามารถสนับสนุนการศึกษามาตรการดูแลและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งที่เหมาะสมได้

## 4. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

- 4.1 เชิงปริมาณ: ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและคาดการณ์ความเสียหายจากภัยแล้งด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด ในระดับตำบล ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย จำนวน 1 ระบบ
- 4.2 เชิงคุณภาพ: ระบบประเมินและคาดการณ์ความเสียหายจากภัยแล้งด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถส่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ และการประเมินความเสียหายด้านการเกษตรของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ระบบประเมินและคาดการณ์ผลกระทบจากภัยแล้งต่อพืชเศรษฐกิจของประเทศ ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ ติดตามและคาดการณ์ความเสียหายด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิดของประเทศ ที่สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำและด้านการเกษตร ซึ่งจะสามารถบรรเทาความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับภาคการเกษตรและประชาชนได้



## 6. ขอบเขตการดำเนินงาน

6.1 รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลความเสียหายด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง จากการเกิดภัยแล้ง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือการสำรวจพื้นที่

6.1.1 สำรวจภาคสนามพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิดหรือเก็บรวบรวมข้อมูลผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งข้อมูลย้อนหลังและข้อมูลในปัจจุบัน

6.1.2 ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงข้อมูลให้มีความสมบูรณ์หรือถูกต้องพร้อมใช้งาน

6.1.3 จัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลนำเข้า เพื่อนำเข้าสู่การวิเคราะห์

6.2 ประเมินขอบเขตความเสียหายของพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิด ร่วมกับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจากดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง (DRI) ที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนาระบบติดตามและพยากรณ์ภัยแล้งด้วยดัชนีภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม

6.2.1 ประเมินความถูกต้องของดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง (DRI) ร่วมกับข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามหรือข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6.2.2 จัดเตรียมข้อมูลดัชนีเสี่ยงภัยแล้งจากโครงการพัฒนาระบบติดตามและพยากรณ์ภัยแล้งด้วยดัชนีภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียมให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลนำเข้า เพื่อนำเข้าสู่การวิเคราะห์ทั้งข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลัง

6.2.3 วิเคราะห์หรือประเมินขอบเขตความเสียหายของพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิด ร่วมกับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจากดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง (DRI) ในขอบเขตพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด

6.3 วิเคราะห์ผลกระทบ (Impact-based Assessment) จากการเกิดภัยแล้งในพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิด โดยประยุกต์ใช้เทคนิค Machine Learning (ML) หรือเทคนิคอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเสียหายของพืชเศรษฐกิจหลักจากข้อมูลสถิติย้อนหลังกับข้อมูลดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง (DRI)

6.3.1 ศึกษา/ทบทวน/รวบรวมข้อมูลวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเสียหายด้านผลผลิตจากการเกิดภัยแล้งกับข้อมูลดัชนีด้านภัยแล้งด้วยวิธีการทาง Machine Learning หรือเทคนิคอื่น ๆ

6.3.2 จัดเตรียมข้อมูลนำเข้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์

6.3.3 วิเคราะห์หรือพัฒนาสมการเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเสียหายด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิดกับดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง (DRI) ด้วยการประยุกต์ใช้วิธีการทาง Machine Learning ร่วมกับข้อมูลสถิติย้อนหลังที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือจากการลงพื้นที่



6.4 ตรวจสอบความถูกต้อง (Accuracy analysis) ของการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ในพื้นที่ ตัวอย่างของพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิดร่วมกับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ เพื่อประเมินความถูกต้องของการวิเคราะห์ด้วยค่าทางสถิติ

- 6.4.1 ศึกษา/ทบทวน/รวบรวมข้อมูลวิธีการวิเคราะห์ความถูกต้องของค่าความสัมพันธ์ ระหว่างความเสียหายด้านผลผลิตจากภัยแล้งกับดัชนีด้านภัยแล้ง
- 6.4.2 คัดเลือกพื้นที่ศึกษาหรือแปลงเพาะปลูกตัวอย่างที่มีการปลูกพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด เพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์
- 6.4.3 ประเมินหรือตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ ด้วยการเปรียบเทียบ ผลประเมินความเสียหายที่ได้จากแปลงตัวอย่างร่วมกับผลประเมินความเสียหาย ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Machine Learning

6.5 พัฒนาระบบปฏิบัติการ (Operation System) ประเมินและคาดการณ์ความเสียหายทาง ผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลักทั้ง 4 ชนิด จากการเกิดภัยแล้งด้วยดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง พร้อมระบบส่งออกผลลัพธ์ อัตโนมัติในรูปแบบรูปภาพ แผนที่ กราฟ ตารางข้อมูล หรือข้อความ เป็นต้น รวมทั้งติดตั้งระบบบนเครื่องแม่ ช่ายของ สสน. แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน

- 6.5.1 ออกแบบ/พัฒนาสถาปัตยกรรมของระบบ
- 6.5.2 พัฒนาระบบปฏิบัติการ (Operation System) ประเมินและคาดการณ์ความเสียหายทางผลผลิตของพืชเศรษฐกิจหลักทั้ง 4 ชนิด จากการเกิดภัยแล้ง ด้วย ดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง
- 6.5.3 พัฒนาระบบส่งออกผลลัพธ์อัตโนมัติในรูปแบบรูปภาพ แผนที่ กราฟ ตารางข้อมูล หรือข้อความ เป็นต้น
- 6.5.4 ติดตั้งระบบและเชื่อมต่อผลลัพธ์เข้าสู่ฐานข้อมูลบนเครื่องแม่ข่ายของ สสน. พร้อมทั้งทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้

6.6 จัดการถ่ายทอดองค์ความรู้แบบ Hands on ระหว่างการพัฒนาโครงการ โดยนักพัฒนาระบบ ต้องเข้ามาปฏิบัติงานที่ สสน. เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 ครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้บุคลากร สสน. มี ส่วนร่วมในการพัฒนาและออกแบบการวิเคราะห์ และเพื่อให้บุคลากรเข้าใจหลักการและวิธีการทำงานของ ระบบพร้อมทั้งสามารถดูแลและใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดอบรมหลักการ การใช้งาน และการดูแลระบบ ทั้งในส่วนระบบวิเคราะห์และระบบปฏิบัติการให้บุคลากร สสน. ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อให้บุคลากรสามารถพัฒนา ปรับปรุง ดูแลระบบฯ และสามารถใช้งานระบบฯ ได้เต็มศักยภาพ

6.7 จัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับบุคคลทั่วไป (User manual) ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้ง จัดทำคู่มือการใช้งานระบบปฏิบัติการ (Operation manual) สำหรับผู้ดูแลระบบ

## 7. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ

7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

7.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ  
หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ  
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

7.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ  
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้าง หรือให้บริการพัสดุที่จัดจ้าง

7.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่  
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่าง  
เป็นธรรมในการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

7.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้  
ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

7.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

7.11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า  
1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ  
การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

7.11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ  
การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ  
จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว 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 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

7.12 กรณีตาม 7.11.1-7.11.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

7.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

7.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

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

- (1) หัวหน้าโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น
- (2) การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ
- (3) ต้องประกอบด้วยบุคลากรหลัก ดังนี้

บุคลากร	จำนวน (คน)	คุณสมบัติ จบการศึกษาระดับปริญญาเอก	ประสบการณ์ (ปี)
1. ที่ปรึกษาโครงการ	1	ด้านการเงิน/เศรษฐศาสตร์/วิทยาศาสตร์/ สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	15
2. หัวหน้าโครงการ	1	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/ สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	15
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบ ภัยแล้งต่อภาคเกษตร	1	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/ สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	10
4. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา ระบบปฏิบัติการ	1	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ หรือด้านที่ เกี่ยวข้อง	10
5. ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร	1	ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	10
6. ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม	1	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	5
7. ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบ ภัยแล้งต่อภาคเกษตร	2	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/ สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	5
8. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการข้อมูล	1	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ/เศรษฐศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	5
9. ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสารสนเทศ	1	ด้านวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/ภูมิศาสตร์/ สิ่งแวดล้อม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	5

## 8. งบประมาณในการจัดจ้าง

จำนวน 12,000,000 บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) (แหล่งเงิน : พรบ. 2568)

## 9. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

สสน. ได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 360 วัน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงานโดยมีรายละเอียดในการส่งมอบงาน ดังนี้

9.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการดำเนินงานให้ สสน. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9.2 สสน. จะจ่ายเงินแบ่งเป็น 5 งวด ตามรายละเอียด ที่ส่งมอบงาน

งวดที่	สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลา (วัน)	กำหนดการจ่ายเป็นร้อยละ (ของราคาจ้างตามสัญญา)
1	รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ประกอบด้วย แนวทางและแผนการดำเนินงานโครงการ	30	10
2	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 (Progress Report 1) ประกอบด้วย ความก้าวหน้าตามขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.1 6.2 และ 6.3	90	20
3	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2 (Progress Report 2) ประกอบด้วย ขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.1 และ 6.2 แล้วเสร็จ และความก้าวหน้าตามขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.3 6.4 และ 6.5	210	30
4	4.1 รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3 (Progress Report 3) ประกอบด้วย ขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.3 แล้วเสร็จ และความก้าวหน้าตามขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.4 และ 6.5 4.2 ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและคาดการณ์ความเสียหายจากภัยแล้งด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด เวอร์ชัน1	270	30
5	5.1 รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.1 ถึง 6.6 แล้วเสร็จ 5.2 คู่มือการใช้งานตามขอบเขตการดำเนินงานที่ 6.7 5.3 ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและคาดการณ์ความเสียหายจากภัยแล้งด้านผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด 1 ระบบ	360	10

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

ทั้งนี้ การส่งมอบงานผู้รับจ้างจะต้องนำส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือนรวมทั้งปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข (ถ้ามี) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ทุกวันที่ 5 ของทุกเดือน ตลอดระยะเวลาโครงการ (ยกเว้น เดือนที่ตรงกับกำหนดส่งมอบงาน) และเมื่อคณะกรรมการตรวจรับงานงวดที่ 5 (สุดท้าย) เสร็จสิ้นแล้วให้นำส่งเล่มสันทกาวจำนวน 6 ชุดพร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ MS-Word และ PDF จำนวน 6 ชุด

#### 10. ค่าปรับ

สสน. สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีผู้รับจ้าง หรือผู้ให้บริการ ส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของมูลค่าสัญญา แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.00 บาท

#### 11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องของงานหลังจากส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับพัสดุจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี

#### 12. เกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา

#### 13: ลิขสิทธิ์ของเจ้าของงาน

งานที่ได้ดำเนินการภายใต้โครงการนี้ รวมทั้งที่ส่งมอบ และยังไม่ส่งมอบให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ สสน. ที่ถูกต้องตามกฎหมาย การจะนำแบ่งส่วนหรือทั้งหมดของชิ้นงานด้วยตนเอง หรือส่งมอบให้ผู้อื่นเผยแพร่หรือทำซ้ำ ไม่สามารถกระทำได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สสน. เท่านั้น

#### 14. 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 เป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชันนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

- (3) ในกรณีที่ปรึกษาเป็นที่ปรึกษาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (4) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับผู้ประกอบการประเภทร้านค้าจะต้องมีสำเนาใบจดทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (5) ในกรณีผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ ให้ยื่นสำเนาหลักฐานดังนี้
  - (ก) สำเนาหลักฐานแสดงการจัดตั้งหน่วยงานพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
  - (ข) สำเนาหนังสือหรือคำสั่งหรือประกาศแต่งตั้งผู้มีอำนาจหน่วยงานของรัฐ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
  - (ค) สำเนาบัตรเจ้าหน้าที่รัฐหรือสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (6) เอกสารแสดงคุณสมบัติตามขอบเขตงาน โดยหากเป็นกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า แสดงหลักฐานทุนจดทะเบียนที่ชำระมูลค่าหุ้นแล้ว หรือแสดงสำเนาแบบสำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น (บอจ.5) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (7) เอกสารแสดงคุณสมบัติตามเงื่อนไขของหนังสือเชิญชวน หรือ เอกสารเชิญชวน

ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ใบเสนอราคาหรือหนังสือเสนอราคา
- (2) รายละเอียดประกอบการยื่นข้อเสนอ หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตงาน (TOR) เป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด พร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ MS-Word และ PDF จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา
  - (2.1) ข้อเสนอทางด้านเทคนิคจะต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตของงานที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ และต้องจัดหาบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ในขอบเขตงาน
  - (2.2) ข้อเสนอทางด้านราคา โดยต้องเสนอราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด โดย สสน. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม
- (3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน (ถ้ามี)


ทั้งนี้ กรณีผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคลเอกสารในการยื่นข้อเสนอต้องลงลายมือชื่อกำกับทุกแผ่น และลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ยกเว้น กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน และกรณีผู้ประกอบการที่เป็นหน่วยงานของรัฐให้ผู้มีอำนาจหน่วยงานลงลายมือชื่อกำกับทุกแผ่น ยกเว้น กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน



15. หมายเหตุ

หากข้อมูลหนึ่งข้อความใดในขอบเขตงาน หรือเอกสารมีความขัดแย้งกัน สสน. ขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้พิจารณาตีความและวินิจฉัย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการเป็นสำคัญ

16. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบในการกำหนดขอบเขตงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ	 (นายสถิตย์ จันทร์ทิพย์)	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ	ทิชา โสตุษิมาน (นางสาวทิชา โสตุษิมาน)	กรรมการ
ลงชื่อ	ชาติเชื้อ กิมชัยวงศ์ (นายชาติเชื้อ กิมชัยวงศ์)	กรรมการ
ลงชื่อ	ศุภณัฐ สิทธิสาร (นายศุภณัฐ สิทธิสาร)	กรรมการ
ลงชื่อ	ขจรเกียรติ เจริญสุข (นายขจรเกียรติ เจริญสุข)	กรรมการ