



ขอบเขตงานของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) (สสน.)

สำหรับงานจัดซื้อคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์

จากระบบการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศ

ภายใต้

โครงการพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน ระยะที่ 2 (National Flood and Drought Water Mapping Index for sustainable water management)

## 1. หลักการและเหตุผล

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. (เดิมชื่อ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)) มีวัตถุประสงค์ในการรวบรวม เชื่อมโยง และวิเคราะห์ข้อมูลน้ำและภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อน้ำ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำของประเทศ ในปี พ.ศ. 2555 จึงร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจาก DHI A/S ประเทศเดนมาร์ก พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลจากคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ (National Hydro-informatics Data Center, NHC) และพัฒนาระบบพยากรณ์น้ำท่วมเพื่อรองรับการจัดการน้ำท่วม ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำหลักของประเทศ เกิดระบบสนับสนุนการตัดสินใจหลักของ สสน. ที่ใช้สนับสนุนภารกิจด้านการบริหารจัดการน้ำและการเตือนภัยของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยการพัฒนาระบบดังกล่าว สสน. ได้ใช้โปรแกรมแบบจำลองน้ำท่วม MIKE และโปรแกรมระบบปฏิบัติการ MIKE Operations อันเป็นลิขสิทธิ์ของ DHI A/S

เนื่องจากเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลกมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีความละเอียด ทันสมัยใกล้เคียงเวลาปัจจุบัน และแม่นยำสูง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สสน. จึงจัดทำโครงการพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation: EO) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 (National Flood and Drought Water Mapping Index for sustainable water management) ซึ่งเป็นการพลิกโฉมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ จากเดิมที่สนับสนุนข้อมูล ณ จุดหรือตำแหน่งสถานีตรวจวัดที่สำคัญ (Key Station) เป็นการสนับสนุนข้อมูลที่มีความละเอียดเชิงพื้นที่ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศในเชิงพื้นที่ได้ครบทุกมิติทั้งน้ำท่วม-น้ำแล้ง โดยการต่อยอดจากระบบสนับสนุนการตัดสินใจเดิมของ สสน. ในปี 2566 DHI A/S จึงเป็นผู้ดำเนินโครงการดังกล่าว ด้วยการพัฒนา platform เพื่อเชื่อมโยง ประมวลผล และแสดงข้อมูลแบบ grid-based data สร้างระบบชั้นข้อมูลแบบหลายระดับ สร้างดัชนีหรือตัวชี้วัดในแผนที่ (map-based index) ที่มีรายละเอียดสูง เพื่อใช้บ่งบอกสถานะด้านน้ำ โดยใช้ข้อมูลตั้งต้นจากคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ข้อมูลรายละเอียดสูงจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation) ข้อมูลจากแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ข้อมูลจากระบบสนับสนุนการตัดสินใจของ สสน. และชั้นข้อมูลแบบหลายระดับ สร้างดัชนีหรือตัวชี้วัดในลักษณะแผนที่ (map-based index)



ที่มีรายละเอียดสูง เพื่อใช้บ่งบอกสถานะด้านน้ำ ซึ่งโครงการดังกล่าวได้รับคัดเลือกเป็นโครงการสำคัญประจำปี 2566 ที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (ปี 2566 - ปี 2570)

โดยที่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 สสน. มีความประสงค์ในการพัฒนาระบบติดตามและคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม-น้ำแล้ง ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการพัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก (Earth Observation: EO) เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน ระยะที่ 2 เพื่อเป็นการต่อยอดระบบปฏิบัติการติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศด้วยข้อมูล Earth Observation ของระยะที่ 1 ให้สามารถรองรับการคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม-น้ำแล้ง ดัชนีเสี่ยงภัยน้ำท่วม (Flood risk index) เชื่อมโยงข้อมูลดัชนีเสี่ยงภัยแล้ง (Drought risk index) วิเคราะห์ผลกระทบเชิงพื้นที่ (spatial impact-based analysis) จากดัชนีเสี่ยงภัยน้ำท่วม - น้ำแล้ง และยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์และคาดการณ์ความเสี่ยงน้ำท่วมแบบ Probabilistic forecast โดยการวิเคราะห์ผลกระทบเชิงพื้นที่เป็นเทคนิคใหม่ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินผลกระทบด้านน้ำท่วมและภัยแล้งให้มีการพิจารณารอบด้านในหลายมิติ โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลกประกอบในการวิเคราะห์ ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการประเมินผลกระทบจากน้ำท่วมในปัจจุบันของ สสน. ที่ประเมินจากข้อมูลความลึกและขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมเท่านั้น โดยใช้ข้อมูลความสูง-ต่ำของพื้นที่จากแบบจำลองความสูงเชิงตัวเลข (DEM) เพียงอย่างเดียวประกอบการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลระดับน้ำท่วมจากผลลัพธ์ของแบบจำลองน้ำท่วม จึงให้คำตอบได้เพียงขอบเขตพื้นที่และระดับความลึกน้ำท่วม จากข้อจำกัดด้านความละเอียดและความหลากหลายของข้อมูลที่น่ามาใช้วิเคราะห์ ตลอดจนเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์ดังกล่าว จึงไม่สามารถวิเคราะห์ผลกระทบได้รอบด้านในหลายมิติ ไม่สามารถระบุถึงลักษณะหรือประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม เช่น พื้นที่เกษตร พื้นที่เมือง หรือพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ ซึ่งแต่ละพื้นที่ควรมีการเตรียมความพร้อมหรือมาตรการการบรรเทาภัยแตกต่างกัน นอกจากนี้มาตรการรับมือยังแปรผันตามระดับความน่าจะเป็นและความน่าเชื่อถือของผลการคาดการณ์ ดังนั้น การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการคาดการณ์ (Probabilistic analysis) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนมาตรการรองรับ การประเมินความเสียหายจากภัยน้ำท่วมและน้ำแล้ง สามารถแสดงผลในรูปแบบแผนที่ที่มีรายละเอียดระดับต่าง ๆ ได้ตามความต้องการใช้งาน (ขอบเขตตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียม เช่น พื้นที่เกษตร พื้นที่เมือง พื้นที่เศรษฐกิจ เป็นต้น ขอบเขตการปกครอง เช่น ระดับตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำย่อย เป็นต้น)

เพื่อให้การใช้งานข้อมูลทั้งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลดัชนีเสี่ยงภัยน้ำท่วม - น้ำแล้ง และข้อมูลผลกระทบเชิงพื้นที่ มีความถูกต้องและแม่นยำ และพร้อมนำเสนอได้อย่างสะดวก คล่องตัว และรวดเร็ว จึงควรมีการนำผลลัพธ์มาทำการตรวจสอบและวิเคราะห์มากขึ้น แต่เนื่องจากคุณสมบัติของข้อมูลเป็นข้อมูลภาพที่มีความเฉพาะด้าน มีขนาดใหญ่ และใช้เวลาในการวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปค่อนข้างนาน จึงควรวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หรือ work station ที่มีความเฉพาะด้านในการวิเคราะห์ข้อมูลภาพขนาดใหญ่ และเตรียมความพร้อมสำหรับติดตามสถานการณ์ และเพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว พกพาง่าย ในการติดตามวิเคราะห์ ออกรายงานแก่เจ้าหน้าที่เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์จากระบบและช่วยปรับปรุงข้อมูลตั้งต้นในระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



## 2. วัตถุประสงค์

2.1 จัดซื้อชุดคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หรือ work station สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก หรือข้อมูลขนาดใหญ่ ทั้งข้อมูลภาพและข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่เป็นผลลัพธ์จากโครงการติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศด้วยข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก

2.2 เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์ของระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศด้วยข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก รวมทั้งข้อมูลขนาดใหญ่อื่น ๆ มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 3. เป้าหมาย

ชุดคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่ช่วยสนับสนุนการบูรณาการข้อมูลและวิเคราะห์ผลระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศด้วยข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก ทำให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศ สามารถวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ได้รับผลกระทบต่อการเกิดอุทกภัยหรือภัยแล้ง รวมทั้งพื้นที่เสี่ยงในการขาดแคลนน้ำทั้งภาคการเกษตรและภาคประชาชนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 4. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

4.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ : มีชุดคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง จำนวน 1 ชุด สำหรับวิเคราะห์ผลลัพธ์จากระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศด้วยข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก

4.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ : ชุดคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงช่วยให้การวิเคราะห์และประมวลผลรวดเร็วและทันต่อสถานการณ์มากยิ่งขึ้น ทำให้การวิเคราะห์และติดตามสถานการณ์น้ำของประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยข้อมูลรายละเอียดสูง ครอบคลุมพื้นที่ทั้งระดับตำบลจนถึงระดับประเทศ

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประสิทธิภาพของการวิเคราะห์และติดตามสถานการณ์น้ำของประเทศมีมากขึ้น เนื่องจากมีชุดคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลสูง ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติได้สะดวก รวดเร็ว และทันต่อสถานการณ์ โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์วิกฤติ รวมทั้งสามารถสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และถูกต้องมากขึ้น ลดความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งอย่างยั่งยืน

## 6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้

6.1.1 มีหน่วยประมวลผล (CPU) ชนิด Intel ไม่น้อยกว่า 24 แกนหลัก (24 core) และ 48 แกนเสมือน (48 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.8 GHz จำนวน 1 หน่วย



- 6.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 67.5 MB
- 6.1.3 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 192 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 TB
- 6.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.2, PCIe NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 6.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA 7200RPM หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 12 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 6.1.6 มีหน่วยประมวลผลภาพ (GPU) ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Nvidia RTX 4000 Ada Generation มีหน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 20 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 6.1.7 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือเสนอตัวแปลงเป็น HDMI
- 6.1.8 มีช่องเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.1.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1Gbps Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.1.10 สามารถเชื่อมต่อ WIFI มาตรฐาน 802.11ax หรือดีกว่า
- 6.1.11 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Pro for Workstations ใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย
- 6.1.12 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 6.1.13 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 6.2 จอแสดงผลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 1 จอ โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้
  - 6.2.1 เป็นจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
  - 6.2.2 รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 pixel
  - 6.2.3 มีอัตราส่วนภาพ 16:9
  - 6.2.4 มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
  - 6.2.5 มี Contrast Ration ไม่น้อยกว่า 2000:1
  - 6.2.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 6.2.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ DisplayPort ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 6.2.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 6.2.9 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี



- 6.3 เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้
  - 6.3.1 มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2,000 VA (1,800 Watts)
  - 6.3.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า 220VAC
  - 6.3.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 220VAC
  - 6.3.4 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 6.4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 6 เครื่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้
  - 6.4.1 มีหน่วยประมวลผล (CPU) Processor core count ไม่น้อยกว่า 14 แกน และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
  - 6.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory (Processor cache) ขนาดไม่น้อยกว่า 18 MB
  - 6.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5X หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
  - 6.4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
  - 6.4.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
  - 6.4.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 6.4.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Thunderbolt 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 6.4.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 6.4.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 7 (802.11BE) และ Bluetooth 5.4
  - 6.4.10 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Pro หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
  - 6.4.11 มีเมาส์ (mouse) ใช้ Sensing technology แบบ Optical
  - 6.4.12 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

6.5 ในการนำเสนองานครั้งนี้ผู้ขายต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการจากบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในข้อที่ 6.1. และ 6.4 ในประเทศไทยโดยตรง เพื่อรับรองว่าผู้ขายสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการและการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาประกัน

6.6 ผู้ได้รับเลือกให้เป็นคู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานที่แสดงรายละเอียดของผลงานสะสมของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้างตามสัญญาโดยจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการส่งมอบงานตามสัญญา โดยส่งแผนดังกล่าวให้กับ สสน. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือใบสั่งซื้อ เว้นแต่เป็นกรณีการเช่าซึ่งสัญญาอายุไม่เกิน 90 วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจัดจ้าง



ก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## 7. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ

- 7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 7.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 7.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขาย หรือให้บริการพัสดุที่จัดซื้อ
- 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 ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้
    - 1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่กำหนดทุนจดทะเบียน
    - 2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท



- 3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- 4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- 5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- 6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- 7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจด  
ทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- 8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจด  
ทะเบียนไม่ต่ำกว่า 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) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- 2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

## 8. งบประมาณในการจัดซื้อ

จำนวน 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) โดยมีเงื่อนไข “การลงนามสัญญาจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณ พรบ. 2567 แล้ว สำหรับกรณีที่มิได้รับจัดสรรงบประมาณ สสน. ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดหาในครั้งนี้”

## 9. รูปแบบการนำเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดตามขอบเขตงานสำหรับงานจัดซื้อคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์จากระบบการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศ เป็นรายข้อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว

หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมายื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมานำเสนอ สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หาก ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตาม ข้อนี้ สสน. ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ ระบุในเอกสารเชิญยื่น ข้อเสนอ	ให้คัดลอกคุณลักษณะ เฉพาะที่ สสน. กำหนดมา กรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงของผู้ยื่น ข้อเสนอ

## 10. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

10.1. กำหนดส่งมอบพัสดุงวดเดียว ภายใน 45 (สี่สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยผู้ขายหรือผู้ให้บริการจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) เลขที่ 901 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

10.2. กำหนดจ่ายเงินงวดเดียวตามวงเงินที่ตกลงทำสัญญา เมื่อผู้ขาย หรือผู้ให้บริการ ส่งมอบงานตามข้อที่ 6 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ สสน. ได้ตรวจรับปรากฏผลถูกต้องตามสัญญา

## 11. ค่าปรับ

สสน. สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีที่ผู้ขายหรือผู้ให้บริการส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ส่งมอบ แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.00 บาท





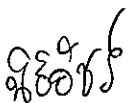
## 12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

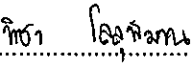
รับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หลังจากส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับพัสดุจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลา 3 ปี

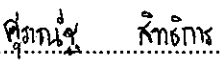
## 13. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการ SMEs หรือเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ได้สิทธิในการพิจารณาเสนอราคาตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และแนวทางปฏิบัติสำหรับการส่งเสริมหรือสนับสนุนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพิ่มเติม

## 14. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบในการกำหนดขอบเขตงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายนิวิวัชร สิ้นพัฒนฐากุล)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวทิวา โลลุพิมาน)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(นายสุภณัฐ สิทธิการ)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อวัสดุคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์จากระบบการเปลี่ยนแปลงสถานะ  
ด้านน้ำของประเทศ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ .....๓ กันยายน ๒๕๖๗.....  
เป็นเงิน ๖๙๘,๘๓๓.๐๐ บาท  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ..... บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ บริษัท ซีเคียวร์ เซอร์ฟ จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท ไฮเบอร์คอนเน็กซ์ จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท เน็ตแคร์ โซลูชันส์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นายนิธิวัชร สิ้นพัฒนัฐกุล
  - ๖.๒ นางสาวทิวา โลสุพิมาน
  - ๖.๓ นายศุภณัฐ สิทธิการ