

ขอบเขตและข้อกำหนดงาน (TOR)

โครงการการวิเคราะห์ดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

(Drought vulnerability indices and risk assessment from Satellite imageries)

1. หลักการและเหตุผล

ในช่วงระยะเวลา 69 ปี (พ.ศ. 2494-2562) ที่ผ่านมา ประเทศไทยมีภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงระบบนิเวศต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย พายุต่างๆ เป็นต้น ซึ่งภัยที่ได้รับผลกระทบบ่อยที่สุด คือ อุทกภัย จากพายุไต้ฝุ่น โชนร้อน และดีเปรสชัน มากกว่า 200 ครั้ง ความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากน้ำท่วม มีความถี่เพิ่มมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อชุมชน ความสัมพันธ์ของภัยกับการกิจกรรมการพัฒนาของมนุษย์ เช่น การเสียหายของทรัพย์สิน คุณภาพการศึกษา ความเท่าเทียมและความเสมอภาคทางสังคม ความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งมีสาเหตุเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ การเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของเมือง เป็นต้น

ภัยแล้ง ก็เป็นปัญหาหลักที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งภัยแล้งที่เกิดขึ้นมีหลายสาเหตุด้วยกัน ทั้งปัญหาขาดแคลนน้ำ ฝนทิ้งช่วง และการกระจายของฝนไม่ทั่วถึง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดัชนีความแห้งแล้งสำหรับการศึกษากันมีหลายรูปแบบ เพื่อเป็นเครื่องมือในการบอกสถานะของภัยแล้งทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนแก้ไขวิกฤตของภัยแล้งเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเทศไทยประสบกับปัญหาภัยแล้งซ้ำซากมาเป็นระยะเวลายาวนาน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และความเสียหายทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ปีที่เกิดภัยแล้งที่รุนแรงที่เกิดขึ้นในประเทศ ได้แก่ ภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2522 พ.ศ. 2537 พ.ศ. 2542 ช่วงปี พ.ศ. 2557-2558 และช่วงปี พ.ศ. 2562-2563 เกิดขึ้นเป็นบริเวณกว้างในเกือบทุกภาคของประเทศ

การประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ สามารถลดและบรรเทาผลกระทบให้น้อยลงได้หากมีการจัดการที่ดี ด้วยการบูรณาการและร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทุกฝ่าย ทุกองค์กร ในทุกระดับ เพื่อการเข้าใจภัยที่เกิดขึ้นตั้งแต่สาเหตุจนถึงการประเมินความเสี่ยงในระดับชุมชน จึงมีความสำคัญ ดังนั้น แนวทางการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ๒๕๕๘-๒๕๗๓ (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030) มีพันธกิจหลักเพื่อเข้าใจความเสี่ยงจากภัย ซึ่งไม่ได้พิจารณาจากการเกิดภัย (hazard) เพียงอย่างเดียว แต่ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ความเปราะบาง (vulnerability) ความล่อแหลมหรือการเปิดรับต่อความเสี่ยง (exposure) และศักยภาพในการปรับตัว (adaptive capacity) เป็นตัวแปรที่กำหนดระดับความเสี่ยง หลักการและกรอบแนวคิดเรื่องบูรณาการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจำนวนมากทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนั้น เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ จึงมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ซ้อนทับข้อมูลและแผนที่ได้หลายประเภทและทำซ้ำได้หลายครั้งในการประเมินความเสี่ยงจากภัยแล้ง โดย

แสดงผลการวิเคราะห์ในระดับพื้นที่ได้ด้วยแผนที่ ดังนั้น การพัฒนาดัชนีภัยแล้ง ดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้ง (Drought Vulnerability Index) และพัฒนาระบบปฏิบัติการเพื่อการเตือนภัยแล้ง เพื่อใช้ในการติดตามเตือนภัย ในระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล เพื่อสามารถเป็นข้อมูลสนับสนุนให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและบริหารจัดการน้ำได้

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง
- 2.2 เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิเคราะห์ดัชนีภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม และประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยดัชนีเปราะบางจากภัยแล้ง

3. เป้าหมาย ผลผลิต และผลลัพธ์

- 3.1 เป้าหมาย: ดัชนีและเกณฑ์ของภัยแล้ง ดัชนีความเปราะบางภัยแล้งและแผนที่ที่สามารถติดตามและภัยแล้ง ด้วยข้อมูลจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้สะดวกและรวดเร็ว
- 3.2 ผลผลิตจากการดำเนินงาน : มีต้นแบบดัชนีและเกณฑ์ติดตามและพยากรณ์ภัยแล้ง แผนที่ความเสี่ยงด้านภัยแล้ง เพื่อติดตามสถานการณ์ เตือนภัย และรายงานสถานการณ์ภัยแล้ง
- 3.3 ผลลัพธ์ : การติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์ภัยแล้งมีประสิทธิภาพมากขึ้น สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจและการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ

4. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

- 4.1 เชิงปริมาณ : มีดัชนีภัยแล้งและความเปราะบาง แผนที่ความเสี่ยงภัยแล้ง ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ ติดตามสถานการณ์ในระดับตำบล/อำเภอ/จังหวัด
- 4.2 เชิงคุณภาพ : เกณฑ์การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์ภัยแล้ง

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ดัชนีภัยแล้งที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ภัยแล้งด้วยข้อมูลและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

6. ขอบเขตการดำเนินการ

- 6.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภัยแล้งและดัชนีภัยแล้งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมสำหรับประเทศไทย
- 6.2 พัฒนาดัชนีภัยแล้ง และ ดัชนีความเปราะบางภัยแล้ง (Drought Vulnerability Index) ของประเทศไทย ให้สอดคล้องกับการเกิดภัยแล้งด้านต่าง ๆ เช่น ภัยแล้งจากปริมาณน้ำฝน และภัย

แล้งด้านการเกษตร เป็นต้น ในรูปแบบข้อมูลเชิงกริด (Raster format) และผลการพัฒนาดัชนี สามารถนำมาวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในเชิงพื้นที่ได้

- 6.3 พัฒนาเกณฑ์เตือนภัยแล้งจากดัชนีภัยแล้ง และ ดัชนีความแปรปรวนภัยแล้ง เพื่อใช้ในการเตือนภัยและเฝ้าระวังการเกิดภัยแล้งของประเทศ รวมทั้งเกณฑ์เตือนภัยต้องมีความถูกต้อง
- 6.4 พัฒนาแผนที่เสี่ยงภัยแล้งจากดัชนีภัยแล้ง และ ดัชนีความแปรปรวนภัยแล้ง ที่สามารถแบ่งระดับความรุนแรงของภัยแล้ง และสามารถแจ้งเตือนพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในระดับขอบเขตการปกครองต่าง ๆ ทั้งระดับตำบล อำเภอ จังหวัด และมีการปรับปรุงข้อมูลทุกวันหรือตามรอบของข้อมูลดัชนี รวมทั้งสามารถส่งออกข้อมูลเตือนภัยในรูปแบบข้อความ (Text format) และรูปแบบเชิงพื้นที่ (Shapefile) ได้
- 6.5 พัฒนาระบบปฏิบัติการเพื่อการเตือนภัยแล้ง จัดเตรียมข้อมูลนำเข้า ประมวลผล และเตรียมข้อมูลนำออก (ผลการคำนวณ) (pre-process, operation, post-process) และเชื่อมโยงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของ สสน. และมีการทดสอบระบบบนคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สสน.
- 6.6 จัดอบรมการใช้งานระบบให้เจ้าหน้าที่ สสน. รวมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งาน ทั้งในส่วนของคุณสมบัติที่ใช้ในระบบ วิธีการคำนวณค่าดัชนีต่าง ๆ และ การทำงานของระบบ

7. ระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ผู้เสนอราคาต้องทำงานตามข้อกำหนดนี้ให้แล้วเสร็จภายใน 300 (สามร้อย) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 8.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 8.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 8.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 8.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 8.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 8.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 8.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกาศดังกล่าว
- 8.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สสน. ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกาศจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้
- 8.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 8.10 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 8.11 ผู้เสนอราคาต้องเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่ขึ้นทะเบียนที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง
- 8.12 ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายชื่อบุคลากร เพื่อใช้ในการดำเนินงานของโครงการฯ ตามข้อ 11.3

9. เงาประมาณ

- 9.1 ราคาากลางในการจ้าง เป็นเงิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)
- 9.2 วงเงินงบประมาณที่ได้รับเป็นเงิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)
- 9.3 กรณีที่มีเหตุขัดข้องด้านการจัดหางบประมาณดำเนินการครั้งนี้ สสน. สงวนสิทธิ์ที่จะจัดจ้างเป็นบางส่วน หรือทั้งหมด หรือยกเลิกการจ้างครั้งนี้ตามความจำเป็นและเหมาะสมโดยผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกในการจัดจ้างครั้งนี้ ยินยอมสละสิทธิเรียกร้องความเสียหายที่พึงเกิดขึ้น ทั้งปัจจุบันและอนาคตจากสถาบันฯ ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

10. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

10.1 งวดที่ 1 ร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานเบื้องต้น (Inception Report) จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

10.2 งวดที่ 2 ร้อยละ 50 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 (Progress Report 1) จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 150 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

10.3 งวดที่ 3 ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ดังนี้

- รายงานรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)) และบทสรุปผู้บริหาร จำนวน 6 ชุด คู่มือการประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้ง จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive จำนวน 1 ชุด
- ฐานข้อมูลดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง
- Source code ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยดัชนีภัยแล้งและดัชนีความเปราะบาง

ภายใน 300 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือน รวมทั้ง ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ทุกวันที่ 5 ของเดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

11.1 ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา

11.2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย แนวคิด ขั้นตอน วิธีการแผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

11.3 บุคลากรร่วมโครงการ ต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ประสบการณ์ด้านวิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ/วิศวกรรมโยธา/เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือที่เกี่ยวข้อง โดยระบุรายชื่อบุคลากร ความเชี่ยวชาญหน้าที่ความรับผิดชอบ ปริมาณคนต่อเดือน ที่เหมาะสมกับปริมาณงาน และระยะเวลาการทำงานที่สอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน รวมทั้งระบุจำนวนและรายชื่อบุคลากรหลัก และบุคลากรร่วมสนับสนุนอื่น ๆ ที่ร่วมดำเนินการ รายละเอียดดังนี้

11.3.1 หัวหน้าโครงการ จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศุนิยมศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

11.3.2 นักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศุนิยมศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

11.3.3 นักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศุนิยมศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

11.3.4 ผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศุนิยมศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

11.3.5 ผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 3 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์

12. ลิขสิทธิ์ของเจ้าของงาน

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

13. อัตราค่าปรับ

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

14. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

14.1 ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ และข้อเสนอทางเทคนิคเป็นไปตามขอบเขตของงาน ที่ สสน. กำหนด

14.2 สสน. จะพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 14.1 โดยใช้เกณฑ์ราคา

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณ

ที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

1. ชื่อโครงการ โครงการการวิเคราะห์ดัชนีความแปรปรวนจากภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง (Drought vulnerability indices and risk assessment from Satellite imageries)
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564
เป็นเงิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)
5. ค่าตอบแทนบุคลากร 1,680,000 บาท
 - 5.1 ประเภทที่ปรึกษา กลุ่มวิชาชีพเฉพาะวิศวกรรมศาสตร์/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์
 - 5.2 คุณสมบัติที่ปรึกษา
 - 5.2.1 หัวหน้าโครงการ จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
 - 5.2.2 นักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - 5.2.3 นักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
 - 5.2.4 ผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - 5.2.5 ผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 3 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์
6. ค่าดำเนินงาน/ค่าวัสดุอุปกรณ์ 769,406 บาท
7. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 550,594 บาท
8. รายชื่อผู้กำหนดราคากลาง
 - 8.1 นายอภิมุข มุขตารี ตำแหน่ง ประธานกรรมการ
 - 8.2 นางสาวศศิประภา ตาลยงค์ ตำแหน่ง กรรมการ
 - 8.3 นางอังคณา จินวงษ์ ตำแหน่ง กรรมการ

9. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

9.1. หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา (สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง).....

9.2. หลักเกณฑ์อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี กองมาตรฐาน
งบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ 2561.....

9.3. ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป
ปฏิบัติงาน พ.ศ. 2563.....

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

- 1 ชื่อโครงการ : โครงการการวิเคราะห์ดัชนีความเปราะบางจากภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง
- 2 หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
- 3 งบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)
- 4 วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564
เป็นเงิน : 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)
- 5 รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 1. นายอภิมุข มุขตารี
 2. นางสาวศศิประภา ตาลยงค์
 3. นางอังคณา จินวงษ์
- 6 ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) :
 1. หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา (สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง)
 2. หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาจ่ายประจำปี กองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ 2561
 3. ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน พ.ศ. 2563

| รายการ | หน่วยนับ | จำนวน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | รวม (บาท) |
|---|----------|-------|--------------------|------------------|
| 1. ค่าตอบแทนคณะวิจัย | | | | 1,680,000 |
| 1.1 ผู้วิจัยหลักคนที่ 1 /ระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี | เดือน | 10 | 45,000 | 450,000 |
| 1.2 ผู้วิจัยหลักคนที่ 2 /ระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี | เดือน | 10 | 35,000 | 350,000 |
| 1.3 ผู้วิจัยหลักคนที่ 3 /ระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี | เดือน | 5 | 30,000 | 150,000 |
| 1.4 ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1/ระดับปริญญาโท ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี | เดือน | 10 | 25,000 | 250,000 |
| 1.4 ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2/ระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ | เดือน | 10 | 16,000 | 160,000 |
| 1.5 ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 3/ระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ | เดือน | 10 | 16,000 | 160,000 |
| 1.6 ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 4/ระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรม/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ | เดือน | 10 | 16,000 | 160,000 |
| 2. ค่าใช้สอย | | | | 650,000 |
| ค่าจ้างเหมารวบรวมและจัดเตรียมนำเข้าข้อมูลแบบจำลอง | งาน | 1 | 70,000 | 70,000 |
| ค่าจ้างเหมาพัฒนาวิเคราะห์ ดัชนีภัยแล้ง | งาน | 1 | 90,000 | 90,000 |
| ค่าจ้างเหมาพัฒนาระบบประเมินความเสี่ยง แผนที่ความเสี่ยง จัดทำแผนที่ความเสี่ยง | งาน | 1 | 90,000 | 90,000 |
| ค่าจ้างเหมาพัฒนาระบบปฏิบัติการ และเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล สสน. | งาน | 1 | 200,000 | 200,000 |
| ค่าจ้างเหมาทดสอบระบบ และเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล สสน. | งาน | 1 | 200,000 | 200,000 |
| 3. ค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดองค์ความรู้ | | | | 65,500 |
| ค่าจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ (ประมาณ 10 คน) | | | | |
| ค่าอาหารว่าง (50 บาท x 10 คน x 3 วัน) | คน | 10 | 150 | 1,500 |
| ค่าอาหาร (500 บาท x 10 คน x 3 วัน) | คน | 10 | 1,500 | 15,000 |
| ค่าเอกสารอบรม (500 บาท x 10 คน) | ชุด | 10 | 500 | 5,000 |
| ค่าวิทยากร 2 คน* 6 ชม./วัน*3วัน | ชม. | 36 | 1,200 | 43,200 |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | งาน | 1 | 800 | 800 |
| 4. ค่าวัสดุอุปกรณ์ | | | | 53,906 |
| 4.1 ค่าวัสดุสำนักงาน | เดือน | 1 | 20,406 | 20,406 |
| 4.2 ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์ | งาน | 1 | 33,500 | 33,500 |
| 5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | | | | 250,000 |
| 5.1 ค่าเอกสารและรายงาน/รายงานจัด/รายเดือน | งาน | 1 | 30,000 | 30,000 |
| 5.2 ค่าติดต่อสาร/ประสานงาน | เดือน | 1 | 20,000 | 20,000 |
| 5.3 ค่าข้อมูล | งาน | 1 | 200,000 | 200,000 |
| 6. ค่าบริการวิชาการ | | | | 299,934 |
| 7. เบ็ดเตล็ด | | | | 660 |
| รวม | | | | 3,000,000 |