

ขอบเขตและข้อกำหนดงานจ้างที่ปรึกษาดำเนิน

โครงการพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงรายฤดูย่อย (2-12 สัปดาห์)

1. หลักการและเหตุผล

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. ได้มีแผนในการทำการวิจัยและพัฒนา ระบบคาดการณ์รายฤดูกาลย่อย หรือ Sub-seasonal to seasonal (S2S) Prediction สำหรับประเทศไทย โดยเป็นแผนงานระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี ซึ่งในปีที่ 1 (ปีงบประมาณ 2564) ได้ดำเนินการติดตั้งเซนเซอร์ ตรวจวัดความชื้นในดินและเพิ่มประสิทธิภาพข้อมูลซึ่งใช้เป็นข้อมูลปรับปรุงประสิทธิภาพแบบจำลองพื้นผิวดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจำลองสภาพอากาศรายฤดูกาลย่อย (2-12 สัปดาห์ ล่วงหน้า) ให้แม่นยำมากขึ้น และปีที่ 2 (ปีงบประมาณ 2565) ได้ใช้ข้อมูลตรวจวัดคุณสมบัติของดินซึ่งเป็นผลผลิตจากการดำเนินการในปีที่ 1 มาปรับแก้แบบจำลองพื้นผิวดิน (Land Surface Model; LSM) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจำลอง ปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาลย่อย ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่าการปรับแก้ข้อมูลคุณสมบัติดินโดยใช้ข้อมูลสำรวจ จากสถานีตรวจวัดภาคพื้นจำนวน 10 จุด สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการจำลองปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล ย่อยได้ดีมากขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนการปรับแก้ค่าสัมประสิทธิ์ของดินตามชนิดของดินที่ปรากฏในระบบของ แบบจำลอง LSM

สำหรับแผนงานปีงบประมาณ 2566 นั้น ทาง สสน. ได้วางแผนในการจัดทำระบบต้นแบบ ระบบปฏิบัติการ (Operational S2S Forecast System) จากองค์ความรู้ที่ได้ในปีงบประมาณก่อนหน้า เพื่อ เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับระบบวิเคราะห์ จัดเก็บ และแสดงผลคาดการณ์ S2S รวมทั้งนำไปใช้งานแก่ สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษา ออกแบบระบบการรายงานแสดงผลผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชันที่ ตอบสนองต่ออุปกรณ์ และแสดงผลได้หลากหลายรูปแบบ และเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (Ready-to-Use: R2U) จึง เป็นประเด็นที่สำคัญเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นแผนการดำเนินงานในปีที่ 3 (ปีงบประมาณ 2566) เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์จากแบบจำลอง อีกทั้งออกแบบโครงสร้าง ระบบต้นแบบฐานข้อมูล พัฒนาระบบฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลผลการคาดการณ์สภาพอากาศ และระบบ รายงานแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสนับสนุน การตัดสินใจบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตลอดจนถึงนักวิจัยและผู้ใช้งานทั่วไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบฐานข้อมูล (Database Modeling Design) เพื่อเก็บข้อมูลผลการ คาดการณ์ การวิเคราะห์พื้นฐานของปริมาณน้ำฝนและสภาพอากาศรายฤดูกาลย่อย (S2S) ของประเทศไทย
- 2.2 เพื่อพัฒนาระบบแสดงผลข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนและสภาพอากาศรายฤดูกาล ย่อย (S2S) ของประเทศไทย

3. เป้าหมาย ผลผลิต และผลลัพธ์ของโครงการ

- 3.1 เป้าหมาย: เพื่อสนับสนุนการพัฒนาาระบบต้นแบบสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงรายฤดูกาลรายฤดูย่อยของประเทศไทยจากแบบจำลองสภาพอากาศแบบพลวัต(Dynamical model)
- 3.2 ผลผลิต: ต้นแบบระบบฐานข้อมูล (Database Modeling Design) และระบบแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศฤดูกาลย่อยของประเทศไทย
- 3.3 ผลลัพธ์: ต้นแบบระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศฤดูกาลย่อยของประเทศไทยที่สนับสนุนการติดตามสภาพอากาศของประเทศไทย

4. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

- 4.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ: ต้นแบบระบบฐานข้อมูล (Database Modeling Design) และระบบแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของประเทศไทย 1 ระบบ
- 4.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ: ต้นแบบระบบฐานข้อมูล (Database Modeling Design) และระบบแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของประเทศไทย ที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานและใช้งานได้ง่าย (User friendly)

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถพัฒนาต้นแบบระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของประเทศไทย โดยแบบจำลองสภาพอากาศแบบพลวัต จากนั้นพัฒนาการรายงานแสดงผลข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในช่วง 2-12 สัปดาห์ รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยและผู้ใช้งานทั่วไป

6. ขอบเขตการดำเนินการ

- 6.1 ออกแบบโครงสร้างและความต้องการของระบบ
- 6.2 พัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database) เพื่อจัดเก็บข้อมูลผลคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของประเทศไทยโดย
 - ใช้ PostgreSQL ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูล SQL (Structured Query Language) เชิงวัตถุสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพและขยายได้สูง มีความน่าเชื่อถือ ทนทาน และประสิทธิภาพสูง

- ใช้ PostGIS ซึ่งช่วยให้สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ส่วนหลังสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
- พัฒนาชุดคำสั่งในการจัดการเตรียมข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถจัดเก็บในฐานข้อมูล และมีความเชื่อมโยงเชิงพื้นที่ที่ขอบเขตการปกครองและขอบเขตลุ่มน้ำ
- พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของประเทศไทย (เช่น ปริมาณน้ำฝน, อุณหภูมิ, ลม เป็นต้น) และข้อมูลจากแหล่งภายนอกอื่น ๆ (ข้อมูลดิน)

6.3 พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Website) เพื่อแสดงผลข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อย (2-12 สัปดาห์) สำหรับประเทศไทย โดย

- ใช้ ReactJS/AngularJS เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถตอบสนองการใช้งานในทุกอุปกรณ์ได้และใช้งานง่าย (User friendly)
- เว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงข้อมูลแผนที่ฐานและแสดงขอบเขตลุ่มน้ำหลัก ลุ่มน้ำสาขา จังหวัด อำเภอ และตำบล ได้
- มีฟังก์ชันที่สามารถเลือกแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ตามขอบเขตลุ่มน้ำหลัก ลุ่มน้ำสาขา จังหวัด อำเภอ และตำบล
- สามารถแสดงผลในรูปแบบแผนที่ (Map) บน Leaflet และแผนภูมิ (Charts) โดยใช้ HighCharts หรือซอฟต์แวร์อื่น ซึ่งทำงานในลักษณะเดียวกันได้
- มีเมนูที่สามารถเลือกความละเอียดเชิงเวลาในการแสดงผลคาดการณ์ในช่วง 2-12 สัปดาห์ เช่น รายวัน รายสัปดาห์
- แผนภูมิหรือแผนที่ต่าง ๆ ที่แสดงต้องมีหัวข้อ คำอธิบายแกน หน่วย คำอธิบายสัญลักษณ์ที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

7. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

8.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

8.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

8.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

- 8.4 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 8.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 8.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 8.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกาศดังกล่าว
- 8.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สสน. ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกาศจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้
- 8.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 8.10 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 8.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง และเป็นที่ปรึกษาที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามกฎหมายกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 ซึ่งมีขอบเขตสาขาที่จัดให้มีการเรียนการสอนภายในสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยมีผู้ดำเนินโครงการ ดังต่อไปนี้
 - (1) หัวหน้าโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น
 - (2) การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ

9. งบประมาณ

งบประมาณ 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด

ดังนี้

งวดที่ 1 ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่ง รายงานเบื้องต้น (Inception report) จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ Handy drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วน ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 ร้อยละ 40 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่ง รายงานความก้าวหน้า (Progress report) จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ Handy drive จำนวน 1 ชุด ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วน ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่ง รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report) จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ Handy drive จำนวน 1 ชุด และ ต้นแบบระบบฐานข้อมูล (Database Modeling Design) และระบบแสดงผลการคาดการณ์สภาพอากาศฤดูกาลย่อยของประเทศไทย 1 ระบบ ภายใน 300 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

11. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา

11.1 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย แนวคิด ขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

11.2 ข้อเสนอด้านราคาจะต้องประกอบด้วย บุคลากรร่วมโครงการ ที่มีความรู้ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญตามขอบเขตการดำเนินงาน มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ปริมาณคนต่อเดือน ที่เหมาะสมกับปริมาณงาน และระยะเวลาการทำงานที่สอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน รวมทั้งระบุจำนวนและรายชื่อบุคลากรหลัก และบุคลากรร่วมสนับสนุนอื่นๆ ที่ร่วมดำเนินการ โดยมีบุคลากรหลักประกอบด้วย

- 1) หัวหน้าโครงการ กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 2) นักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

12. ลิขสิทธิ์ของเจ้าของงาน

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

13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

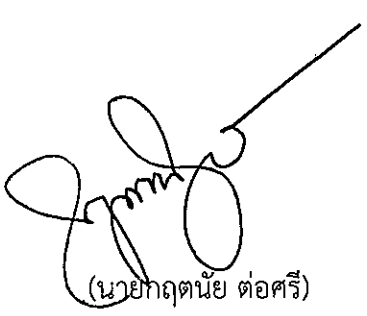
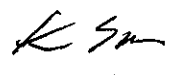
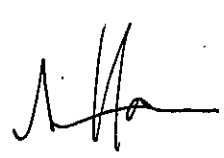
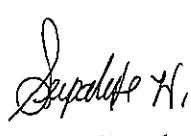
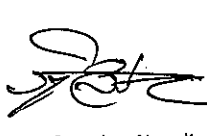
รับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หลังจากส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับพัสดุจากคณะกรรมการตรวจรับฯ เรียบร้อยแล้ว เป็นระยะเวลา - ปี

14. อัตราค่าปรับ

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีที่ ผู้รับจ้างหรือผู้ให้บริการ ส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของมูลค่าทั้งสัญญา แต่จะต้องไม่ต่ำกว่า วันละ 100.00 บาท

15. เกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา

	 ประธานกรรมการ (นางสาวกนกศรี ศรีนินภากร)	
	กรรมการ	 กรรมการ (นางสาวกาญจนา แสงพระพาย)
 (นางสาวสุกัลักษณ์ วิมาลา)	กรรมการ	 กรรมการ (นายรติ สว่างวัฒนไพบูลย์)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงรายฤดูย่อย (๒-๑๒ สัปดาห์)
 ๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
 ๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ..๒,๐๐๐,๐๐๐.. บาท
 ๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ...๘...๘...๖.๕...25๖5
เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐..... บาท
 ๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๖๕๐,๐๐๐.....บาท
 - ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา.....กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม/เทคโนโลยีสารสนเทศ.....
 - ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา...ดังนี้
 - ๑) หัวหน้าโครงการ กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
 - ๒) นักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
 - ๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา๒..... คน
 ๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์๕๐,๐๐๐..... บาท
 ๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี)-.....บาท
 ๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ๑,๓๑๐,๐๐๐.....บาท
 ๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)
 - ๙.๑ ...นางสาวกนกศรี ศรีนันทกร ประธานกรรมการ
 - ๙.๒ นายกฤษณัย ต่อศรี กรรมการ
 - ๙.๓ นางสาวกาญจนา แสงพระพาย กรรมการ
 - ๙.๔ นายรติ สว่างวัฒนไพบูลย์ กรรมการ
 - ๙.๕ นางสาวสุภลักษณ์ วิมาลา กรรมการ
 ๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี กองมาตรฐานงบประมาณ
- ๑ สำนักงานงบประมาณ ๒๕๖๔

งานจ้างที่ปรึกษาดำเนินจ้างที่ปรึกษาดำเนิน

โครงการพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับสำหรับคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงรายฤดูย่อย (2-12 สัปดาห์)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

งบประมาณ : 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) :

1. หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี กองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ 2564

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณรวม (บาท)
1	ค่าตอบแทนบุคลากรหลัก				650,000.00
1.1	หัวหน้าโครงการ กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี	เดือน	3.5	100,000.00	350,000.00
1.2	นักวิจัย กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม/เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาศาสตร์/สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี	เดือน	6	50,000.00	300,000.00
2	ค่าวัสดุ				40,000.00
2.1	ค่าวัสดุสำนักงาน	งาน	1	20,000.00	
2.2	ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	งาน	1	20,000.00	
3	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				1,310,000.00
3.1	จ้างเหมาบริการ				
	- ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	งาน	1	80,000.00	80,000.00
	- ค่าจ้างออกแบบโครงสร้างและความต้องการระบบต้นแบบฐานข้อมูลและการแสดงผล คาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของประเทศไทย	งาน	1	300,000	300,000.00
	- ค่าจ้างพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database) เพื่อจัดเก็บข้อมูลผลคาดการณ์สภาพอากาศ รายฤดูย่อยของประเทศไทย	งาน	1	300,000	300,000.00
	- ค่าจ้างพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันแสดงผลคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูย่อยของ ประเทศไทย	งาน	1	300,000	300,000.00
3.2	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อประชุมติดตามความก้าวหน้าโครงการ 2 ครั้ง ครั้งละ 60,000 บาท รายละเอียด ดังนี้	ครั้ง	2	60,000.00	120,000.00
	- ค่าตัวเครื่องบิน 2 เที่ยวบิน* 8คน*2000บาท/เที่ยว = 32,000 บาท				
	- ค่าที่พัก 5 ห้อง 2คืน*1,800บาท/ห้อง = 18,000 บาท				
	- ค่าเช่ารถ+ค่าน้ำมัน 1คัน*3วัน = 10,000 บาท				
3.3	ค่าจัดทำเอกสารรายงาน	ครั้ง	3	6,000.00	18,000.00
3.4	ค่าติดต่อประสานงานและจัดส่งเอกสาร	งาน	1	9,000.00	9,000.00
3.5	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	งาน	1	1,182.00	1,182.00
3.6	ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน				181,818.00
	รวม				2,000,000.00