

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา	
1 ชื่อโครงการ	งานจ้างที่ปรึกษา ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 1
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
2 วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	1,500,000.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
3 วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	12 พ.ค.63
เป็นเงิน	1,500,000.00 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
5 ค่าตอบแทนบุคลากร	1,240,000.00 บาท
5.1 ประเภทที่ปรึกษา : กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ	
5.2 คุณสมบัติที่ปรึกษา	
หัวหน้าโครงการ : ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ 5-10 ปี	
นักวิจัย : ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ 5-10 ปี	
นักวิจัย : ระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ 1-3 ปี	
5.3 จำนวนที่ปรึกษา 3 คน	
6 ค่าวัสดุอุปกรณ์	25,000.00 บาท
7 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	235,000.00 บาท
8 รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง	
1. นายวินัย เขาวีวัฒน์	ประธานกรรมการ
2. นางสาวศศิประภา ตาลยงค์	กรรมการ
3. นางสาวสุภลักษณ์ วิมาลา	กรรมการ
9 ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	
1. ระเบียบสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) ว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน พ.ศ. 2554	
2. หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา (สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง)	
3. คู่มือหลักเกณฑ์ แนวทางและขอบเขตการพิจารณางบประมาณ รายการค่าจ้างที่ปรึกษา สำนักงบประมาณ	

ขอบเขตของงานจ้างเหมาบริการ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 1

1. หลักการและเหตุผล

วิทยาการข้อมูลเป็นศาสตร์ที่ผสมผสานหลายเทคนิคที่เกี่ยวกับการจัดการ จัดเก็บ รวบรวม ตรวจสอบ วิเคราะห์ วิจัย และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ความรู้ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ในหลากหลายวัตถุประสงค์ด้วยกัน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักวิทยาการข้อมูลสามารถต่อยอดระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้มากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โดยเฉพาะข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยาเป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งใช้สำหรับติดตามการเปลี่ยนแปลงและเตือนภัยทางธรรมชาติ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลเหล่านี้ จึงได้มีการติดตั้งสถานีโทรมาตรกระจายอยู่ทั่วประเทศไทยเพื่อจัดเก็บข้อมูลด้านอุตุ-อุทกวิทยา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวที่มีปริมาณมากนั้น จะถูกส่งมาที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์กลางแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้ในภารกิจต่างๆ เช่น ระบบเตือนภัยน้ำท่วม แบบจำลองคาดการณ์สภาพอากาศ ระบบเฝ้าติดตามสถานการณ์น้ำ ฯลฯ พบว่า ข้อมูลที่จัดเก็บดังกล่าวมีปัญหาที่สำคัญบางประการ ได้แก่ ข้อมูลไม่อยู่ในช่วงขอบเขต (range/limit error) ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงผิดปกติ (change error) ข้อมูลขาดหายติดต่อกัน (missing gaps) ข้อมูลมีค่าเดิมติดต่อกัน (flat values) ความขัดแย้งของข้อมูล (inconsistency) และข้อมูลไม่มีความเป็นเอกภาพ (heterogeneity) เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อมูลที่ผิดพลาดย่อมส่งผลกระทบต่อการทำงานในระบบต่างๆ ของ สสน.ได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดูแลและตรวจสอบข้อผิดพลาดเหล่านี้ อย่างไรก็ตามการตรวจสอบข้อผิดพลาดไม่สามารถทำได้ด้วยผู้ดูแลระบบ และต้องการระบบอัตโนมัติมาช่วยจัดการ เนื่องจากจำนวนสถานีโทรมาตรอัตโนมัติมีมากกว่า 1,000 สถานีทั่วประเทศและหลายหน่วยงานเชื่อมโยงเข้าสู่คลังข้อมูลแห่งชาติ และข้อมูลปริมาณมหาศาลเหล่านี้มีการส่งอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยเฉพาะข้อมูลระดับน้ำถูกส่งมาทุกๆ 10 นาที ในขณะที่ข้อมูลปริมาณน้ำฝนถูกส่งมาทุกๆ 10 นาทีในยามปกติ และถูกส่งมาทุกๆ 1 ชั่วโมงเมื่อฝนตก

โครงการนี้จะเน้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาวิธีการ-เกณฑ์การตรวจสอบข้อผิดพลาดที่แม่นยำและเหมาะสมและหาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลให้นำไปใช้ในการพัฒนาแบบจำลองต่างๆได้ โดยการรวบรวมวิธีการทำคุณภาพข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่พบในข้อมูลของ สสน. และคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ จากงานวิจัยต่างๆ นำมาทดสอบและเปรียบเทียบเพื่อหาข้อสรุปของวิธีการที่ดีที่สุด ในการทดสอบจะใช้ข้อมูล 2 ชุด ได้แก่ ชุดข้อมูลจำลอง (simulated dataset) เป็นการนำข้อมูลที่สมบูรณมาจำลองความผิดปกติในกรณีต่างๆ เสมือนกับเป็นการทดลองบนข้อมูลที่มีผลเฉลย และชุดข้อมูลจริง (actual dataset) ซึ่งผลการทดลองต่างๆ ต้องถูกประเมินโดยผู้ดูแลระบบ โดยผลลัพธ์สุดท้ายข้อสรุป-วิธีการที่นำเสนอจากผลการศึกษาในโครงการนี้เป็นที่ยอมรับได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 วิจัยและพัฒนาวิธีการ-เกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพข้อมูล และปรับคุณภาพข้อมูล ทั้งกรณีแบบ near real-time และแบบ off-line

2.2 พัฒนาโปรแกรมสำหรับการควบคุมคุณภาพข้อมูลด้านอุตุ-อุทกวิทยาจากสถานีโทรมาตรของคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ตามวิธีการและเกณฑ์ที่ได้ทำการทดสอบ

3. เป้าหมาย ผลผลิต และผลลัพธ์

3.1 เป้าหมาย : เกิดวิธีการ-เกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพข้อมูล และปรับคุณภาพข้อมูล ทั้งกรณีแบบ near real-time และแบบ off-line

3.2 ผลผลิต : มีโปรแกรมสำหรับการควบคุมคุณภาพข้อมูลด้านอุตุ-อุทกวิทยาจากสถานีโทรมาตรของคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ตามวิธีการและเกณฑ์ที่ได้ทำการทดสอบ

3.3 ผลลัพธ์ : กระบวนการดูแลและควบคุมคุณภาพข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำที่มีความโปร่งใสและมีความเชื่อมั่นเพิ่มมากขึ้นสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

4.1 เชิงปริมาณ : กระบวนการดูแลและควบคุมคุณภาพข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำ

4.2 เชิงคุณภาพ : ข้อมูลมีคุณภาพน่าเชื่อถือและนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์สำหรับการบริหารจัดการน้ำได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 เกิดเกณฑ์เพื่อดูแลและควบคุมคุณภาพข้อมูลจากคลังข้อมูลน้ำและแหล่งข้อมูลอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำ

5.2 หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้รับข้อมูลที่ต้องการและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้

6. ขอบเขตการดำเนินการ

จัดทำวิธีการ-เกณฑ์และพัฒนาโปรแกรม (library) ในการทำคุณภาพข้อมูลด้านอุตุ-อุทกวิทยาที่เหมาะสม เน้นข้อมูลระดับน้ำ และปริมาณน้ำฝนจากสถานีโทรมาตรในคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ โดยมีการทดสอบเปรียบเทียบวิธีการต่างๆ เพื่อหาข้อสรุปของวิธีการที่ดีที่สุด สำหรับตรวจสอบ-แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่พบโดยมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

6.1 ตรวจสอบ และระบุถึงสภาพปัญหาของข้อมูลระดับน้ำและ ฝน จากคลังข้อมูลน้ำฯ

6.2 วิเคราะห์หาแนวทางปรับปรุงคุณภาพข้อมูลที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน

- 6.3 กำหนดขอบเขตข้อมูล (ช่วงเวลา สถานี) ออกแบบ และวางแผนในการพัฒนาโปรแกรม (library)
- 6.4 จัดเตรียมชุดข้อมูลทดสอบ 2 ชุด ได้แก่ ชุดข้อมูลจำลองและชุดข้อมูลจริง
- 6.5 พัฒนาวิธีการ และขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพข้อมูลที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา และชุดข้อมูลที่กำหนด
- 6.6 ทดสอบและสรุปผลการพัฒนาวิธีการ และขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพข้อมูลฯ รวมถึงข้อดี และข้อจำกัด
- 6.7 หาข้อสรุปผลปรับปรุงคุณภาพข้อมูลฯ และแสดงผลการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล (visualization) ของกรณีตัวอย่าง
- 6.8 รับประกันผลงาน 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้เสนอราคาต้องทำงานตามข้อกำหนดนี้ให้แล้วเสร็จภายใน 240 (สองร้อยสี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 8.1 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการข้อมูล ธรรมชาติบาลข้อมูล และการควบคุมคุณภาพข้อมูล
- 8.2 หัวหน้าโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของหน่วยงานของผู้เสนอราคา
- 8.3 การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของผู้เสนอราคาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (แปดสิบ) ของจำนวนทั้งหมดของบุคลากรในโครงการ
- 8.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 8.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 8.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 8.7 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

8.8 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

9. เงื่อนไขงบประมาณ

9.1 วงเงินงบประมาณที่ได้รับเป็นเงิน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

9.2 กรณีที่มีเหตุขัดข้องด้านการจัดทำงบประมาณดำเนินการครั้งนี้ สสน. สงวนสิทธิ์ที่จะจัดจ้างเป็นบางส่วน หรือทั้งหมด หรือยกเลิกการจ้างครั้งนี้ตามความจำเป็นและเหมาะสมโดยผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกในการจัดจ้างครั้งนี้ ยินยอมสละสิทธิเรียกร้องความเสียหายที่พึงเกิดขึ้น ทั้งปัจจุบันและอนาคตจากสถาบันฯ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

10.1 งวดที่ 1 ร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานเบื้องต้น (Inception Report) ประกอบด้วย หลักการเบื้องต้นและแผนการดำเนินงานของโครงการฯ จำนวน 6 ชุด พร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ Word และ PDF จำนวน 6 ชุด ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

10.2 งวดที่ 2 ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 (Progress Report1) ประกอบด้วย ผลการศึกษา จำนวน 6 ชุด พร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ Word และ PDF จำนวน 6 ชุด ภายใน 120 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

10.3 งวดที่ 3 ร้อยละ 50 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- (1) ส่งมอบโปรแกรมการควบคุมคุณภาพข้อมูลและปรับคุณภาพข้อมูล หรือ Source code อื่นๆ ที่พัฒนาขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สสน.
- (2) ข้อมูลที่ผ่านการกรองและปรับคุณภาพแล้ว
- (3) เอกสารจำนวน 6 ชุด พร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ Word และ PDF จำนวน 6 ชุด
 - รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report))
 - คู่มือด้านเทคนิค และคู่มือการใช้งานโปรแกรม
 - บทสรุปผู้บริหาร

ภายในระยะเวลา 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และเมื่อผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและสิ่งที่ผู้รับจ้างส่งมอบดังกล่าว โดยครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ขอให้นำส่งเอกสารรายงานเล่มสิ้นกาว จำนวน 6 ชุด พร้อมบันทึกไฟล์ลงใน USB Flash Drive ในรูปแบบ Word และ PDF จำนวน 6 ชุด

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือน รวมทั้ง ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุก 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

11.1 ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอทางด้านราคา

11.2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย แนวคิด ขั้นตอน วิธีการแผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

11.3 บุคลากรร่วมโครงการ ต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ประสบการณ์ด้านการบริหารโครงการและมีความเชี่ยวชาญตามขอบเขตการดำเนินงาน โดยระบุรายชื่อบุคลากร ความเชี่ยวชาญหน้าที่ ความรับผิดชอบ ปริมาณคนต่อเดือน ที่เหมาะสมกับปริมาณงาน และระยะเวลาการทำงานที่สอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน รวมทั้งระบุจำนวนและรายชื่อบุคลากรหลัก และบุคลากรร่วมสนับสนุนอื่นๆ ที่ร่วมดำเนินการ ประกอบด้วย

(1) หัวหน้าโครงการ จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีผลงานและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง 5-10 ปี

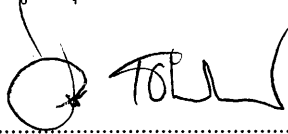
(2) นักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรมหรือวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ มีผลงานและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง 5-10 ปี

(3) นักวิจัย จำนวน 1 คน คุณสมบัติ : สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีผลงานและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง 1-5 ปี

12. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

12.1 ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ และขอเสนอทางเทคนิคเป็นไปตามขอบเขตของงาน ที่ สสน. กำหนด

12.2 สสน. จะพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 12.1 โดยใช้เกณฑ์ราคา



(นายวินัย เชาวนวิวัฒน์)

ประธาน



(นางสาวศศิประภา ตาแดงค์)

กรรมการ



(นางสาวสุภลักษณ์ วิมาลา)

กรรมการ