

รายละเอียดและข้อกำหนด

การจัดจ้างพัฒนาแบบจำลองเพื่อบูรณาการวิเคราะห์และคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงต่อมลพิษชายฝั่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างฉับไว โครงการภูมิสารสนเทศเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสังคมและรักษา ความมั่นคงของฐานทรัพยากร

1. ความเป็นมา

การพัฒนาของประเทศไทยในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2504 รัฐให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติในการขยายฐานการผลิตและสร้างความมั่นคงให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ถึงแม้จะมีผลต่อการยกระดับมาตรฐานชีวิตทางเศรษฐกิจของประชาชน แต่การพัฒนาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วนำไปสู่การพัฒนาที่เสียสมดุล ผลที่ตามมาคือ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือยจนก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมและการสูญเสียสภาพแวดล้อมไปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นผลกระทบด้านปัญหามลพิษและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่กระทบต่อสภาพความเป็นอยู่และการประกอบอาชีพของประชาชนจึงมีความสำคัญและต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

การบูรณาการด้านเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง สทอภ. ในฐานะที่เป็นหน่วยงานกลางที่ให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อเฝ้าระวัง และติดตามสถานการณ์วิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน และสภาพแวดล้อมโดยรวม โดยให้ความสำคัญกับพื้นที่ตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล ในพื้นที่อุตสาหกรรมพิเศษบริเวณมาบตาพุด เนื่องจาก สทอภ. มีฐานองค์ความรู้และการดำเนินงานระบบตรวจวัดมลพิษชายฝั่งใน 18 พื้นที่รอบอ่าวไทย ซึ่งเป็นระบบสืบเนื่องจากการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ปลายน้ำบริเวณชายฝั่งที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2555 และพื้นที่บริเวณนี้มีปัญหามลพิษชายฝั่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยและใช้ประโยชน์ในพื้นที่โดยรอบ ทั้งเรื่องของขยะและการรั่วไหลของคราบน้ำมันบริเวณชายฝั่ง ซึ่งส่งผลกระทบเกิดความเสียหายทั้งต่อทรัพยากรชายฝั่ง กลุ่มประมงชายฝั่ง ภาพลักษณ์ ในด้านการท่องเที่ยว และการบริหารจัดการเมื่อเกิดปัญหา แต่ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ตรวจวัดที่ยังไม่สามารถครอบคลุมได้ทุกพื้นที่ชายฝั่งของประเทศไทย ดังนั้นการพัฒนาแบบจำลองเพื่อบูรณาการวิเคราะห์และคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงต่อมลพิษชายฝั่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างฉับไวในครั้งนี้จะเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนข้อมูล ในพื้นที่อื่นๆ ที่ สทอภ. ไม่มีระบบตรวจวัด เพื่อสนับสนุนการวางแผนและบริหารจัดการซึ่งจะเป็นต้นแบบสำหรับการบริหารสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในพื้นที่เศรษฐกิจชายฝั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการบริหารจัดการด้านมลพิษชายฝั่งอย่างเป็นระบบต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือ และระบบติดตาม และวิเคราะห์ รวมถึงการทำแบบจำลองและคาดการณ์สถานการณ์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเฉพาะในแต่ละพื้นที่ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เช่น การรั่วไหลของคราบน้ำมัน ขยะในทะเล เป็นต้น

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย และเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับ เอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ขายได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๐๘

3.4 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์ จะเสนอราคาขายอื่นที่เข้ามาเสนอราคาให้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ณ วันยื่นเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการยื่นเสนอราคาครั้งนี้

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเงินเงินสดก็ได้

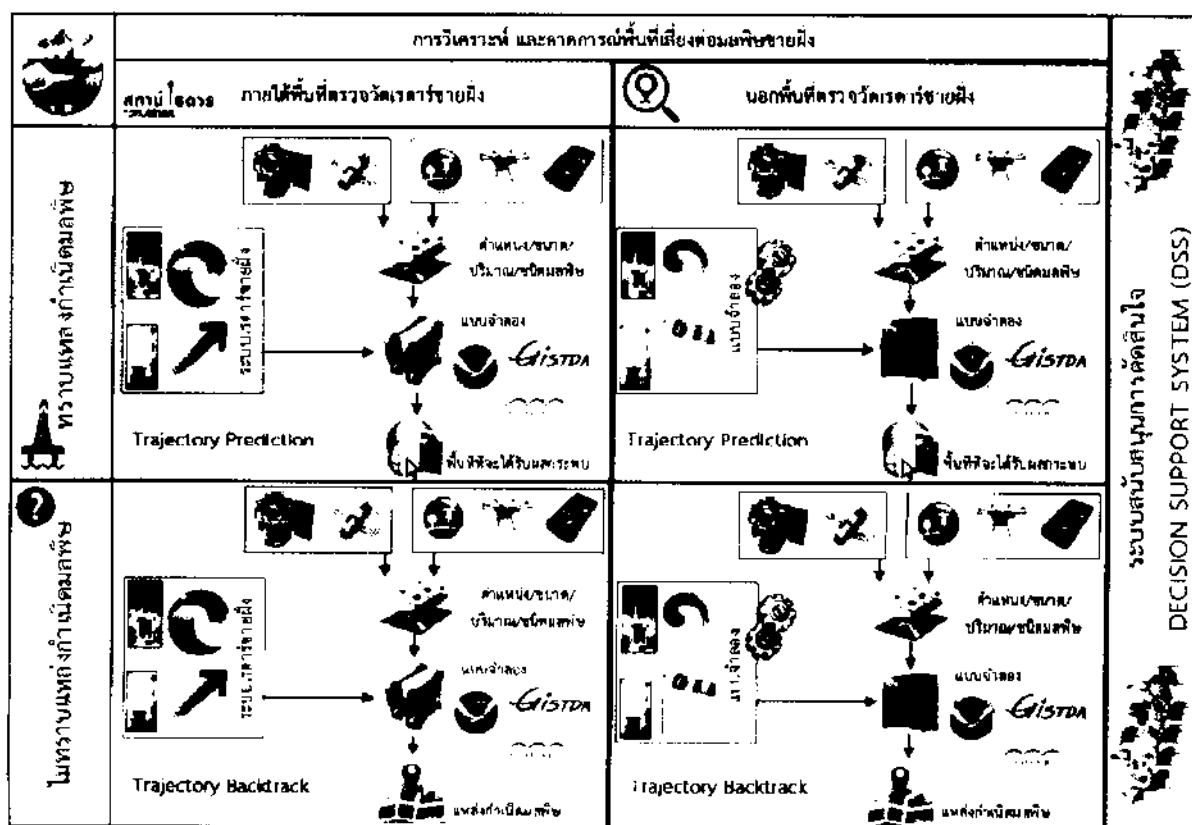
3.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเคยมีผลงานทางด้านการพัฒนาแบบจำลองเชิงมลพิษชายฝั่งเพื่อประกอบการพิจารณาเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น โดยต้องยื่นเอกสารแสดงประสบการณ์ความเชี่ยวชาญด้านแบบจำลองเชิงมลพิษชายฝั่ง และหรือ แหล่งข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้

4. ข้อกำหนดการจ้าง

4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

พัฒนาแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของมลพิษชายฝั่ง เพื่อคำนวณระดับและอัตราการไหลของน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอนทราย และแรงกระทำอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดการไหล โดยมีรายละเอียดกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1

กรอบแนวคิดการบูรณาการการวิเคราะห์ และคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงต่อมลพิษชายฝั่ง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการบูรณาการการวิเคราะห์และคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงต่อมลพิษชายฝั่งและส่วนแบบจำลองที่จะพัฒนา (สีแดง)

86

100

101

4.2 ข้อกำหนดทั่วไป

4.2.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อเสนอตามรายละเอียดข้อกำหนดทางด้านเทคนิค ดังนี้

1. เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของมลพิษชายฝั่งในแบบจำลอง 3 มิติ
2. เทคนิคและวิธีการคำนวณระดับและอัตราการไหลของน้ำและแรงกระทำอื่นๆที่ก่อให้เกิดการไหล
3. เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของตะกอนทราย
4. เทคนิคการวิเคราะห์และการพยากรณ์การเคลื่อนที่ของมลพิษในพื้นที่ใดๆ

4.2.2 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและครอบคลุมค่าใช้จ่ายในทุกรายการ และทุกกิจกรรมที่ปรากฏในข้อกำหนดทางเทคนิค

4.3 คุณสมบัติด้านเทคนิค

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการยื่นรายละเอียดการพัฒนาแบบจำลอง โดยต้องประกอบด้วยลักษณะเครื่องมือที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การเตรียมและการนำเข้าข้อมูล

- มีโมดูลย่อย PP หรือ Pre and Post ใช้สำหรับการเตรียมข้อมูลนำเข้า ตั้งค่าสัมประสิทธิ์ในการคำนวณ และการคำนวณ และนำเสนอผลการคำนวณ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- มีโมดูลย่อย HD หรือ Hydrodynamic ใช้สำหรับการคำนวณการไหล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการคำนวณอื่นๆ โมดูลนี้จะใช้คำนวณค่าระดับ และอัตราการไหลของน้ำซึ่งมีข้อมูลหลักคือ ค่าระดับท้องน้ำ สัมประสิทธิ์ความเสียดทานท้องน้ำ และแรงกระทำอื่นๆที่ก่อให้เกิดการไหล ทั้งนี้แบบจำลองสามารถคำนวณโดยครอบคลุมสิ่งต่างๆ ประกอบด้วย ความเสียดทานท้องน้ำ แรงกระทำเนื่องจากลม แรงกระทำเนื่องจากความกดอากาศ แรงกระทำจากการหมุนรอบตัวเองของโลก บังคับการเพิ่ม หรือลด ปริมาณน้ำ ณ ตำแหน่งที่กำหนด การระเหยของน้ำ การเปลี่ยนสภาพระหว่างเซลล์แห้งและเซลล์เปียก และแรงกระทำจากคลื่น เป็นต้น
- โมดูล HD สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างเช่นการนำไปใช้ในงาน วิเคราะห์สถานะ น้ำขึ้นน้ำลงและกระแสน้ำในทะเล วิเคราะห์กระแสน้ำเนื่องจากคลื่น วิเคราะห์การไหลโดยการกระทำของพายุ
- มีโมดูล OS (Oil Spill) ซึ่งเป็นแบบจำลองการแพร่กระจายและการย่อยสลายของคราบน้ำมันที่เป็นสารแขวนลอยในน้ำ โดยวิเคราะห์ร่วมกับแบบจำลองทางชลศาสตร์ (HD) ทั้งนี้แบบจำลอง OS จะใช้เพื่อการพยากรณ์การแพร่กระจาย การจำลองสถานการณ์เพื่อวางแผนการรับมือเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายของคราบน้ำมัน
- มีส่วนที่ทำให้การเตรียมค่าความลึกของทะเลในการจัดทำแบบจำลองทางทะเลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง และมีฐานข้อมูลประกอบไปด้วยความลึกและสภาพกระแสน้ำขึ้นน้ำลงที่สามารถเข้าถึงได้ ใช้งาน ทำให้ประหยัดเวลาในหลาย ๆ ส่วนของการทำแบบจำลองทั้งจากส่วนวางแผน การติดตั้ง การปรับเทียบ และการตรวจสอบความถูกต้อง

5. ข้อกำหนดการส่งมอบงาน

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานตามสัญญาฯ ภายในระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา ดังนี้

1. จัดส่งรายละเอียดการดำเนินงานและรายละเอียดแบบจำลอง ทั้งในรูปแบบ Hard copy และ Digital file จำนวน 3 ชุด
2. ติดตั้งและทดสอบการใช้งานเครื่องมือต่างๆของแบบจำลอง
3. อบรมและถ่ายทอดการใช้งานแบบจำลอง
4. จัดส่งซอฟต์แวร์และคู่มือการทำงานแบบจำลอง ทั้งหมด ในรูปแบบ CD-ROM หรือ DVD-ROM จำนวน 3 ชุด

5.2 การบริการหลังการส่งมอบแบบจำลอง

การบริการหลังการส่งมอบทั้งหมดจะมีส่วนการให้บริการเป็นระยะดังนี้

- การบริการการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ ทุกวันเวลาราชการ จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-17.30 น. จนกระทั่งหมดการรับประกัน

5.3 สิทธิเหนือตัวซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น

สทอภ. เป็นผู้มียสิทธในการพัฒนาต่อยอดแบบจำลองนี้ โดยทาง สทอภ. สามารถที่จะทำการปรับปรุง ดัดแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมส่วนแบบจำลองได้ ทั้งนี้จะรวมถึงการแจกจ่าย หรือจำหน่ายการพัฒนาต่อยอดแบบจำลองดังกล่าวให้กับหน่วยงานอื่นได้ด้วย

5.4 การสงวนสิทธิ์

ในกรณีที่มีเหตุการณ์หรือเหตุขัดข้องใดๆ อันเป็นผลมาจากความบกพร่องจากผู้ว่าจ้างเป็นเหตุให้การดำเนินงานของผู้รับจ้างต้องเกิดความล่าช้าออกไปและ/หรือทำให้ไม่สามารถส่งมอบงานได้ทันตามที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องรีบแจ้งสาเหตุนั้นๆ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างรับทราบภายใน 2 วันทำการหลังประสบเหตุ ทั้งนี้เพื่อขอผ่อนผันการส่งมอบงานตามสัญญาฯ และผู้ว่าจ้างของสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติการผ่อนผันการส่งมอบงานตามข้อเท็จจริง และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. การชำระเงิน

สำนักงานฯ ชำระเงินเต็มจำนวนหลังจากส่งมอบงาน ตามข้อ 5.1 ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

7. สถานที่ส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายการตาม 5.1 ณ ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติ สำนักประยุกต์และบริการภูมิสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) อาคารศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เลขที่ 120 หมู่ 3 อาคารรวมหน่วยราชการ (อาคารรัฐประศาสนภักดี) ทิศตะวันตก ชั้น 6 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

8. วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณในการจัดจ้างราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มเรียบร้อยแล้ว เป็นจำนวนเงิน 4,000,000 บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

9. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งจ้าง

10. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 30 วันนับถัดจากวันยืนยันราคา

11. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักงานเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของวงเงินที่จัดจ้างตามสัญญา