



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ... สำนักงาน... ส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง... ฝ่ายออกแบบ โทร. 0 4422 1124

ที่ นม 51005.1/ 5306 วันที่ 17 มิถุนายน 2569

เรื่อง... ส่งเอกสารเปิดเผยราคากลาง

เรียน ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

ตามที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน และกำหนดราคากลาง โครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านผังเมือง งบประมาณ 3,000,000.-บาท (สามล้านบาทถ้วน) โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ที่ 79 /2569 ลงวันที่ 9 มกราคม 2569 และคณะกรรมการฯ ได้คำนวณราคากลางของงานโครงการฯ ดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้ว นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติงานของทางราชการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ปฏิบัติถูกต้องตามแนวทางการประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ จึงขอส่งเอกสารรายละเอียดการเปิดเผยราคากลาง ในรูปแบบเอกสารและรูปแบบไฟล์ข้อมูล เพื่อดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวบนเว็บไซต์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ([Url:http://www.koratpao.go.th](http://www.koratpao.go.th)) มีรายละเอียดตามเอกสารและข้อมูลที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(นายเนติวิทย์ เริงสุขพิพัฒน์)


ผู้อำนวยการสำนักงาน


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ โครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)  
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
3. วงเงินงบประมาณ 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2569 เป็นเงิน 3,000,000.- บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - 5.1 อ้างอิงเอกสารคู่มือการจ้างที่ปรึกษา หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา  
สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ สิงหาคม 2567 ตามหนังสือสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง  
ที่ กค 0910/ว 44 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2567 เรื่อง หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาฉบับใหม่
  - 5.2 หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี การฝึกอบรม  
สัมมนา การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจ้างที่ปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศ ฉบับเดือน  
ธันวาคม 2568
6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 

(1) นายอัศวฤดี	อัคนีโรธ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจ	ประธานกรรมการ
(2) นางสาวชลนิษา	สาระพล	นักผังเมืองชำนาญการ	กรรมการ
(3) นายธนา	พวงสันเทียะ	นายช่างผังเมืองชำนาญงาน	กรรมการ

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นายธนา พวงสันเทียะ)  
นายช่างผังเมืองชำนาญงาน

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางสาวชลนิษา สาระพล)  
นักผังเมืองชำนาญการ

อนุมัติ  ประธานกรรมการ  
(นายอัศวฤดี อัคนีโรธ)  
หัวหน้าฝ่ายสำรวจ

(นายสาทิช บวชสันเทียะ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

รายละเอียดแนบท้าย แบบ บก.06  
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและราคากลาง  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง  
รายละเอียดค่าใช้จ่ายแนบท้าย

15. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายโครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง รวมทั้งสิ้น 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) โดยมีรายการ ค่าใช้จ่ายดังนี้

ตารางที่ 2 รายละเอียดข้อเสนอค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

รายการ	ปริมาณงาน		ค่าใช้จ่าย	งบประมาณ	
	จำนวน	หน่วย	ต่อหน่วย	(บาท)	
			(บาท)		
1	หัวหน้าโครงการ (Project Manager) ที่มีความชำนาญการ ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	180	วัน-คน	900	162,000
2	ผู้ชำนาญการด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	180x4	วัน-คน	650	468,000
3	ผู้ชำนาญการด้านระบบข้อมูลแผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Maps API)	180x6	วัน-คน	550	594,000
4	เจ้าหน้าที่ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	180x6	วัน-คน	550	594,000
5	ค่าใช้จ่ายการรวบรวมและนำเข้าข้อมูล ค่าจัดซื้อข้อมูลภูมิสารสนเทศ เช่น ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลแบบจำลองความสูงเชิงเลขพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ค่าจ้างจัดทำนำเข้าข้อมูลของระบบฐานข้อมูล ค่าสำรวจ รวบรวม และปรับปรุงฐานข้อมูล	เหมารวม (พื้นที่ อบจ. นม.)		1,000,000	1,000,000
6	ค่าวัสดุอุปกรณ์ และอื่นๆ	เหมารวม ทั้งโครงการ		182,000	182,000
ราคากลาง (สามล้านบาทถ้วน)					3,000,000

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธนา พวงสันเทียะ)  
นายช่างผังเมืองชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวชลนิชา สาระพล)  
นักผังเมืองชำนาญการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอัศวฤทธิ อัครนิโรธ)  
หัวหน้าฝ่ายสำรวจ

ขอบเขตงาน  
(Term of Reference)

โครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)  
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง

๑. ความเป็นมา หลักการและเหตุผล

การใช้งานข้อมูลแผนที่ที่ไม่เป็นปัจจุบัน และไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริง ทำให้การนำฐานข้อมูลไปใช้เกิดข้อผิดพลาด หรือค่าระบบพิกัดที่แตกต่างกัน เมื่อนำมาใช้เกิดความคลาดเคลื่อนขัดแย้ง ส่งผลต่อการวางแผนการตัดสินใจ และเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และพัฒนาการวางและจัดทำผังเมืองรวมชุมชนในพื้นที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่มีบทบาทในงานด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสาธารณสุข โทรคมนาคม การขนส่ง การจราจร การวางแผนการวางผังเมือง งานโครงสร้างพื้นฐาน การวิเคราะห์และการพยากรณ์ ภัยพิบัติต่างๆ โดยข้อมูลที่จัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีลักษณะ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่แสดงในข้อมูลรูปภาพ (Info Graphic) และแผนที่ (Map) ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) หรือฐานข้อมูล (Database) การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองประเภทเข้าด้วยกัน จะทำให้การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ผล และการแสดงผลมุมมองใหม่ของข้อมูลในรูปแบบเชิงพื้นที่ เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งทำให้มองเห็นภาพปัญหาได้อย่างชัดเจน และสามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการจัดการกับปัญหาในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และได้ดำเนินโครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง โดยได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ต่อเนื่องและมีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบันของโครงสร้างพื้นฐานทั้งด้านกายภาพ ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ให้ครบถ้วนถูกต้อง โดยให้ความสำคัญการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และด้านการผังเมือง โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ให้ระบบฐานข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลให้มีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน การบูรณาการฐานข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อลดความคลาดเคลื่อน ขัดแย้ง ในการคำนวณพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูล ที่ขาดการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Update Data) และการขาดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญการดูแลระบบฐานข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ ที่ต้องปรับปรุงข้อมูลให้เป็นมูลข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ จึงมีความจำเป็นต้องบูรณาการข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานส่วนกลาง และประชาชน สามารถข้อมูลที่มีคุณภาพและเปิดเผยได้ร่วมกัน และนำข้อมูลที่ได้ประกอบการทำงาน ของหน่วยงานต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาจะดำเนินการจัดทำ โครงการต่อจาก ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านผังเมือง ระยะที่ ๓ โดยการปรับปรุงระบบข้อมูลเดิมที่นำเข้าสู่ฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แบบดิจิทัลแล้ว มาพัฒนาให้ต่อเนื่องทั้งด้านกายภาพ ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ให้ครบถ้วนถูกต้อง และเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้เข้ามามีบทบาท ในการดำเนินงานด้านต่างๆ มากขึ้นไม่ว่าจะเป็น ด้านสาธารณสุข โทรคมนาคม การขนส่ง การจราจร การวางแผน การวางผังเมือง งานโครงสร้างพื้นฐาน ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการ พยากรณ์ภัยพิบัติต่างๆ โดยการวิเคราะห์หรือประมวลผลจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อใช้สนับสนุนข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการวางแผนงาน การบริหารจัดการการคำนวณต้นทุน งบประมาณ และการตัดสินใจในด้านต่างๆ รวมถึงการบริหารจัดการภัยพิบัติ และอื่นๆ โดยใช้ชุดข้อมูลและเทคโนโลยีพื้นฐานด้านภูมิศาสตร์สารสนเทศ มาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลหลายชุดข้อมูลจากหลากหลายหน่วยงานให้เป็นชุดข้อมูลเดียว

/รวมทั้ง...

รวมทั้งสามารถเลือกใช้ชุดข้อมูลที่ต้องการตามภารกิจของผู้ใช้งาน ที่จะทำให้บุคลากรทุกระดับ สามารถเข้าใจ ข้อมูล ข้อเท็จจริงได้อย่างรวดเร็ว ครอบคลุม และชัดเจน เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเชิงการวางแผนการดำเนินงานของหน่วยงานซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ เพื่อให้การบูรณาการ ชุดข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศ และข้อมูลเฉพาะทางด้านต่างๆ เอื้อประโยชน์ในการที่จะสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ในทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชนให้ได้ประโยชน์จากการเข้าถึงและการใช้ชุดฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศ โดยเชื่อมโยงแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM : Building Information Modeling) ที่นำไปใช้ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น กระบวนการทำงาน, แบบจำลอง BIM, และ BIM Uses การก่อสร้างอาคาร การบริหารทรัพยากรอาคาร และตลอดอายุการใช้งานของอาคาร (Building Life Cycle) และการประยุกต์ใช้ BIM กับฐานข้อมูลสารสนเทศ สามารถควบคุมระบบการทำงานในกระบวนการต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องกันมากขึ้น โดยการปรับปรุงและพัฒนาฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อเป็นระบบฐานข้อมูลกลางของเมือง (Korat PAO Data Center) ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ได้ให้ความสำคัญของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จึงดำเนินโครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านผังเมืองระยะที่ ๔ เพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลให้ต่อเนื่องจากสิ่งที่มีอยู่เดิมทั้งให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทั้งด้านกายภาพ ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ให้ครบถ้วนถูกต้อง และเพื่อจัดจ้างพัฒนาฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการประกอบการดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมืองที่เกี่ยวข้องงานการวาง/จัดทำผังเมืองในจังหวัดนครราชสีมา และเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้ประชาชนในพื้นที่ด้วยข้อมูลแผนที่ และข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ครอบคลุมพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และเป็นการสนองต่อนโยบายรัฐบาล ให้ความสำคัญพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการด้านผังเมือง ให้ระบบฐานข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลมีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน และนำข้อมูลที่ได้ประกอบการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับข้อมูลใหม่ๆที่มีการพัฒนาอย่าง พร้อมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพของเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

## ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดจ้างพัฒนาฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการประกอบการดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมืองที่เกี่ยวข้อง งานการวาง/จัดทำผังเมืองในจังหวัดนครราชสีมา และเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้ประชาชนในพื้นที่ ด้วยข้อมูลแผนที่ และข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ครอบคลุมพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

๒.๑ เพื่อปรับปรุงข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถเข้าถึง แลกเปลี่ยนข้อมูลได้รวดเร็ว และนำเข้าระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านผังเมือง และด้านอื่นๆ ให้เชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ (Online) และอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ ผ่านแผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Map Api) บนข้อมูลแผนที่ฐาน (Base map) เพื่อการอ้างอิงพิกัดตำแหน่ง ที่มีใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ การวางแผน และการบริหารจัดการพื้นที่ที่มีความถูกต้องและต่อเนื่อง เป็นแนวทางในการพัฒนา ด้านอื่นๆต่อไป

๒.๒ เพื่อดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่ให้มีความซับซ้อนมากขึ้น และทันต่อสถานการณ์

๒.๓ เพื่อนำเข้าข้อมูล หรือนำข้อมูลการปฏิบัติงานด้านช่าง ด้านผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และงานอื่น ๆ ของเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาผ่านระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านผังเมือง ผ่านระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ (Online) ด้วยตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ



๒.๔ เพื่อให้...

๒.๔ เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ได้มีฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่บูรณาการร่วมกันภายในองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดนครราชสีมา และสามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ (Online) และอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๕ เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ของจังหวัดนครราชสีมา ทั้งหน่วยงานส่วนกลาง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีฐานข้อมูลสารสนเทศด้านภูมิศาสตร์ที่บูรณาการร่วมกัน และสามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) แลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ (Online) และอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

๒.๖ เพื่อนำฐานข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ที่พัฒนาแล้ว แสดงข้อมูลและสถานการณ์ต่างๆ ทั้งด้านผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านอื่นๆ หรือเรื่องร้องเรียนต่างๆ การแจ้งเตือนและยังสามารถ ส่งข้อมูลร่วมกันในฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ให้ประชาชนรับทราบ หน่วยงานอื่นเข้าถึง และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวแสดงผลการดำเนินงาน และการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

### ๓. เป้าหมายโครงการ

จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่มีการจัดทำและการวิเคราะห์ไว้แล้วตามโครงการจัดทำปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง ในช่วงระยะที่ ๑ - ๓ ที่ผ่านมาให้เป็นปัจจุบัน สามารถทำการจำลองสภาพภูมิประเทศ สังคม หรือสภาพการณ์ปัจจุบัน และเป็นตัวกลางเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์อื่น กับบริการหรือระบบปฏิบัติการที่ต้องการมีการเข้าถึงและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้รวดเร็ว นำเข้าระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านผังเมือง และด้านโครงสร้างพื้นฐาน ผ่านแผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Map Api) และข้อมูลแผนที่ฐาน (Base map) เพื่อให้บุคลากร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอ้างอิงพิกัดตำแหน่งในระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ (Online) และอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว นำมาศึกษาวิเคราะห์ระบบการเชื่อมโยงแต่ละชั้นข้อมูลในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อประกอบการวางผังเมืองทุกระดับ และเพื่อพัฒนาการใช้งานด้านช่างด้านโครงสร้างพื้นฐานได้เป็นอย่างดี

### ๔. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ในความรับผิดชอบทั้งหมดขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

### ๕. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๕.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ดังกล่าว

/๕.๘ ไม่เป็น...

๕.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ณ วันออกหนังสือเชิญชวนโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดทำฐานข้อมูลโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งนี้

๕.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดี่ยวนั้น และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาเชื่อถือ

๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสาร และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าเสนอราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายการจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสาร เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นเสนอราคา กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

## ๖. รายละเอียดของงานและขอบเขตของการดำเนินงาน

พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง ในระยะที่ ๔ ซึ่งเป็นการนำฐานข้อมูลที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการไว้แล้วพัฒนา ให้มีความสามารถมากขึ้น โดยใช้ร่วมกับแพลตฟอร์มการใช้งานฐานข้อมูลขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา การพัฒนาข้อมูลพื้นฐาน ที่มีอยู่และข้อมูลใหม่ มาดำเนินการวิเคราะห์ ร่วมกับฐานข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม (Maps API) และข้อมูลด้านต่างๆ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา รวมถึงข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านช่าง ด้านการผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการข้อมูลในด้านต่างๆ และการนำเข้าข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้สามารถพัฒนาเป็นฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แบบ Big Data ในรูปแบบ Data City

๖.๑ ปรับปรุงข้อมูลเดิมและการวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลมาตรฐานโครงสร้างเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยเนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS) ผ่าน Server บนแพลตฟอร์มระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศออนไลน์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) จากข้อมูลพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมาขององค์การบริหารจังหวัดนครราชสีมา หน่วยงานส่วนกลางและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาระบบข้อมูลให้สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคุณแนวโน้ม และนำมาปรับปรุงการให้บริหารจัดการโครงการ เพื่อใช้สนับสนุนในการบริหารงานและบริหารการขยายโครงการ รวมถึงสามารถวางแผนโครงการร่วมกัน

/ที่จะเกิด...

ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ (ปรับปรุงฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วให้เป็นปัจจุบัน) ผู้ซึ่งรับจ้างต้องนำข้อมูลรายละเอียดโครงการจากเอกสารข้อบัญญัติงบประมาณปี ๒๕๖๘ (เอกสารกระดาษหรือไฟล์ PDF) มาจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

๖.๒ การรวบรวมและนำเข้าข้อมูลโครงการข้อบัญญัติ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด นครราชสีมา พ.ศ. ๒๕๖๘ และจัดทำชั้นข้อมูล (Layer) โครงการก่อสร้างและปรับปรุงถนนตามข้อบัญญัติงบประมาณในรูปแบบ Shapefile หรือรูปแบบมาตรฐานอื่นๆ ที่สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้ (รวบรวมข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๖๘)

๖.๓ การรวบรวมข้อมูลจุดติดตั้งป้ายความปลอดภัยจราจร ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด นครราชสีมา และป้ายต่างๆ ที่จะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการใช้เขตทางหลวงท้องถิ่น ในเขตทางรับผิดชอบของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

๖.๔ การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการตามข้อบัญญัติ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อวิเคราะห์การซ้อนทับ (Overlay Analysis) : การนำชั้นข้อมูลโครงการที่ดำเนินในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ มาวิเคราะห์การซ้อนทับกับฐานข้อมูลโครงการที่ดำเนินการในปี ๒๕๖๗ เพื่อระบุพื้นที่ที่มีโครงการซ้ำซ้อน (วิเคราะห์การทับซ้อนของโครงการ) พร้อมพัฒนาระบบหรือขั้นตอนการประมวลผล เพื่อตรวจสอบการซ้อนทับ ทางพื้นที่ (Spatial Intersection) ระหว่าง "ชั้นข้อมูลโครงการปี ๒๕๖๘" กับ "ชั้นข้อมูลโครงการปี ๒๕๖๗ (และปีก่อนหน้า)"

๖.๕ รวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลแบบจำลองอาคาร ๓ มิติ (BIM : Building Information Modeling) โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากโครงสร้างตามรูปแบบของแบบก่อสร้าง ในการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารหรือโมเดล ๓ มิติ ของอาคาร ถนน เสาไฟฟ้า และอื่นๆ ที่เป็นทรัพย์สิน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด นครราชสีมา ให้เป็นปัจจุบัน และมีความละเอียดมากขึ้นในระดับ LOD ๑๐๐ (Level of Develop) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านผังเมือง หรือใช้ในการจำลองสถานการณ์ตามช่วงเวลา โดยเพิ่มชั้นข้อมูล BIM เช่น อาคาร ถนน เสาไฟฟ้า หรืออื่นๆ ตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมากำหนด หรือข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่างๆ ด้วย

๖.๖ ปรับปรุงข้อมูลแผนที่แบบจำลองพื้นที่ ๓ มิติ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากระดับความสูงของภูมิประเทศ เพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งหมดของจังหวัดนครราชสีมา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านผังเมือง หรือใช้ในการจำลองสถานการณ์ตามช่วงเวลาพร้อมปรับปรุงข้อมูล DEM เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง เป็นต้น

๖.๗ จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมและปรับปรุงชั้นข้อมูลแผนที่ดิจิทัลข้อมูลกายภาพ (Base Map) อื่นๆ ที่จะเชื่อมโยงเข้ากับระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ให้มีความซับซ้อนและละเอียดมากขึ้น เพื่อจะนำมาเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ตามโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของจังหวัดนครราชสีมา เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานงบประมาณรายจ่ายของโครงการ ข้อมูลการดำเนินโครงการที่สำคัญขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ที่คงเหลือจากหน่วยงานที่ได้มีการจัดทำข้อมูลมาแล้วให้ครบทุกหน่วยงาน เช่น สำนักช่าง สำนักคลัง สำนักการศึกษาฯ และวัฒนธรรม กองการเจ้าหน้าที่ กองสวัสดิการสังคม กองสาธารณสุข พร้อมทั้งข้อมูลโรงเรียนในสังกัดฯ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในสังกัดฯ และข้อมูลภูมิสารสนเทศของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา เพิ่มเติมแก้ไขและปรับปรุงให้ครบสมบูรณ์ พร้อมจัดทำข้อมูลตามข้อบัญญัติขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่ต้องดำเนินการดังนี้

๑) สร้างชั้นข้อมูลแนวเขตหรือตำแหน่งโครงการ (Digitize) ลงบนแผนที่ให้ตรงตามพิกัดสถานที่จริง

๒) นำเข้าข้อมูลในรูปแบบมาตรฐาน GIS เช่น Shapefile (.shp), GeoJSON, หรือนำเข้าสู่ฐานข้อมูล PostGIS โดยตรง



/๓) ข้อมูล...

๓) ข้อมูลต้องมีระบบพิกัด (Coordinate System) ที่ถูกต้อง ตรงกับมาตรฐานที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาใช้อยู่เดิม เช่น WGS๘๔ หรือ UTM Zone ๔๗N/๔๘N , Indian ๑๙๗๕ /UTM ZONE ๔๗N / ๔๘N , ละติจูด/ลองจิจูด หรือสามารถปรับใช้ฐานข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ ได้

๖.๘ การพัฒนา WebGL Portal ยกระดับ Dashboard: พัฒนาต่อยอดจาก Dashboard ที่มีอยู่เดิมให้เป็น WebGL Portal ที่สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ ๓ มิติได้ พัฒนาการเชื่อมต่อ API : สร้างความสามารถในการเชื่อมต่อและดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกผ่าน API (Application Programming Interface) เช่น ข้อมูลสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลคุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ หรือข้อมูลระดับน้ำจากกรมชลประทานการเชื่อมต่อข้อมูล Sensor: พัฒนาระบบให้สามารถรับและแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์จากอุปกรณ์ Sensor ต่างๆ ที่ติดตั้งในพื้นที่ เช่น Sensor วัดระดับน้ำ, Sensor ตรวจวัดฝุ่น PM๒.๕, หรือ Sensor จาก Smart Poleพร้อมการพัฒนา WebGL, เชื่อมต่อ API จากภายนอก ดังนี้

๑) การเชื่อมต่อข้อมูล Sensor: การเชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น Sensor วัดระดับน้ำ, Sensor ตรวจวัดฝุ่น PM๒.๕, หรือ Sensor จาก Smart Pole และพัฒนาระบบให้สามารถรับและแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) ระบบต้องพัฒนาด้วยเทคโนโลยี WebGL ที่ทำงานบน Web Browser มาตรฐาน (Chrome, Edge, Safari, Firefox)

๓) รองรับการแสดงผลข้อมูลภูมิสารสนเทศในรูปแบบ ๓ มิติ (๓D Visualization) ได้อย่างราบรื่น (Smooth Rendering)

๔) สามารถแสดงผลโมเดลภูมิประเทศ (๓D Terrain) และโมเดลอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง (๓D Buildings) ซ้อนทับกับแผนที่ฐานได้

๕) ผู้ใช้งานสามารถควบคุมมุมมองได้อย่างอิสระ ทั้งการหมุน (Rotate), ย่อ-ขยาย (Zoom), และปรับมุมก้มเงย (Tilt/Pitch)

๖) มีฟังก์ชันการเปลี่ยนแผนที่ฐาน (Basemap Switcher) เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม, แผนที่ลายเส้น, และแผนที่ภูมิประเทศ

๗) พัฒนาระบบเชื่อมต่อ (API Connector) เพื่อดึงข้อมูลจาก เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา กรมควบคุมมลพิษ กรมชลประทาน (ข้อมูลพยากรณ์อากาศ, อุณหภูมิ, ปริมาณฝน, ข้อมูลคุณภาพอากาศ, PM ๒.๕, ข้อมูลสถานการณ์น้ำ, ระดับน้ำในเขื่อน/อ่างเก็บน้ำ) อย่างน้อย ๑ ค่า

๘) สามารถแสดงผลข้อมูลพร้อมวิเคราะห์จุดติดตั้งป้ายความปลอดภัยจราจรขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และป้ายโฆษณาในเขตทางในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พร้อมวิเคราะห์วางแผนการจัดเก็บภาษีและพัฒนารายได้ในอนาคต

๖.๙ การแสดงผลข้อมูล : ออกแบบหน้าจอ (User Interface) ให้สามารถแสดงผลข้อมูลที่ซับซ้อนเหล่านี้ ได้ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น Heatmap, กราฟ, หรือแผนภูมิ เป็นการแสดงผลแบบ infographic ดังนี้

๑) การแสดงผลข้อมูล: ออกแบบหน้าจอ (User Interface) ให้สามารถแสดงผลข้อมูลที่ซับซ้อนเหล่านี้ได้ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น Heatmap, กราฟ, หรือแผนภูมิ

๒) จัดทำรายงานและ Dashboard: แสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบแผนที่ รายงาน และ Dashboard ที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณและวางแผนโครงการได้เป็นอย่างดี

๖.๑๐ การพัฒนาระบบแจ้งเตือน Dashboard สำหรับผู้ดำเนินโครงการและสำหรับผู้บริหาร พร้อมจัดทำ Dashboard สรุปภาพรวมของโครงการ เช่น จำนวนโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และสถานะ การดำเนินการ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถติดตามการดำเนินงานได้รวดเร็ว ดำเนินการดังนี้

๑) รองรับการลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบผ่านเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ หรือเข้าสู่ระบบ ผ่านช่องทางอีเมล โดยระบบจะต้องเก็บ Log IP Address ไว้ได้ด้วย

๒) ระบบแจ้งเรื่องร้องทุกข์: พัฒนา Web Application และ Mobile Web Application ให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียน - ร้องทุกข์ที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน โดยสามารถระบุ ตำแหน่งบนแผนที่, แนบบรูปภาพ, และให้รายละเอียดของปัญหาได้

๓) การแจ้งเตือน: พัฒนาระบบแจ้งเตือน (Notification) ไปยังเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ เมื่อมีเรื่องร้องทุกข์ใหม่เข้ามา และแจ้งเตือนไปยังประชาชนเมื่อมีความคืบหน้าในการดำเนินการ

๔) แสดงจำนวนเรื่องร้องเรียนทั้งหมด แยกตามสถานะ (รอตรวจสอบ, ดำเนินการ, เสร็จสิ้น) แบบเป็นปัจจุบัน (Real-time)

๕) แสดงกราฟเปรียบเทียบสถิติรายวัน สัปดาห์ เดือน/รายปี เพื่อดูแนวโน้มของการ เกิดปัญหา

๖) ต้องเป็น Web Application ที่รองรับการแสดงผลแบบ Responsive Design ใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ (สมาร์ทโฟน iOS และ Android) โดยไม่ต้องติดตั้ง แอปพลิเคชันเพิ่มเติม

๗) มีระบบดิงพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้งาน (Auto Geolocation) จาก GPS ของอุปกรณ์ ได้ทันที

๘) มีระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนกดส่ง (Validation)

๙) ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนหมุด (Pin) บนแผนที่ Google Maps หรือแผนที่ฐานของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพื่อระบุตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำได้

๑๐) มีระบบดิงพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้งาน (Auto Geolocation) จาก GPS ของอุปกรณ์ ได้ทันที

๑๑) รองรับการ แนบบรูปภาพ (ถ่ายใหม่หรือเลือกจากอัลบั้มได้)

๖.๑๑ จัดทำระบบติดตามสถานะโครงการ โดยประชาชนและเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและ ติดตามสถานะการดำเนินการแก้ไขปัญหาผ่านระบบระบบ ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ (คอมพิวเตอร์, มือถือ) เข้ากับ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูล, สื่อสาร, ทำธุรกรรม หรือให้บริการต่างๆ ได้ (online) (SCMS)

๑) ระบบติดตามสถานะ: ประชาชนและเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและติดตาม สถานะการดำเนินการแก้ไขปัญหาผ่านระบบได้

๒) แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่: ทันทีที่มีเรื่องร้องทุกข์ใหม่เข้ามา โดยระบุพื้นที่และประเภท ปัญหาให้ทราบ

๓) แจ้งเตือนประชาชน: เมื่อมีการเปลี่ยนสถานะงาน (เช่น รับเรื่องแล้ว, แก้ไขแล้ว เสร็จ)

๖.๑๒ จัดทำรายงานการแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบแผนที่ รายงานในรูปแบบต่างบน Dashboard เช่น กราฟ แผนที่ การบรรยาย รูปภาพ เป็นต้น เพื่อความเข้าใจง่าย และเพื่อให้ผู้บริหารใช้ ประกอบการตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณและวางแผนดำเนินโครงการได้ต่อไป

๑) Dashboard สำหรับผู้บริหาร: จัดทำ Dashboard สรุปภาพรวมของเรื่องร้องทุกข์ เช่น จำนวนเรื่อง, ประเภทของปัญหา, พื้นที่ที่เกิดปัญหาบ่อย, และสถานะการดำเนินการ เพื่อให้ผู้บริหาร สามารถติดตามและสั่งการได้อย่างรวดเร็ว

๒) แสดงกราฟสรุปสถิติแยกตาม "ประเภทปัญหา"



- ๓) แสดงกราฟเปรียบเทียบสถิติรายวัน สัปดาห์ เดือน/รายปี เพื่อดูแนวโน้มของปัญหา
- ๔) มีการแสดงผลแบบ Heatmap เพื่อดูความหนาแน่นของปัญหาในแต่ละพื้นที่ (จุดเสียง/จุดที่ร้องเรียนบ่อย)

๕) สามารถกรองข้อมูล (Filter) ตามช่วงเวลา, พื้นที่, หรือประเภทปัญหาได้

๖.๑๒ ระบบติดตามและบริหารจัดการเดินทางและเครื่องจักรกล (GPS Tracking & Route Optimization)

๑) พัฒนาเชื่อมโยงระบบติดตามตำแหน่งยานพาหนะและเครื่องจักรกลหนักแบบตามเวลาจริง (Real-time Tracking) โดยเชื่อมต่อข้อมูลจากอุปกรณ์ระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (GNSS/GPS) เพื่อแสดงผลบนแผนที่ฐานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

๒) พัฒนาระบบวิเคราะห์และวางแผนเส้นทางการปฏิบัติงาน (Route Optimization) เพื่อลดความซ้ำซ้อนและลดต้นทุนเชื้อเพลิง สามารถคำนวณเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับภารกิจต่างๆ และรองรับการกำหนดเส้นทางคมนาคมขนส่งหลัก เชื่อมโยงโครงข่าย

๖.๑๓ จัดทำร่างข้อเสนอแนะแผนการดำเนินงานตามโครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่จะต้องดำเนินการให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน และการปฏิบัติงานต่อไปในอนาคต ดังนี้

๑) จัดทำร่างข้อเสนอแนะแผนการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่จะต้องดำเนินงานในอนาคต

๒) จัดทำร่างข้อเสนอแนะแผนการจัดการใช้จ่ายงบประมาณรายปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และในส่วนที่เกี่ยวข้อง ประกอบใช้ในการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องในทุกๆปี

๓) วางแผนการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ในโครงการ

๔) จัดทำคู่มือการจัดเก็บและการบันทึกข้อมูล พร้อมวิธีการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ ในการปฏิบัติงาน โดยจัดทำเป็นแผนภูมิลำดับภาพ หรือไดอะแกรม

## ๗. การดำเนินงาน

๗.๑ จัดทำเอกสารรายงานแผนการดำเนินโครงการโดยมีสาระสำคัญเป็นแนวทางตามขอบเขตการจ้าง (Term Reference: TOR) การดำเนินการนำฐานข้อมูลเดิมที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการปรับปรุงแล้วให้มีความสามารถมากขึ้น และสามารถใช้ร่วมกับแพลตฟอร์มการใช้งานฐานข้อมูลของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่และข้อมูลใหม่ มาดำเนินการวิเคราะห์ ร่วมกับฐานข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม (Maps API) ข้อมูลด้านต่างๆ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านการช่าง ด้านการผังเมือง ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยรูปภาพ แผนที่ แผนที่ แผนผัง เป็นภาพสีทั้งหมด จะต้องแยกการนำเสนอ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

๗.๑.๑ รวบรวมข้อมูลหลักประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๖.๑ ของขอบเขตงาน (Term Reference: TOR)

๗.๑.๒ จัดทำแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านกายภาพ และด้านการผังเมืองขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาทั้ง ๑๐ หน่วยงาน ได้แก่ สำนักเลขาฯ กองยุทธศาสตร์ และงบประมาณ สำนักช่าง สำนักคลัง สำนักปลัด กองสวัสดิการสังคม สำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กองการเจ้าหน้าที่ กองสาธารณสุข หน่วยตรวจสอบภายใน เป็นต้น

/๗.๒ ดำเนินการ...

๗.๒ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านกายภาพ และด้านการผังเมือง ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาทั้ง ๑๐ หน่วยงาน ได้แก่ สำนักเลขาฯ กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ สำนักช่างสำนักคลัง สำนักปลัด กองสวัสดิการสังคม สำนักการศึกษาฯ กองการเจ้าหน้าที่ กองสาธารณสุข หน่วยตรวจสอบภายใน เป็นต้น

๗.๓ จัดทำข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ตามข้อ ๖.๒ - ๖.๔ ของขอบเขตงาน (Term Reference: TOR) มาพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ ทั้งด้านกายภาพ สังคม หรือการวิเคราะห์ด้านเวลา เช่น การจำลองสถานการณ์ (simulator) นำเข้าข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์พร้อมจัดทำภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงครอบคลุมพื้นที่ในความรับผิดชอบ โดยปรับแก้ความถูกต้องข้อมูลของค่าพิกัดต่างๆ ให้ถูกต้อง บนโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

๗.๔ นำเข้าชั้นข้อมูลที่ผ่านมาการวิเคราะห์แล้ว สู่ระบบฐานข้อมูลแผนที่ภูมิสารสนเทศออนไลน์บนแพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พร้อมจัดทำชุดคำสั่งการวิเคราะห์ฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ได้มาจากการจัดเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น เช่น ชุดคำสั่งการวิเคราะห์ด้วย Point Analysis Map หรือ Heatmap และแสดงผลบน Dashboard ผ่าน Server บนแพลตฟอร์มระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศออนไลน์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่

๗.๕ แสดงผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านมาการวิเคราะห์ ตามข้อ ๑๒ ด้วยการแสดงผลในรูปแบบ Dashboard ผ่าน Server บนแพลตฟอร์มระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศออนไลน์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่ เป็น Infographics ในแบบต่างๆ ที่ง่ายต่อความเข้าใจ โดยแสดงข้อมูลสำคัญช่วยในการตัดสินใจและการวางแผนบริหารจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ และขับเคลื่อนองค์กรไปในทางที่ดีที่สุด ทั้งนี้ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ให้แสดงผลการค้นหาในรูปแบบของ Web App และสามารถใช้งาน เครื่องมือการจัดเก็บข้อมูล และชุดคำสั่งการวิเคราะห์ด้านต่างๆ

## ๘. งบประมาณ

ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ หน้า ๖๐๕ - ๖๐๖ โครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง ปรากฏในแผนพัฒนาท้องถิ่น ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ยุทธศาสตร์ ที่ ๔ ด้านการพัฒนาเมือง หน้า ๑๑๗๔ ลำดับที่ ๑ ตั้งงบประมาณไว้ที่สำนักช่าง จำนวน ๓,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านบาทถ้วน)

## ๙. ระยะเวลาดำเนินงาน

การดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องจัดทำเพิ่มเติมและปรับปรุงฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้เวลาในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน (๖ เดือน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

## ๑๐. การยื่นข้อเสนอโครงการ

๑๐.๑ สัดส่วนของน้ำหนักการให้คะแนนระหว่างเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่นเพื่อใช้ในการประเมินการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ดังนี้

- เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๔๐
- เกณฑ์อื่น กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๖๐







/๑๐.๒ เกณฑ์...

๑๐.๒ เกณฑ์ตามข้อ ๑๐.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิคโดยมีเกณฑ์การพิจารณาของแต่ละเกณฑ์ คุณภาพ เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ระเบียบ และกฎกระทรวง ที่เกี่ยวข้อง โดยให้คะแนนข้อเสนอด้านเกณฑ์ด้านคุณภาพ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน) และผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๘๐ คะแนน จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ ตามการพัฒนา ระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านผังเมือง เชื่อมต่อผ่านระบบ เครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ (Online) โดยนำเข้าข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม (Maps API) และข้อมูลใน ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านการ ช่าง ด้านการผังเมือง และด้านโครงสร้างพื้นฐาน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

- (๑) ผลงานและประสบการณ์ของผู้รับจ้าง
- (๒) บุคลากรที่ร่วมงาน
- (๓) วิธีดำเนินการ

๑๐.๒.๑ ผลงานและประสบการณ์ของผู้รับจ้าง

ความสามารถ	คะแนน
ผลงานและประสบการณ์ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้มีความชำนาญ มีประสบการณ์และ ผลงานที่เกี่ยวกับด้านการออกแบบฐานข้อมูล หรืองาน ภูมิสารสนเทศ	๑๕ คะแนน (ผลงานหนึ่งชิ้น ได้ ๕ คะแนน)

๑๐.๒.๒ บุคลากรที่ร่วมงาน

ความสามารถ	คะแนน
ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและ ผลงานในสาขาต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ (ในข้อ ๑๑ คุณสมบัติผู้รับจ้าง ) พร้อมหนังสือยืนยันการร่วมงาน ของบุคลากรที่ร่วมดำเนินงาน	๑๕ คะแนน (ในข้อ ๑๑ คุณสมบัติผู้รับจ้าง)

๑๐.๒.๓ วิธีดำเนินการ

ความสามารถ	คะแนน
ผู้รับจ้างต้องแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจโครงการ การจัดการ การดำเนินงาน และแสดงหรือสาธิตอุปกรณ์ แอปพลิเคชันที่นำมาใช้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทต่างๆ ๑) แสดงตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลด้านต่างๆจาก Big Data โดย Ai ผ่านทาง WebGL แบบ Real Time ๒) หน้าจอแสดงผลของการวิเคราะห์ข้อมูล data Visualization ประเภทต่างๆ สามารถแสดงผ่าน infographic แผนภูมิ แผนที่ วิดีโอ รูปภาพ และสตรีมมิ่ง วิดีโอ ๓) แสดงข้อมูลแบบการจำลองสถานการณ์ ๓ มิติ และ GIS ในรูปแบบของสภาพแวดล้อมจริง กับ วัตถุเสมือน เข้าด้วยกันในเวลาเดียวกัน	๓๐ คะแนน (๑ ข้อ ได้ ๑๐ คะแนน)



### ๑๑. คุณสมบัติผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรหลักหรือจัดให้มีบุคลากรหลักที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์ และผลงานในสาขาต่างๆ พร้อมหนังสือยืนยันการร่วมงานบุคลากรหลักที่เข้าร่วมดำเนินการอย่างน้อยประกอบด้วยดังต่อไปนี้

- ๑) หัวหน้าโครงการ จำนวน ๑ คน  
(ปริญญาเอกด้านที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบฐานข้อมูล หรืองานภูมิสารสนเทศ)
- ๒) ผู้ชำนาญด้านระบบภูมิสารสนเทศ จำนวน ๔ คน  
(ปริญญาโทและปริญญาตรีด้านที่เกี่ยวข้องกับ GIS หรือ Remote Sensing)
- ๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบข้อมูลแผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Map Api จำนวน ๒ คน  
(ปริญญาโทและปริญญาตรีในด้านคอมพิวเตอร์ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ)
- ๔) เจ้าหน้าที่ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จำนวน ๒ คน  
(ปริญญาตรีด้านภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง)

### ๑๒. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๑๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติหน้าที่ของตน และจัดหาเจ้าหน้าที่เพื่อให้งานเป็นไปตามข้อกำหนดโครงการ และพันธะสัญญาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยจะต้องใช้ความรู้ความชำนาญ ทางเทคนิค วิทยาการอย่างดีที่สุด สอดคล้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการ หลักวิชาชีพและมาตรฐานสากลตลอดระยะเวลาของการดำเนินงานโครงการ หากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักในช่วงเวลาดำเนินงานของสัญญาตามโครงการนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาทราบล่วงหน้า และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ก่อน และการจัดส่งรายงานในแต่ละครั้ง จะต้องมีการรับรองความถูกต้องของข้อความหรือตัวเลขทางข้อมูล (หากเกิดการตรวจพบข้อผิดพลาดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการไม่ตรวจรับงาน)

๑๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรับองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ใช้งานที่เกี่ยวข้อง พร้อมอุปกรณ์เสริมครบชุด โดยส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ภายหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านความเห็นชอบรายงานการศึกษาขั้นต้น (Inception Report) และก่อนส่งมอบงานในงวดต่อไป

๑๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงและบรรยายสรุปผลการศึกษา เมื่อได้รับการร้องขอจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

๑๒.๔ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ โดยข้อมูลดังกล่าวต้องพร้อมให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาตรวจสอบได้ตลอดเวลา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงข้อมูล หากพบเกิดจากการผิดพลาด

๑๒.๕ ผู้รับจ้างต้องเก็บสำเนา และเอกสารต้นฉบับของรายงานข้อมูลตลอดจนเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ทั้งหมดไว้เป็นความลับ และห้ามนำเปิดเผยหรือนำไปใช้เพื่อประโยชน์อย่างอื่นนอกจากที่กำหนดไว้ตามสัญญา หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และต้องส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา เมื่อการศึกษาเสร็จสิ้นและถือเป็นทรัพย์สินและทรัพย์สินทางปัญญาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ข้อมูลและเอกสารต้นฉบับต่างๆ ต้องจัดเก็บในรูปแบบเอกสารและแผ่นบันทึกข้อมูลที่ทันสมัย

๑๒.๖ หลังจากสิ้นสุดสัญญาว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัญหาด้านสังคม โดยเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

๑๒.๗ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่พึงมีในการประชุม รวมถึงการจัดเตรียมเอกสารลำดับการประชุมตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา



/๑๒.๘ ผู้รับจ้าง...

๑๒.๘ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของงานทั้งหมดในการดำเนินการ และวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลและวัสดุทั้งหลายตามสัญญาจ้างตาม TOR ประกอบสัญญาจ้าง

๑๒.๙ ในกรณีที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องมีข้อทักท้วงหรือให้มีการแก้ไข/ปรับปรุง/เพิ่มเติมข้อมูล หรือศึกษารายละเอียดต่างๆ ให้สมบูรณ์ถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าวจนกว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาเห็นชอบ

๑๒.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องร่วมรับผิดชอบ กรณีที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา นำผลการศึกษาไปสู่การปฏิบัติแล้วเกิดผลกระทบ ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลจากการศึกษาไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

### ๑๓. ขั้นตอนการดำเนินงานและส่งมอบงาน

ส่งงานงวดที่ ๑ รายงานขั้นต้น (Inception Report) จำนวน ๗ ชุด ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ระยะเวลาปฏิบัติงาน ๓๐ วัน) โดยจัดทำเอกสารรายงานแผนการดำเนินโครงการ โดยดำเนินการนำฐานข้อมูลเดิมที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการปรับปรุงแล้วให้มีความสามารถมากขึ้น สามารถใช้ร่วมกับแพลตฟอร์มการใช้งานฐานข้อมูลขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่และข้อมูลใหม่มาดำเนินการวิเคราะห์ ประกอบด้วยรูปภาพ แผนที่ แผนผัง เป็นภาพสีที่ทั้งเล่มจะต้องแยกการนำเสนอ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

- รวบรวมข้อมูลหลักที่ประกอบด้วยเนื้อหาสาระสำคัญตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๖.๑ ของขอบเขตงาน (Term Reference: TOR)

- จัดทำรายงานแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านกายภาพ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ทั้ง ๑๐ หน่วยงาน ได้แก่ สำนักเลขาฯ กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ สำนักช่างสำนักคลัง สำนักปลัด กองสวัสดิการสังคม สำนักการศึกษา กองการเจ้าหน้าที่ กองสาธารณสุข หน่วยตรวจสอบภายใน เป็นต้น

- ภาคผนวก ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ รวมทั้งแผนที่ที่ใช้ในการดำเนินการ

ส่งงานงวดที่ ๒ รายงานความก้าวหน้า ๑ (Progress Report ๑) จำนวน ๗ ชุด ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ระยะเวลาปฏิบัติงาน ๓๐ วัน) รายละเอียดตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๖.๒-๖.๓ ดังนี้

- ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลทางสถิติการปฏิบัติงานด้านกายภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านการผังเมืองขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ทั้ง ๑๐ หน่วยงาน ได้แก่ สำนักเลขาฯ กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ สำนักช่าง สำนักคลัง สำนักปลัด กองสวัสดิการสังคม สำนักการศึกษา กองการเจ้าหน้าที่ กองสาธารณสุข หน่วยตรวจสอบภายใน เป็นต้น

ส่งงานงวดที่ ๓ รายงานความก้าวหน้า ๒ (Progress Report ๒) จำนวน ๗ ชุด ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ระยะเวลาปฏิบัติงาน ๓๐ วัน) รายละเอียดดังนี้

- จัดทำข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ตามข้อ ๖.๔ - ๖.๕ ของขอบเขตงาน (Term Reference: TOR) มาพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ ทั้งด้านกายภาพ สังคม หรือการวิเคราะห์ด้านเวลา เช่น การจำลองสถานการณ์ (simulator) นำเข้าข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์พร้อมจัดหาภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงครอบคลุมพื้นที่ในความรับผิดชอบ โดยปรับแก้ความถูกต้องข้อมูลของค่าพิกัดต่าง ๆ ให้ถูกต้อง บนโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ส่งงานงวดที่ ๔ รายงานความก้าวหน้า ๓ (Progress Report ๓) จำนวน ๗ ชุด ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ระยะเวลาปฏิบัติงาน ๖๐ วัน) รายละเอียดตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๖.๗ - ๖.๘ ดังนี้

- นำเข้าชั้นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว สู่ระบบฐานข้อมูลแผนที่ภูมิสารสนเทศออนไลน์บนแพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

/- สามารถ...

- สามารถใช้งาน เครื่องมือการจัดเก็บข้อมูล และชุดคำสั่งการวิเคราะห์ด้านต่างๆ
- ส่งงานงวดที่ ๕ รายงานสรุปผลจำนวน ๗ ชุด ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ระยะเวลาปฏิบัติงาน ๓๐ วัน) รายละเอียดตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๖.๙ - ๖.๑๓ ดังนี้
- แสดงผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์ ตามข้อ ๖.๒ - ๖.๑๒ ด้วยการแสดงผลในรูปแบบ Dashboard ผ่าน Server บนแพลตฟอร์มระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศออนไลน์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาที่มีอยู่ เป็น Infographics ในแบบต่างๆ ที่ถ่ายทอดความเข้าใจ โดยแสดงข้อมูลสำคัญ ช่วยในการตัดสินใจและการวางแผนบริหารจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ และขับเคลื่อนองค์กร ไปในทางที่ดีที่สุด ทั้งนี้ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ให้แสดงผลการค้นหาในรูปแบบของ Web App และการแสดงผลภาพจำลองในสถานการณ์จริง (AR)
  - เมื่อจัดทำร่างข้อเสนอแนะแผนการดำเนินงานตามโครงการจัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบฐานข้อมูลทางสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่จะต้องดำเนินการให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน รายละเอียดตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๖.๑๓

### ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

**หมายเหตุ** รายงานทั้งหมดให้เป็นรูปเล่มตามงวดและงวดสุดท้ายให้เป็นรูปเล่มและในรูปแบบ digital file เครื่องบันทึกข้อมูล (Flash drive) พร้อมคำอธิบายอยู่ในกล่องบรรจุที่เหมาะสม จำนวน ๑๐ ชุด พร้อมทั้งให้มีรายงานสรุปสำหรับผู้บริหารและรายงานฉบับสุดท้ายจำนวน ๑๐ ชุด พร้อมจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดและฉบับผู้บริหารด้วย

ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมข้อมูลทั้งหมดส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาในรูปแบบ External Harddisk ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการประสานกับผู้ว่าจ้างทุกขั้นตอนการดำเนินงานและการพิจารณาเอกสารรายงานแต่ละขั้นตอนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป สำหรับข้อมูลแผนที่ แผนที่ และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้ว่าจ้างมีอยู่แล้วหากประสงค์จะใช้ประโยชน์ให้เสนอเรื่องขอใช้ประโยชน์ โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดทำสำเนาหรือจะทำการคัดลอกด้วยตนเอง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานเพื่อเสนอความคืบหน้าของโครงการเพิ่มเติมจากที่กำหนดข้างต้น ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

### ๑๔. การจ่ายเงินค่าจ้าง

๑๔.๑ งวดที่ ๑ จ่ายในอัตราร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา หลังจากส่งมอบงานงวดที่ ๑ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๑๔.๒ งวดที่ ๒ จ่ายในอัตราร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา หลังจากส่งมอบงานงวดที่ ๒ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๑๔.๓ งวดที่ ๓ จ่ายในอัตราร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา หลังจากส่งมอบงานงวดที่ ๓ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๑๔.๔ งวดที่ ๔ จ่ายในอัตราร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา หลังจากส่งมอบงานงวดที่ ๔ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๑๔.๕ งวดที่ ๕ จ่ายในอัตราร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา หลังจากส่งมอบงานงวดที่ ๕ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

### ๑๕. เงื่อนไขการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาข้อเสนอโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการโดยพิจารณาถึงประโยชน์ของหน่วยงานและวัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ โดยจะพิจารณาคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และตามหลักเกณฑ์ของระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการ จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓ (๒)

๑๖. อัตราค่าปรับ...





๑๖. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ทันตามกำหนดของสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับเป็นรายวันจนกว่าจะส่งมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญา ในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ของราคาจ้างทั้งหมด

๑๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายอัครวุฒิ อัครนิโรธ)  
หัวหน้าฝ่ายสำรวจ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวชลนิชา สาระพล)  
นักผังเมืองชำนาญการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายธนา พวงสันเทียะ)  
นายช่างผังเมืองชำนาญงาน