

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) โครงการบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (Application)

๑. หลักการและเหตุผล

จังหวัดยะลามีนโยบายในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองและจังหวัด โดยนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ เพื่อเป็นเขตที่สำคัญในแง่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและการพัฒนาให้เป็นเมืองหน้าด่านที่ติดต่อกับชายแดนประเทศมาเลเซียที่ควรให้ความสำคัญทางในทุกมิติทั้ง สังคม เศรษฐกิจ ที่มีความสำคัญอย่างมีนัยะทั้งทางด้านการค้าและการท่องเที่ยว โดยมีเป้าหมายสำคัญคือการพัฒนาจังหวัดให้เป็นเมืองอัจฉริยะ เพิ่มความมั่นใจให้ประชาชนในจังหวัดรวมทั้งนักธุรกิจหรือนักท่องเที่ยวที่มายังจังหวัดสามารถดำรงชีวิตหรือเดินทางติดต่อหรือใช้ชีวิตได้อย่างปลอดภัย อำเภอเบตง ซึ่งเป็นหนึ่งในเมืองในพื้นที่สำคัญในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างที่มีความพร้อมมากที่สุดในการปรับปรุงเมืองให้สามารถนำเทคโนโลยี Artificial Intelligence มาประยุกต์และพัฒนาให้เป็นเมือง Smart City ได้อย่างรวดเร็วมากที่สุดให้ตรงกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบและพัฒนาเมืองคือ

๑. พัฒนาระบบสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการและการคมนาคม ให้ได้มาตรฐานและเพียงพอ
๒. ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
๓. เสริมสร้างความมั่นคง การรักษาความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินแก่ ประชาชน

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อออกแบบและสร้างต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (City Intelligent Digital Platforms: CIDP)
- ๒.๒ จัดตั้งศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ (Betong Information Command Room) โดยติดตั้งระบบแสดงข้อมูล และเครื่องมือในการปฏิบัติการและสั่งการ ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (City Intelligent Digital Platforms: CIDP) เพื่อการบริหารจัดการเมืองแบบบูรณาการ สนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการบริหารบนพื้นฐานของข้อมูลแบบเรียลไทม์
- ๒.๓ พัฒนาระบบบริหารจัดการเมืองแบบบูรณาการ ให้มีความทันสมัยของเทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับเมืองเบตงอัจฉริยะ เพื่อที่จะรองรับประชาชน และ นักท่องเที่ยว
- ๒.๔ นำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสื่อสารข้อมูลในสถานที่เพื่อแจ้งและสื่อสารให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว รับทราบเพื่อประกอบการวางแผนการในการท่องเที่ยว สร้างความเชื่อมั่น เสริมความประทับใจ และ ส่งความยั่งยืน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ)	ลงนาม
กรรมการ	(รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ)	ลงนาม
กรรมการ	(ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า)	ลงนาม

๒.๕ เพื่อให้มีช่องทางบริการข้อมูลแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวผ่านระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (City Intelligent Digital Platforms: CIDP) ในลักษณะ Mobile Application

๓. หลักเกณฑ์การพิจารณา

จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีมูลค่า ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท จำนวน ๑ สัญญา โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักพัฒนาเชื่อถือ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ พร้อมแนบสำเนาสัญญาและหนังสือรับรองผลงานดังกล่าวด้วย

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม

- ๔.๑๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๔.๑๓ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๔.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรหรือทีมงานผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ในการทำงานที่จะดำเนินการในโครงการนี้ โดยจะต้องส่งประวัติโดยย่อ หนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการพร้อมลายมือชื่อโดยยื่นหลักฐานให้กับผู้รับจ้างพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา
- ๔.๑๔.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๑) จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - ๒) ประสบการณ์การทำงานบริหารโครงการ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำและออกแบบระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล
- ๔.๑๔.๒ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๑) จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - ๒) ประสบการณ์ด้านวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๔.๑๔.๓ โปรแกรมเมอร์แอปพลิเคชัน อย่างน้อย ๓ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๑) จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - ๒) ประสบการณ์ด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๕. เงื่อนไขเสนอราคา

- ๕.๑ ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารเสนอราคา (โปรแกรม/ อุปกรณ์ที่ระบุในภาคผนวกทุกข้อต้องระบุยี่ห้อ/ รุ่นชัดเจนพร้อมแนบเอกสารแสดงคุณลักษณะ) โดยอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการประกวดราคาจะขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อยไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้รับจ้าง เท่านั้น

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขี้ยวขำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม





ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง

๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๖.๑ ดำเนินงานตามแผนการ (Action Plan) และส่งมอบแผนการดำเนินงาน โดยแผนการดำเนินงานดังกล่าวจะต้องแสดงรายละเอียดถึงขั้นตอนการทำงานตามรายละเอียด ดังนี้
- ๖.๑.๑ ผังโครงสร้างการบริหารโครงการพร้อมระบุเจ้าหน้าที่และหน้าที่ความรับผิดชอบ
- ๖.๑.๒ วิธีการดำเนินงาน แผนการดำเนินงานระดับกิจกรรมและรายละเอียด ตามแผนงานหลัก (Master Plan) อย่างน้อยดังนี้
- ๑) แผนการสำรวจ ศึกษาและรวบรวมความต้องการ (Requirement Plan)
 - ๒) แผนการวิเคราะห์และออกแบบ (Analysis and Design Plan)
 - ๓) แผนการพัฒนาและติดตั้งระบบ (Development and Installation Plan)
 - ๔) แผนการทดสอบการยอมรับระบบ (User Acceptance Test Plan)
 - ๕) แผนการฝึกอบรม (Training Plan)
- ๖.๒ ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ออกแบบ แพลตฟอร์มดิจิทัลระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (City Intelligent Digital Platforms: CIDP) โดยมีระบบงานดังนี้
- ๖.๒.๑ ระบบงาน City Information Platform
- ๖.๒.๒ ระบบงาน City Data Platform
- ๖.๒.๓ ระบบงาน City Mobile Application
- ๖.๓ จัดทำรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ออกแบบ แพลตฟอร์มดิจิทัลระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (City Intelligent Digital Platforms: CIDP) โดยมีระบบงานดังนี้
- ๖.๓.๑ ระบบงาน City Information Platform
- ๖.๓.๒ ระบบงาน City Data Platform
- ๖.๓.๓ ระบบงาน City Mobile Application
- ๖.๔ ดำเนินการพัฒนาและติดตั้งแพลตฟอร์มดิจิทัลระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (City Intelligent Digital Platforms: CIDP) โดยมีระบบงานดังนี้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม

๖.๔.๑ ระบบงาน City Information Platform เพื่อให้มีระบบฐานข้อมูล ระบบงานปฏิบัติการและสั่งการ และระบบรายงานในการบูรณาการข้อมูล สำหรับนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการเมืองเบตงอัจฉริยะแก่ข้าราชการการเมืองและข้าราชการประจำในเทศบาลเมืองเบตง โดยมีความสามารถในระบบงาน อย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ที่เกี่ยวข้องกับเมืองได้ เช่นสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ โรงแรมที่พัก ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ร้านค้าและบริการ เป็นต้น
- ๒) สามารถเชื่อมโยงการทำงานกับระบบงาน City Mobile Application เพื่อใช้เป็นช่องทางอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ช่องทางในการปฏิบัติการและสั่งการแก่ข้าราชการการเมืองและข้าราชการประจำในเทศบาลเมืองเบตง
 - ช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน แจ้งเหตุฉุกเฉิน จากประชาชน นักท่องเที่ยว และชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในพื้นที่
 - ช่องทางในการแจ้งข้อมูลข่าวสารให้ประชาชน นักท่องเที่ยว และชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สามารถแสดงผลข้อมูลทั่วไปของเมืองเบตงได้
- ๓) สามารถแสดงผลข้อมูลในลักษณะ Dashboard ได้ ในมิติต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้
 - ด้านความปลอดภัย
 - ด้านการท่องเที่ยว
 - ด้านสิ่งแวดล้อม
- ๔) สามารถแสดงผลข้อมูลในลักษณะแผนที่ได้ ในมิติต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้
 - ด้านความปลอดภัย
 - ด้านการท่องเที่ยว
 - ด้านสิ่งแวดล้อม
- ๕) สามารถนำข้อมูลผลการวิเคราะห์และประมวลผลแบบอัจฉริยะ จากซอฟต์แวร์ระบบวิเคราะห์และประมวลผลแบบอัจฉริยะจากข้อมูลกล้องโทรทัศน์วงจรปิด มาแสดงผลข้อมูลในลักษณะ Dashboard ได้

๖.๔.๒ ระบบงาน City Data Platform เพื่อให้บริการข้อมูลในลักษณะ Open Data สำหรับ นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการธุรกิจ นักลงทุน ประชาชนทั่วไป รวมไปถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านข้อมูลข่าวสารของรัฐ และการท่องเที่ยวในพื้นที่เมืองเบตง อย่างน้อยดังนี้

- ๑) ระบบลงทะเบียนเพื่อขอใช้งานข้อมูล
- ๒) สามารถเก็บบันทึกการเรียกใช้งานข้อมูลของผู้ใช้งานได้
- ๓) สามารถจัดการการเผยแพร่ข้อมูลได้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขี้ยวขำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม

- ๔) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้
- ๖.๔.๓ ระบบงาน City Mobile Application เพื่อเป็นเครื่องมือให้ประชาชน นักท่องเที่ยว และชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ได้รับข้อมูลข่าวสารทางตรงอย่างถูกต้องจากแหล่งที่เชื่อถือได้ และได้รับข้อมูลการท่องเที่ยวที่เป็นประโยชน์ พร้อมสิทธิประโยชน์ที่จำเพาะเจาะจงในพื้นที่ และส่งเสริมการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในพื้นที่ให้มีช่องทางการบริการข้อมูลแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว โดยมีความสามารถระบบงาน อย่างน้อยดังนี้
- ๑) รองรับภาษาในเมนูการใช้งานภาษาไทย และอังกฤษได้เป็นอย่างดี
 - ๒) สามารถลงทะเบียนเข้าใช้งานตามที่กำหนด และลงทะเบียนผ่าน Social Media เช่น Facebook เป็นต้น ได้เป็นอย่างดี
 - ๓) สามารถเข้าใช้งาน (Log in) ตามที่กำหนดและ Log in ผ่าน Social Media เช่น Facebook เป็นต้น ได้เป็นอย่างดี
 - ๔) มีฟังก์ชันการทำงานที่สนับสนุนการใช้งานหลักด้านให้ข้อมูลทั่วไป อย่างน้อยประกอบด้วย
 - สามารถแสดงผลข้อมูลทั่วไป ข่าวสาร หรือ แสดงข้อมูลเพื่อการติดต่อสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์สำคัญเร่งด่วนไปยังหน่วยงานภาครัฐและหรือเอกชนตามที่กำหนด
 - สามารถแสดงผลข้อมูลด้านปฏิทินกิจกรรม
 - สามารถแสดงผลข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลเพื่อการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ e-mail หมายเลขโทรศัพท์ แผนที่ ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้
 - สามารถแสดงผลข้อมูลทั่วไปของเมืองเบตงได้
 - สามารถแสดงข้อมูลเพื่อการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้
 - สามารถแสดงประกาศจับบุคคลต้องสงสัย
 - ๕) มีฟังก์ชันการทำงานที่สนับสนุนการใช้งานของแต่ละบุคคล อย่างน้อยประกอบด้วย
 - สามารถจัดการข้อมูลส่วนบุคคล
 - สามารถแจ้งเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ และติดตามผล
 - สามารถทำแบบสำรวจความคิดเห็น
 - สามารถแจ้งเตือน (Push Notification) ได้
 - ๖) มีฟังก์ชันการทำงานรองรับการให้บริการอื่น ๆ อย่างน้อยประกอบด้วย
 - สามารถแสดงพิกัด ข้อมูลสถานที่ และการแนะนำเส้นทางในลักษณะ Map Location ได้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม

- ผู้ประกอบการ หรือผู้ให้บริการ โรงแรมที่พัก ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ร้านค้าและบริการ สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อสร้าง ปรับปรุงแก้ไข หรือลบข้อมูลบริการของตนเองได้ โดยต้องผ่านการลงทะเบียนและอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ
- ร้านค้าหรือผู้ประกอบการสามารถลงประกาศโปรโมทได้ โดย เจ้าหน้าที่ ต้องทำการอนุมัติการประกาศ ก่อน จึงจะแสดงที่หน้า mobile

๖.๕ จัดหาซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูล จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ๖.๕.๑ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สนับสนุนการทำงานแบบออบเจกต์ (Object – Relational Database Management System)
- ๖.๕.๒ สามารถทำการเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการส่งคำสั่ง SQL ไว้ในหน่วยความจำของฐานข้อมูล (Query Result Cache) เพื่อให้สามารถนำผลลัพธ์นั้นมาใช้ได้ในทันที โดยไม่ต้องทำการคำนวณ, ค้นหาผลลัพธ์จากฐานข้อมูลใหม่อีกครั้งหนึ่ง
- ๖.๕.๓ มีระบบช่วยเหลือในการสืบค้นข้อมูล Query Optimizer ในลักษณะที่เป็น Cost-Based Optimizer
- ๖.๕.๔ Query Optimizer จะต้องมียระบบแก้ไขคำสั่ง SQL ที่ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ ที่สามารถทำงานได้ดีที่สุด แบบอัตโนมัติ (Query Rewrite)
- ๖.๕.๕ มีการทำงานแบบ Machine learning เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล
- ๖.๕.๖ มีเครื่องมือในการสร้าง Web Application ง่ายๆ ๆ เพื่อรองรับการพัฒนา Application ในอนาคต โดยเครื่องมือนี้ต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Web services โดยสามารถพัฒนาและใช้งานผ่าน Web Browser มีความสามารถในการทำ Drag and Drop, สร้าง Flash Chart ในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- ๖.๕.๗ สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ และจัดทำ Index ของข้อมูลประเภท Semi-Structure เช่น JSON และ XML เป็นต้น
- ๖.๕.๘ มีเครื่องมือในการให้บริการข้อมูลในฐานข้อมูลในรูปแบบ RESTful API หรือ Web Service ได้
- ๖.๕.๙ สามารถทำการสร้าง Database แบบ Multitenant โดยมีลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างน้อย ๒ Tenant เพื่อการบริหารทรัพยากรของระบบได้
- ๖.๕.๑๐ สามารถทำงานในรูปแบบ Spatial ฟังก์ชัน เพื่อเก็บและประมวลผลข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ได้
- ๖.๕.๑๑ สามารถทำงานในรูปแบบ Graph เพื่อเก็บและประมวลผลความสัมพันธ์ของข้อมูลได้
- ๖.๕.๑๒ สามารถใช้ทำ Data Mining ที่ embedded อยู่ในฐานข้อมูล เพื่อลดการเคลื่อนย้ายข้อมูลออกจากฐานข้อมูล

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม





- ๖.๕.๑๓ มีความสามารถในการ นำข้อมูลในตารางที่กำหนดขึ้นไปไว้ในหน่วยความจำ (In-memory) โดยมี ลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างน้อย ๘ GB โดยมีการเก็บในรูปแบบคอลัมน์ (Column Format) และมีการแปลงการจัดเก็บจากข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เก็บแบบแถว (Row Format)
- ๖.๕.๑๔ มีสิทธิ์การใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมายสำหรับผู้ใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕ ผู้ใช้งาน
- ๖.๖ จัดหาซอฟต์แวร์กระบวนการปฏิบัติงานอัตโนมัติ Robotic Process Automation (RPA) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- ๖.๖.๑ รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๙ หรือดีกว่า
- ๖.๖.๒ มี Application interface ในลักษณะ GUI สำหรับการใช้งาน
- ๖.๖.๓ มี User Interface ที่ใช้งานได้ง่าย ในรูปแบบของ คำสั่งที่เรียงตามลำดับขั้นตอน
- ๖.๖.๔ รองรับชุดคำสั่งในรูปแบบ Web Browser, Window, Programs, Image, Text File, File Operation และ Excel
- ๖.๖.๕ รองรับการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลแบบ OLEDB
- ๖.๖.๖ สามารถบันทึกการทำงานของมนุษย์เพื่อใช้ในการสร้างกระบวนการและทำซ้ำได้
- ๖.๖.๗ สามารถกำหนดให้ส่ง e-mail แจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องได้ เมื่อกระบวนการทำงานเกิดปัญหาหรือทำงานไม่สำเร็จ
- ๖.๗ ดำเนินการทดสอบแพลตฟอร์มดิจิทัลระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน ร่วมกับส่วนงานอื่น ๆ ในโครงการ
- ๖.๘ ดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบระบบบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารเมืองเบตงอัจฉริยะอย่างยั่งยืน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๖.๘.๑ จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบแก่ผู้ใช้งาน (User) ไม่น้อยกว่า ๒๐ คน จำนวน ๑ ครั้ง
- ๖.๘.๒ จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบแก่ผู้ดูแลระบบ (Admin) ไม่น้อยกว่า ๕ คน จำนวน ๑ ครั้ง
- ๖.๘.๓ จัดทำเอกสารสรุปผลการดำเนินงานในโครงการ และเอกสารคู่มือการใช้งาน
- ๖.๙ หากมีค่าใช้จ่ายหรือค่าบริการอื่นใด ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของซอฟต์แวร์นี้ เช่น ค่า License หรือ ค่าติดตั้ง หรือ ค่าดูแลรักษาของซอฟต์แวร์และที่เกี่ยวข้องซอฟต์แวร์นี้ เป็นต้น โดยอาจจะเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการหรือเสร็จสิ้นโครงการแล้ว เพื่อให้โครงการดำเนินการได้โดยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยไม่มีคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม





๘. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

จำนวนเงินทั้งสิ้น ๑๐,๒๘๒,๗๐๐ บาท (สิบล้านสองแสนแปดหมื่นสองพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๙. การส่งมอบงานและเงื่อนไขการส่งมอบงาน

คณะกรรมการตรวจรับงาน จะทำการตรวจรับงานให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการในแต่ละส่วนแล้วเสร็จ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๑ งวดที่ ๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบแผนการดำเนินโครงการฯ (Action Plan) ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๙.๑.๑ ผังโครงสร้างการบริหารโครงการพร้อมระบุเจ้าหน้าที่และหน้าที่ความรับผิดชอบ

๙.๑.๒ วิธีการดำเนินงาน แผนการดำเนินงานระดับกิจกรรมและรายละเอียด ตามแผนงานหลัก (Master Plan) อย่างน้อยดังนี้

- ๑) แผนการสำรวจ ศึกษาและรวบรวมความต้องการ (Requirement Plan)
- ๒) แผนการวิเคราะห์และออกแบบ (Analysis and Design Plan)
- ๓) แผนการพัฒนาและติดตั้งระบบ (Development and Installation Plan)
- ๔) แผนการทดสอบการยอมรับระบบ (User Acceptance Test Plan)
- ๕) แผนการฝึกอบรม (Training Plan)

๙.๒ งวดที่ ๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบผลการศึกษา สำรวจ วิเคราะห์และออกแบบ ผลการศึกษา การสำรวจ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๒.๑ ระบบงาน City Information Platform

๙.๒.๒ ระบบงาน City Data Platform

๙.๒.๓ ระบบงาน City Mobile Application

๙.๓ งวดที่ ๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๓.๑ ส่งมอบงานและติดตั้ง ตามขอบเขตงานข้อ ๖.๔ - ๖.๖

๙.๔ งวดที่ ๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๔.๑ ส่งมอบงานดำเนินการทดสอบฯ ตามขอบเขตงานข้อ ๖.๗

๙.๕ งวดสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานฯ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๕.๑ จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบแก่ผู้ใช้งาน (User) ไม่น้อยกว่า ๒๐ คน จำนวน ๑ ครั้ง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขี้ยวขำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม





- ๙.๕.๒ จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบแก่ผู้ดูแลระบบ (Admin) ไม่น้อยกว่า ๕ คน จำนวน ๑ ครั้ง
- ๙.๕.๓ จัดทำเอกสารสรุปผลการดำเนินงานในโครงการ และเอกสารคู่มือการใช้งาน
- ๙.๕.๔ รายงานฉบับสมบูรณ์

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงชำระเงินค่าจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจสอบครบตามรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา และเบิกจ่ายให้กับผู้รับจ้าง ดังนี้

- ๑๐.๑ ค่าจ่ายล่วงหน้า ผู้รับจ้างมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของวงเงินตามสัญญา โดยต้องวางหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศไทย ก่อนการรับเงินล่วงหน้า
- ๑๐.๒ ผู้ว่าจ้าง จะเบิกจ่ายให้กับผู้รับจ้างเป็นงวด ดังนี้
- ๑) งวดที่ ๑ : ร้อยละ ๑๐ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานตามเงื่อนไข ในข้อ ๙.๑ และคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานแล้ว
 - ๒) งวดที่ ๒ : ร้อยละ ๑๕ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานตามเงื่อนไข ในข้อ ๙.๒ และคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานแล้ว
 - ๓) งวดที่ ๓ : ร้อยละ ๓๐ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานตามเงื่อนไข ในข้อ ๙.๓ และคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานแล้ว
 - ๔) งวดที่ ๔ : ร้อยละ ๓๕ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานตามเงื่อนไข ในข้อ ๙.๔ และคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานแล้ว
 - ๕) งวดที่ ๕ : ร้อยละ ๑๐ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานตามเงื่อนไข ในข้อ ๙.๕ และคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานแล้ว

๑๑. การรับประกันผลงาน

๑๑.๑ ในช่วงระยะเวลาประกันผลงานผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาระบบงานแบบเบ็ดเสร็จ แก้ไข และปรับปรุงระบบงาน ตลอดทั้งโปรแกรมในกรณีที่มีข้อผิดพลาด อันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือโปรแกรม และ/หรือการปรับปรุงตามวัตถุประสงค์ของผู้รับจ้าง ให้ถูกต้องแล้วเสร็จโดยเร็ว โดยไม่ทำให้ระบบงานหยุดชะงักหรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการ

ทั้งนี้ การรับประกันจะไม่ครอบคลุมในกรณีเหตุสุดวิสัยที่ผู้รับจ้างไม่สามารถควบคุมได้ หรือเหตุอันเกิดจากบุคคลที่สาม เช่น ภัยลัทธิภัยภัยก่อการร้าย การจลาจล หรือภัยธรรมชาติ

๑๒. ค่าปรับ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขี้ยวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม

เมื่อครบกำหนดส่งมอบงานตามสัญญาแล้ว ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานหรือส่งมอบงานไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบตามจำนวน หรือไม่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้าง มิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา จนกว่าจะถูกต้องและครบถ้วน

๑๓. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และพันธกิจสังคม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อาคารศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ (LRC) ชั้น ๑๐

เลขที่ ๑๕ ถนนกาญจนวนิชย์ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ ๙๐๑๑๐

อีเมล oms.psu@gmail.com

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ (ผศ.ดร.จุมพล ชื่นจิตต์ศิริ) ลงนาม

กรรมการ (รศ.ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ) ลงนาม

กรรมการ (ผศ.ดร.นิเวศน์ อรุณเบิกฟ้า) ลงนาม



