

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

๑. หลักการและเหตุผล

ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑ ได้กำหนดให้มีสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) มีหน้าที่รับผิดชอบกิจการทั่วไปของ กสทช. ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

สำนักรับรองมาตรฐานวิศวกรรมในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ มีภารกิจหน้าที่ในการตรวจสอบมาตรฐานเครื่องส่งวิทยุ รวมทั้งการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการตรวจสอบเครื่องส่งวิทยุ ให้มีคุณสมบัติทางเทคนิคเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

กสทช. ได้กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงเพื่อให้การส่งวิทยุกระจายเสียงเป็นไปตามข้อกำหนด ทั้งนี้เพื่อการป้องกันการแพร่กระจายคลื่นความถี่รบกวนกิจการวิทยุทางการบินทั้งภายในและระหว่างประเทศ การแพร่กระจายคลื่นความถี่รบกวนกิจการโทรคมนาคมหรือกิจการวิทยุคมนาคม การกระจายคลื่นความถี่รบกวนผู้รับใบอนุญาตหรือผู้ได้รับสิทธิในการประกอบกิจการ และการรบกวนระหว่างผู้รับใบอนุญาตด้วยกันเอง สำนักรับรองมาตรฐานวิศวกรรมในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ด้วยภารกิจที่กล่าวมาความจำเป็นต้องมีระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง เพื่อรองรับกระบวนการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ให้เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (BCS) ปัจจุบันของสำนักงาน สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลผลการตรวจวัด และรายงานผลการตรวจวัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ กำกับดูแล ระวังการออกอากาศชั่วคราวเพื่อให้สถานีทำการแก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และเพื่อการใช้ข้อมูลในการต่อใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒๖
๑๗

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดไว้ในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลที่เคยมีผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาฉบับเดียวที่ดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ โดยให้แสดงสำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมกับการยื่นข้อเสนอด้วย

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ให้บูรณาาร่วมกันกับระบบบริหารจัดการหลักเกณฑ์การตรวจวัดการแพร่สัญญาณวิทยุ Web Application และ Mobile Application (ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า ระบบตรวจวัดการแพร่ฯของสำนักงาน กสทช.) โดยให้พัฒนาระบบอยู่บนทรัพยากรและเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน กสทช. ที่มีอยู่เดิม โดยมีขอบเขตการดำเนินงานอย่างน้อยดังนี้

๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑.๑ ระบบตรวจสอบการแสดงตัวตน (Authentication) ให้รองรับการใช้งานแบบลงชื่อเข้าใช้งานระบบครั้งเดียว (Single Sign-on) แล้วสามารถเข้าใช้งานได้ทั้งระบบตรวจวัดการแพร่ฯ ของสำนักงาน กสทช. และระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๑.๑.๑ ระบบการระบุตัวตนของผู้ช่วยเจ้าพนักงานในส่วน Mobile Application ต้องให้มีการอ่านข้อมูลจากชิป NFC บนบัตรประจำตัวผู้ตรวจวัดโดยสามารถใช้โทรศัพท์มือถือที่รองรับการใช้งาน NFC อ่านข้อมูลบัตรได้ ควบคู่กับรหัสผ่านแบบใช้งานได้ครั้งเดียว (One time password : OTP) โดยระบบจะต้องอ่านรหัส OTP จากข้อความสั้น (Short Message Service : SMS) ที่ถูกส่งมาจากระบบ SMS Gateway แบบอัตโนมัติไม่ต้องให้มีการกรอกรหัส OTP และรหัส OTP ที่ถูกส่งมาจะต้องมีอายุการใช้งานได้ไม่เกิน ๒ นาทีต่อครั้ง

HR
Ch Anr

๔.๑.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาบัตรพลาสติก PVC พิมพ์พื้นสำเร็จ มีชิป NFC รองรับการใช้งานกับโทรศัพท์มือถือที่มี NFC จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ใบ โดยต้องออกแบบบัตรให้มีความสวยงาม มีพื้นที่พิมพ์รูปภาพและข้อความเพิ่มเติมบนบัตรได้ การพิมพ์พื้นบัตรต้องใช้เทคนิคพิเศษเพื่อป้องกันการปลอมแปลง ไม่ว่าใช้เทคนิคการถ่ายเอกสารสี การใช้สแกนเนอร์ การถ่ายรูปแบบความคมชัดสูง เพื่อคัดลอกเลียนแบบ หรือปลอมแปลงด้วยวิธีการอื่นใดโดยง่าย มีสติ๊กเกอร์สะท้อนการมองเห็นปิดทับบนบริเวณหมายเลขบัตรประชาชน ป้องกันการเห็นหมายเลขจากการถ่ายเอกสาร หรือ ถ่ายรูป แต่สามารถอ่านหมายเลขดังกล่าวด้วยตาเปล่าได้ และบัตรสามารถพิมพ์เพิ่มเติมได้ด้วยเครื่องพิมพ์ยี่ห้อ ZEBRA รุ่น ZXP Series 3 ที่สำนักงาน กสทช. มีอยู่ได้

๔.๑.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาระบบให้บริการส่งข้อความ SMS Gateway ที่สามารถส่งข้อความได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ข้อความ ตลอดเวลารับประกัน ๑ ปี

๔.๑.๒ ระบบสามารถสร้างชื่อผู้ใช้งาน (User) การกำหนดสิทธิ์สามารถจำกัดสิทธิ์การใช้งาน แบบเป็นกลุ่ม และรายบุคคลในการเข้าถึงระบบต่างๆ ได้ถึงระดับ อ่านอย่างเดียว เพิ่มได้ ลบได้ ปรับปรุงได้ ในแต่ละระบบย่อยสอดคล้องตามกลุ่มผู้ใช้งานทั้งห้องปฏิบัติการทดสอบ ผู้ช่วยเจ้าพนักงาน และเจ้าหน้าที่ตามโครงสร้างการทำงานของสำนักงาน กสทช. ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งสามารถยกเลิกการ Disableบัญชีผู้ใช้สิทธิการใช้งานของ User ในระบบโดยผู้ดูแลระบบได้

๔.๑.๓ ระบบต้องไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน

๔.๑.๔ ระบบต้องรองรับมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยข้อมูลแบบ Secure Socket Layer (SSL) ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๑.๕ ระบบต้องไม่มี Soft Lock หรือ Hard Lock ใดๆ หรือการ Compile เป็นเหตุให้ไม่สามารถแก้ไข หรือพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมได้

๔.๑.๖ ระบบสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครื่องวัด Spectrum Analyzer ยี่ห้อ Rohde & Schwarz และยี่ห้อ Agilent เป็นอย่างน้อย เพื่อนำค่าที่วัดได้เข้ามาใช้งานในระบบการเชื่อมต่อระหว่างระบบที่พัฒนากับเครื่องมือวัด Spectrum Analyzer โดยวิธีการใดก็ได้

๔.๑.๗ ระบบต้องมี Log File เพื่อเก็บประวัติร่องรอย (Traceable) การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลใดๆ โดยต้องมีการระบุเวลาการเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Timestamp) ตามเวลาประเทศไทย ผู้เปลี่ยนแปลงข้อมูล แยกออกเป็น Table ต่างหาก

๔.๑.๘ ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูล Log File การเข้าถึงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

๔.๑.๙ ต้องจัดทำแผนการสำรองและกู้คืนข้อมูลของระบบฯ โดยใช้ระบบ Backup ส่วนกลางของสำนักงาน กสทช. พร้อมคู่มือวิธีการใช้งาน

๔.๑.๑๐ ต้องออกแบบ และกำหนดค่า Configuration ต่างๆ ของระบบที่เสนอทั้งหมดตามขอบเขตงานให้มีความมั่นคงปลอดภัยจากการโจมตีเพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อระบบและสำนักงาน กสทช. ได้

๔.๑.๑๑ ต้องออกแบบและพัฒนาระบบตามหลักการด้านวิศวกรรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย (System Security Engineering Principle) สำหรับสำนักงาน กสทช. เอกสาร “Guideline ข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ” ของสำนักงาน กสทช. มาตรฐานประกาศ ระเบียบ และกฎหมายต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๔๙

๒๖ ๒๗ ๒๘

พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้งนี้หากข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ หรือ ซอฟต์แวร์ที่สำนักงาน กสทช. เป็นผู้จัดเตรียม ผู้รับจ้างสามารถแจ้งให้สำนักงาน กสทช. เป็นผู้ดำเนินการได้

๔.๒ ข้อกำหนดด้านการพัฒนาระบบ

๔.๒.๑ ศึกษา วิเคราะห์ ข้อกำหนด กฎเกณฑ์ ออกแบบ ระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๑.๑ รวบรวมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ ความต้องการที่เกี่ยวข้องของระบบ ออกแบบวิธีการ กระบวนการทำงานตามหลักเกณฑ์การทดสอบมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงสำหรับการทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง โดยการออกแบบหน้าจอระบบ และจัดทำแผนการพัฒนาระบบ โดยบูรณาการและใช้งานร่วมกันกับระบบตรวจวัดการแพร่ฯ ของสำนักงาน กสทช. ซึ่งเป็นทั้ง Web Application และ Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สร้าง Database หรือ เพิ่มเติม Table ของ Database ที่ซ้ำซากหรือโดยไม่จำเป็น ทั้งนี้ระบบงานใดที่มีส่วนที่ทำหน้าที่เดียวกันต้องออกแบบและพัฒนาให้สามารถใช้งานได้ร่วมกันได้ทั้งสองระบบ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนการพัฒนาระบบซึ่งต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๑) System Description

(๒) Operating Procedure

(๓) Use Case Specification ตามมาตรฐาน UML อย่างน้อยประกอบด้วย

- Use Case Diagram

- User Case Brief Description

- Flow of Events

(๔) ตัวอย่าง Output Report ในกรณีที่เป็นเรื่องพิมพ์รายงาน

(๕) Data Dictionary

(๖) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Diagram)

(๗) หลักเกณฑ์อื่นๆ ตามที่ สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒.๒ ระบบบริหารข้อมูลสารสนเทศสำหรับศูนย์ปฏิบัติการทดสอบ แบบ Web application ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๒.๑ มีระบบการฝึกอบรมที่สามารถใช้งานได้บนระบบตรวจวัดการแพร่ฯ ของสำนักงาน กสทช. และเชื่อมโยงฐานข้อมูลของระบบเดิมฯ ได้ หรือ ผู้รับจ้างออกแบบและพัฒนาระบบการฝึกอบรมใหม่ และโอนย้ายฐานข้อมูลเดิม(Migration) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๑) ระบบจัดการหลักสูตรฝึกอบรม

- สามารถบันทึกหลักสูตรการฝึกอบรมได้

- สามารถบันทึกประวัติการจัดฝึกอบรมได้

- สามารถบันทึกข้อมูลประวัติของผู้เข้าฝึกอบรมได้

- สามารถลงทะเบียนการฝึกอบรมได้

(๒) ระบบจัดการทะเบียนประวัติผู้ฝึกอบรม

- สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการฝึกอบรม และผลการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้

๒๖
๗๗

๔.๒.๒.๒ ระบบจัดการทะเบียนผู้ช่วยเจ้าพนักงานต้องสามารถใช้งานกับระบบทั้งหมดในโครงการนี้ และต้องสามารถใช้งานกับระบบตรวจวัดการแพร่ฯ ของสำนักงาน กสทช. และเชื่อมโยงฐานข้อมูลของสำนักงาน กสทช. เดิมได้ และไม่กระทบการใช้งานระบบอื่นๆของสำนักงาน กสทช. ที่ใช้ฐานข้อมูลร่วม จนเกิดความเสียหายกับระบบอื่นใด หรือฐานข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ที่จะใช้งานร่วม โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๑) ระบบจัดการประวัติผู้ช่วยเจ้าพนักงานหรือผู้ทดสอบ

- สามารถตรวจสอบ เลขบัตรประชาชนของผู้สมัครผ่านทางสำนักที่รับผิดชอบบริหารข้อมูลกลางของสำนักงาน กสทช. ที่เชื่อมข้อมูลกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง และข้อมูลนิติบุคคลของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการตรวจสอบตัวตนของผู้สมัคร
- สามารถบันทึกข้อมูลผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ช่วยเจ้าพนักงานในการตรวจวัดมาตรฐานทางเทคนิค
- สามารถบันทึกข้อมูลการสมัครด้วยตนเองทาง Web Site ของสำนักงาน กสทช. และเจ้าหน้าที่สำนักงาน กสทช. สามารถบันทึกให้ได้
- สามารถบันทึกข้อมูลประวัติผู้สมัครเป็นผู้ช่วยเจ้าพนักงานได้ทั้งแบบบุคคลธรรมดาและแบบนิติบุคคล
- สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการขึ้นทะเบียน สถานะ และการต่ออายุในกรณีหมดวาระการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ช่วยเจ้าพนักงานได้
- สามารถเตือนผู้ดูแลระบบและผู้ช่วยเจ้าพนักงาน ในการต่ออายุหมดอายุ สิ้นสุดสถานภาพ ได้ทั้งแบบปัจจุบัน หรือล่วงหน้าก่อนและตามกฎหมายที่กำหนด
- สามารถค้นหา แสดงผล และพิมพ์ Profile และประวัติการปฏิบัติหน้าที่ได้ทั้งแบบสรุปและแบบละเอียดแบบเลือกกำหนด Field ข้อมูล และที่เป็น Template ที่กำหนดไว้ก่อนได้

(๒) ระบบพิมพ์บัตรผู้ช่วยเจ้าพนักงานในการตรวจวัดมาตรฐาน

เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงเอฟเอ็ม รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ระบบสามารถพิมพ์ข้อมูลรายละเอียด ชื่อ-สกุล วันที่ออกบัตร และวันหมดอายุหรือการระงับบัตร ที่ได้รับอนุญาตลงบนบัตร
- ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกแบบบัตรผู้ช่วยเจ้าพนักงาน ต้องมีข้อมูลสำคัญบนบัตรอย่างน้อย ดังนี้ ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน วันที่ออกบัตร และวันหมดอายุ และมี Security Code ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ที่สามารถอ่านหรือสแกนจากบัตรที่แตกต่างจากรหัสโค้ดที่อ่านจาก Chip NFC เพื่อสามารถระบุตัวตนเบื้องต้นได้

๕/๕
๑๗

๔.๒.๒.๓ ระบบทะเบียนบัญชีอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นระบบจัดการทะเบียนบัญชีรายการของเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ทั้งแบบบุคคลธรรมดาและแบบนิติบุคคล ต้องสามารถใช้งานกับระบบทั้งหมดในโครงการนี้ และต้องสามารถใช้งานกับระบบตรวจวัดการแพร่ฯของสำนักงาน กสทช. และเชื่อมโยงฐานข้อมูลของสำนักงาน กสทช. เดิมได้ และไม่กระทบการใช้งานระบบอื่นๆ ของสำนักงาน กสทช. ที่ใช้ฐานข้อมูลร่วม จนเกิดความเสียหายกับระบบอื่นใด หรือฐานข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ที่จะใช้งานร่วม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(๑) สามารถบันทึกเพิ่ม แก้ไข ลบ และยกเลิกข้อมูลทะเบียนบัญชีรายการของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

(๒) สามารถบันทึกเพิ่ม แก้ไข ลบ และยกเลิกข้อมูลประวัติการสอบเทียบเครื่องมือสำคัญ (Calibration)

๔.๒.๒.๔ ระบบจัดการรายงานระบบบริหารข้อมูลสารสนเทศสำหรับศูนย์ปฏิบัติการทดสอบ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๒.๕ ระบบบันทึกคำขอรับการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ของสถานีผ่านทาง Website ของสำนักงาน กสทช. ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(๑) รายละเอียดของผู้ขอรับการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคของสถานี ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๒) รายละเอียดการขอรับการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๓) รายละเอียดเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงฯ หลัก สำรอง และมีครอบครองด้วยใบอนุญาต “มี” เช่น ข้อมูล ทรานซ์มิเตอร์ แบบรุ่น สถานะการได้ใบอนุญาตให้มี หรือตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๔) รายละเอียดสำหรับเจ้าหน้าที่ ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๕) รายละเอียดเงื่อนไขของการรับบริการ ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๖) สามารถบันทึกนัดทำการขอรับการตรวจมาตรฐานทางเทคนิค

(๗) สามารถพิมพ์คำขอรับการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคของสถานี

ออกทางเครื่องพิมพ์ได้

(๘) รายละเอียดอื่นๆ ตามสำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒.๒.๖ ระบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัดและรายงานการตรวจวัด

(๑) สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัดตามมาตรฐานเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และ/หรือ รายละเอียดเพิ่มเติมตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๒) สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครื่องวัด Spectrum Analyzer อย่างน้อยสองยี่ห้อ ที่ผู้ทดสอบหรือห้องปฏิบัติการใช้งาน ผ่านมือถือด้วย Bluetooth hotspot หรือสายสื่อสารได้ เพื่อนำค่าที่วัดได้โดยตรง ทั้ง Screen Capture และ ค่าที่เป็นตัวเลข โดยอัตโนมัติ เพื่อนำค่าที่วัดได้ไปจัดเก็บในระบบและการออกรายงานผลการตรวจวัด ทั้งนี้ ไม่จำกัดการลง Application เพิ่มเติมในอุปกรณ์เครื่องวัด หรือใช้ API ของเครื่องวัดดังกล่าวได้

(๓) สามารถจัดส่งรายงานการตรวจวัดให้กับสำนักงาน กสทช. ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังเครื่องแม่ข่ายได้

Dr
A 9/10

๔.๒.๒.๗ ระบบรายงานผลการตรวจวัด

(๑) สามารถออกรายงานผลการตรวจวัด โดยมีรายละเอียดและรูปแบบรายงานตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

- สามารถเพิ่มรายละเอียดของคำแนะนำวิธีการแก้ไขในรายงานในการแสดงผลการตรวจไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเพื่อแจ้งให้ผู้ประกอบการนำไปแก้ไขปรับปรุง
- รายงานทุกรายงานสามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ และสามารถส่งออกไฟล์ (Export) รายงานในรูปแบบ Microsoft Excel หรือ pdf ไฟล์ ตามความเหมาะสมกับการประกอบการใช้งานจริง
- รายงานที่พิมพ์ออกเพื่อส่งให้กับผู้ประกอบการจะต้องมีลายน้ำและเป็น pdf ไฟล์ที่ไม่สามารถแก้ไขเพิ่มเติม หรือ convert กลับมาด้วยโปรแกรมอื่นได้ และสามารถลงนามด้วย Digital signature กลางของสำนักงาน กสทช. เพื่อรองรับการเป็นไฟล์รายงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกโดยสำนักงาน กสทช. ที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อทดแทนการใช้กระดาษ

๔.๒.๒.๘ ระบบต้องแสดงผลผ่าน Web Brower ได้อย่างเหมาะสมกับขนาดหน้าจอแสดงผลของอุปกรณ์ต่างๆ แบบ Responsive และสามารถค้นหา แสดงผล และ พิมพ์ รายงานสารสนเทศหลายมิติตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนดที่เกี่ยวข้องได้ทั้งแบบสรุปและแบบละเอียดแบบเลือกกำหนด Field ข้อมูล และที่เป็น Template ที่กำหนดไว้ก่อนได้ โดยกำหนดให้สร้าง Template รายงานสรุปและรายงานรูปแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า ๑๔ Template

๔.๒.๓ พัฒนาระบบบริหารข้อมูลสารสนเทศสำหรับศูนย์ปฏิบัติการทดสอบแบบ Mobile Application ให้พัฒนาระบบแบบ Native Mobile Application บน Android สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android ได้ตั้งแต่ Version ๖.๐ ขึ้นไป และมีความสามารถทาง User Interface ครอบคลุมการทำงานของระบบตรวจวัดการแพร่ฯ ของสำนักงาน กสทช. ได้ครบทุกฟังก์ชันเดิม และใช้งานระบบในโครงการได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๓.๑ ระบบจัดการรายงานการตรวจวัด รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๑) ระบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัดและรายงานการตรวจวัด

- สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจวัดในรูปแบบ Offline ได้ในกรณีที่พบว่า สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อไม่เสถียรและระบบจะไม่ทำงาน หากพบว่ามีการปิดกั้นระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ตบนเครื่องโทรศัพท์ และมีการบันทึกพฤติกรรมและความไม่เสถียรของการเชื่อมต่อเป็นหลักฐานเหตุการณ์ใช้งานในรูปแบบ Offline

- สามารถถ่ายภาพได้ โดยมีการบันทึก Meta data แสดงวัน เวลาถ่ายภาพ พิกัดตำแหน่งการถ่ายภาพ และมีการ ป้องกันการถ่ายภาพแบบ Closed Up ในภาพถ่ายบางอย่าง เช่น ภาพถ่ายเสาภาพถ่ายสถานที่ ภาพถ่ายผู้ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ทดสอบ เพื่อป้องกันการซ่อนภาพและทำซ้ำผ่านหน้าจอแสดงผลอื่น
- สามารถ Upload รูปถ่าย ภาพสแกน หรือวิดีโอคลิป และมีการตรวจสอบ Metadata โดยสามารถกำหนดข้อมูลสำคัญ บางกรณีให้ใช้ภาพที่ได้จากแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาเท่านั้น และกรณีอื่นๆให้มีการบันทึก Metadata ประกอบไฟล์นั้น
- สามารถนำข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ในระบบ หรือในฐานข้อมูลมาใช้ในการประมวลผล หรือการออกรายงานได้โดยไม่ต้อง นำเข้าข้อมูลหรือ Upload ข้อมูลใหม่อีก เช่น ข้อมูลใบอนุญาต หนังสือรับรอง หรือข้อมูลผลการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด หรืออุปกรณ์ ในบางรายการตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด
- กรณีมีปุ่มที่ใช้ในการ Upload ข้อมูลประกอบรายงาน ต้องออกแบบให้สามารถเพิ่มรายการข้อมูลได้ไม่จำกัด ในบางรายการที่สำนักงาน กสทช. กำหนด เช่น ภาพถ่ายหรือ เอกสารเครื่องมือวัดสายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่นๆ
- สามารถจัดส่งรายงานการตรวจวัดให้กับสำนักงาน กสทช. ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังเครื่องแม่ข่ายได้

๔.๒.๓.๒ ระบบต้องมีการสแกนอ่านบัตรพนักงานก่อนและหลัง การตรวจ การวัดด้วยระบบ NFC ของเครื่องโทรศัพท์ที่ใช้แอปพลิเคชันที่ได้พัฒนา

๔.๒.๔ เชื่อมโยงฐานข้อมูลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อบูรณาการ ข้อมูลให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกัน

๔.๒.๔.๑ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการออกใบอนุญาตประกอบกิจการ วิทยุกระจายเสียง รายละเอียดดังนี้

- (๑) ชื่อนิติบุคคล/ชื่อกลุ่มคน
- (๒) เลขที่ใบอนุญาต และวันเดือนปีอนุญาต
- (๓) สถานะใบอนุญาต
- (๔) ที่อยู่สถานประกอบกิจการ
- (๕) ประเภทกิจการ
- (๖) รหัสสถานี
- (๗) ชื่อสถานี
- (๘) ความถี่ (MHz)
- (๙) กำลังส่ง
- (๑๐) ข้อมูลการอนุญาตใช้เครื่องส่ง
- (๑๑) อื่นๆ ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๒-๕
๐๗ ๑๗

๔.๒.๔.๒ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลใบอนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคมตาม พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้ โดยมีข้อมูลดังนี้

- (๑) เลขที่ใบอนุญาตใช้
- (๒) ตราอักษร
- (๓) แบบรุ่น
- (๔) หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
- (๕) อื่นๆ ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒.๕ พัฒนาระบบส่วนการบริการข้อมูลให้รองรับกับการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศอื่นๆ ของสำนักงาน กสทช. เป็นแบบ e-Services ในส่วนของการเผยแพร่ข้อมูลของผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ทดสอบเป็นอย่างน้อย และมีสคริป API ที่อนุญาตเฉพาะเจาะจงระบบช่วยเหลือ ซึ่งต้องได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. ก่อนการเชื่อมต่อ

๔.๒.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน สำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) และสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบฯ ในรูปแบบเอกสาร Microsoft Word และ PDF File ที่สามารถ Download ผ่านเว็บของระบบฯ ได้

๔.๓ ข้อกำหนดด้านการติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบบนเครื่องแม่ข่ายของสำนักงาน กสทช. ให้สามารถใช้งานได้บนอินเทอร์เน็ต และบนเครือข่ายของผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือค่ายต่างๆ ที่มีบริการ 3G หรือดีกว่าในประเทศไทย ส่วนการ deploy mobile application เช่น Download จาก Play Store หรือให้ Download ได้จากหน้าเว็บของระบบฯ หรือสำนักงาน กสทช. จัดส่งไฟล์ mobile app ให้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้ระบบเท่านั้น อาจเป็นวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนดภายหลังตามความเหมาะสม

๔.๔ ข้อกำหนดด้านการฝึกอบรม

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการฝึกอบรมทั้งการบรรยาย และภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งคู่มือเป็นภาษาไทยในการฝึกอบรม รายละเอียดดังนี้

๔.๔.๑ หลักสูตรการฝึกอบรมการบรรยายและภาคปฏิบัติ

ลำดับ	หลักสูตร	รองรับผู้เข้าอบรม อย่างน้อย (คน)	ระยะเวลาอย่าง น้อย (วัน)	คุณสมบัติ
๑	หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบ	๑๐	๑	เจ้าหน้าที่ กสทช.
๒	หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ	๕	๑	เจ้าหน้าที่ กสทช.

๔.๔.๒ การจัดฝึกอบรมต้องแจ้งกำหนดการอบรมล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ และคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ได้เห็นชอบ

๔.๔.๓ การฝึกอบรมให้จัด ณ สำนักงาน กสทช. โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในแต่ละครั้งทั้งหมด เช่น ค่าอาหาร ค่าอาหารว่าง และเครื่องดื่ม ค่าวัสดุการฝึกอบรม การจัดหาวิทยากรและวิทยากรผู้ช่วย ตลอดจนค่าวิทยากร ห้องอบรม เครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็น

๒๒ ๑๗

๔.๕ ข้อกำหนดด้านการบริการตลอดเวลารับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานที่ส่งมอบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี หลังจากส่งมอบงานทั้งหมดตามสัญญาทั้งโครงการ และต้องดำเนินการต่างๆ ดังรายละเอียดดังนี้

๔.๕.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าตรวจสอบการทำงานของระบบตามขอบเขตงานทั้งหมด ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีความมั่นคงปลอดภัย มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไขเสนอสำนักงาน กสทช. ทุก ๓ เดือน

๔.๕.๒ ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการติดตั้ง Bug-fix (Patch) และให้บริการ Upgrade Version ของระบบตามประกาศของเจ้าของผลิตภัณฑ์ (ตาม Patch ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน) ที่จัดทำในโครงการ ซึ่งต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบโดยรวม โดยต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้าง

๔.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี Help Desk ซึ่งสามารถให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้งานระบบฯ โดยจะต้องสามารถติดต่อ ประสานงาน แก้ไขปัญหา และ/หรือร้องขอความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาได้ในวันทำการของผู้ว่าจ้าง ระหว่างเวลา ๘.๓๐ น. – ๑๗.๐๐ น. ยกเว้น กรณีที่เกิดเหตุขัดข้องเร่งด่วน โดยมีระดับความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับสูงตามข้อตกลงระดับการให้บริการ ต้องสามารถติดต่อได้นอกเวลาทำการได้

๔.๕.๔ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข และปรับปรุงซอฟต์แวร์ระบบที่เสนอทั้งหมดโดยสำนักงาน กสทช. จะให้รายละเอียดของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ และโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นแก่ผู้รับจ้าง และเริ่มนับเวลาตั้งแต่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานดังกล่าวของสำนักงาน กสทช. ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้างผ่านทางช่องทางที่สำนักงาน กสทช. กำหนด โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้องที่มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ไม่สามารถใช้งานระบบได้	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Onsite หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมงทำการ หลังจากที่ได้รับแนวทาง การแก้ไขปัญหาให้แก่ ผู้แจ้งฯ
ระดับ ๒ : ปานกลาง	บางส่วนใช้งานได้ บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่กระทบกับการทำงานของระบบงาน	ณ จุดรับการติดต่อ ประสานงาน หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖ ชั่วโมงทำการ หลังจากที่ได้รับแนวทาง แก้ไขปัญหาให้แก่ ผู้แจ้งฯ
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบ โดยระบบยังใช้งานได้ ตามปกติ	ณ จุดรับการติดต่อ ประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมงทำการ หรือตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

2:15
๑๗

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไขระบบงานที่เกี่ยวข้อง และซอฟต์แวร์เสนอสำนักงาน กสทช. ภายใน ๕ วันทำการ หลังจากดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้น

๔.๕.๔.๑ ผู้ว่าจ้างสามารถแจ้งเหตุข้อขัดข้อง ผ่านทางโทรศัพท์ หรือ e-mail address หรือ การส่งโทรสาร โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุข้อขัดข้อง และสามารถนำมาคิดระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามข้อตกลงระดับการให้บริการ

๔.๕.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนดำเนินการ การสำรองและกู้คืนข้อมูลของระบบที่เสนอทั้งหมดตลอดระยะเวลาการรับประกัน พร้อมเสนอแผนการใช้งานระบบกรณีฉุกเฉิน หรือระบบไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติแก่สำนักงาน กสทช.

๔.๕.๔.๓ การกระทำใดใดของบุคลากรผู้รับจ้างอันอาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แก้ไขปรับปรุงต่อระบบที่พัฒนาขึ้นตามขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. ก่อนเสมอ

๕. คุณสมบัติของบุคลากรในการออกแบบและพัฒนาระบบ

เพื่อให้การดำเนินงานตามขอบเขตงานนี้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญในการบริหารโครงการและออกแบบพัฒนาระบบงาน เพื่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์โครงการ โดยทีมงานต้องมีคุณสมบัติ ประสบการณ์ และจำนวนอย่างน้อยดังนี้

๕.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

คุณสมบัติ

สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี ด้านบริหารจัดการ ด้านวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีประสบการณ์ในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยปฏิบัติงานรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๓.๕ เดือน

๕.๒ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ออกแบบระบบสารสนเทศ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

คุณสมบัติ

สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หรือวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องมีประสบการณ์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยปฏิบัติงานรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๒ เดือน

๕.๓ เจ้าหน้าที่จัดการฐานข้อมูล Oracle Database Management System จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

คุณสมบัติ

สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หรือวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องมีประสบการณ์ในงานฐานข้อมูลไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยปฏิบัติงานรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๑.๕ เดือน

๕.๔ เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ คน

คุณสมบัติ

สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หรือวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยปฏิบัติงานรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๕.๕ เดือน

๒๕
๑๖

๕.๕ เจ้าหน้าที่สนับสนุนทดสอบโปรแกรม (Tester) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน

คุณสมบัติ

สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี โดยปฏิบัติงานรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า

๒.๕ เดือน

๕.๖ เจ้าหน้าที่สนับสนุนประสานงานโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

คุณสมบัติ

สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี โดยปฏิบัติงานรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า

๓.๕ เดือน

โดยแนบประวัติ ประสบการณ์ทำงาน สำเนาบัตรประชาชนที่มีการรับรองสำเนาถูกต้อง โดยบุคลากรเจ้าของบัตรเป็นผู้รับรองสำเนาถูกต้องด้วยตนเอง

๖. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ๒๑๐ วัน รายละเอียดดังนี้

๗.๑ งานงวดที่ ๑ ต้องส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดดังนี้

๗.๑.๑ แผนการดำเนินการโครงการโดยละเอียดพร้อมระบุชื่อผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม

๗.๑.๒ ส่งรายงานผลการศึกษา สำนวนความต้องการของสำนักงาน การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เอกสาร และหน้าจอรระบบตามหัวข้อ ๔.๒.๑

๗.๒ งานงวดที่ ๒ ต้องส่งมอบภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดดังนี้

๗.๒.๑ การส่งมอบผลการติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบตามข้อ ๔.๒.๒ - ๔.๒.๔

๗.๓ งานงวดที่ ๓ ต้องส่งมอบภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา มีรายละเอียดดังนี้

๗.๓.๑ ส่งมอบระบบที่ทำงานอย่างถูกต้องครบถ้วนพร้อมใช้งาน ตามข้อ ๔.๒.๒ - ๔.๒.๖

๗.๓.๒ รายงานการอบรมในทุกหลักสูตร

๗.๓.๓ รายงานการทดสอบระบบ (System Test)

๗.๓.๔ คู่มือการใช้งานของระบบ ตามหัวข้อ ๔.๒.๒ - ๔.๒.๓ สำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) และสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบฯ ทุกระบบในรูปดังนี้

๗.๓.๔.๑ แบบเอกสารจำนวน ๔ ชุด

๗.๓.๔.๒ รูปแบบ Microsoft Word และ PDF จำนวน ๔ ชุด

๗.๓.๔.๓ บรรจุลง Flash Drive จำนวน ๔ ชุด

Dr
Qmr

๗.๓.๕ เอกสารระบบ (System Documents) บรรจุลง Flash Drive จำนวน ๔ ชุด ซึ่งประกอบด้วย

๗.๓.๕.๑ Source Code ของโปรแกรมที่พัฒนาทั้ง Web Application และ Mobile Application

๗.๓.๕.๒ โครงสร้างฐานข้อมูล (Data Structure)

๗.๓.๕.๓ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

๗.๓.๕.๔ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Diagram)

๘. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

ภายในวงเงินไม่เกิน ๒,๗๒๔,๐๐๐.- บาท (สองล้านเจ็ดแสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๔ หมวดรายจ่ายโครงการ รายการโครงการใหม่ โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการการตรวจมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ของสำนักรับรองมาตรฐานวิศวกรรมในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (รศ.) สายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์

๙. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะแบ่งจ่ายเงินค่าจ้างออกเป็น ๓ งวด เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ ๖ ดังนี้

๑๐.๑ งวดที่ ๑: ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ ๑ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๒ งวดที่ ๒: ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๔๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน งวดที่ ๒ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๓ งวดที่ ๓: ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน งวดที่ ๓ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

๑๑. อัตราค่าปรับ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบฯ ตามขอบเขตงานนี้ให้แล้วเสร็จภายในกำหนด รวมทั้งต้องจัดให้มีบริการด้วยเงื่อนไขคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement) มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับ ดังนี้

๑๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานและส่งมอบงานทั้งหมด ภายใน ๒๑๐ วัน หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และผู้ว่าจ้างยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของมูลค่าสัญญา โดยนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างจนถูกต้องครบถ้วน ยกเว้นกรณีเหตุสุดวิสัยให้ผู้รับจ้างแจ้งสำนักงาน กสทช. เพื่อพิจารณาขยายระยะเวลาส่งมอบหรือของดหรือลดค่าปรับ ได้เป็นกรณีไป

๒๕
๑๖

๑๑.๒ การปรับปรุงคุณภาพการบริการตลอดระยะเวลารับประกัน

๑๑.๒.๑ หากผู้รับจ้างไม่จัดให้มีบริการ Help Desk จะทำการปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา นับแต่วันครบกำหนดที่ต้องดำเนินงาน จนถึงวันที่สามารถจัดให้มีบริการครบถ้วนถูกต้อง

๑๑.๒.๒ หากผู้รับจ้างไม่ทำการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) ให้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนดในสัญญา จะทำการปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา จนกว่าจะดำเนินงานให้ถูกต้องครบถ้วน

๑๑.๒.๓ หากผู้รับจ้างไม่ทำการหรือใช้เวลาทำการเกินกำหนดในการบริการปรับปรุงแก้ไขข้อขัดข้องในการใช้งาน (Corrective Maintenance) จะทำการปรับปรุงคุณภาพการบริการเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ ๐.๐๓๕ ของค่าจ้างตามสัญญา เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง โดยให้มีเวลาระบบงานฯ ขัดข้องรวมไม่เกินเดือนละ ๑๒ ชั่วโมง

๑๑.๒.๔ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลา ๑ ปี โดยนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบงานระบบที่ได้พัฒนาขึ้นไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ทั้งหมด หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ หรือทำไม่ถูกต้องตามหลักวิชาหรือเทคนิคด้านคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องรีบทำการแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมเป็นที่เรียบร้อย ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๑๑.๒.๕ ค่าปรับตาม ข้อ ๑๑.๑ สำนักงาน กสทช. จะทำการหักค่าปรับจากเงินค่าจ้างที่ต้องจ่าย และสำหรับค่าปรับปรุงคุณภาพการบริการตาม ข้อ ๑๑.๒ ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับภายใน ๑๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากสำนักงาน กสทช. มิฉะนั้นสำนักงาน กสทช. จะทำการบังคับเอาจากหลักประกันสัญญา ซึ่งกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างมีภาระหน้าที่ต้องวางหลักประกันสัญญาเพิ่มเติมให้ครบถ้วนตลอดระยะเวลาการรับประกันตามสัญญาด้วย

๑๒. อื่นๆ

กรรมสิทธิ์ของข้อมูลเอกสารและโปรแกรม ข้อมูลเอกสาร ผลการสำรวจ วิเคราะห์ และศึกษาทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา และออกแบบรายละเอียดของโครงการนี้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติให้กับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติตามสัญญาจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสารดังกล่าวที่ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งหมดให้แก่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และผู้รับจ้างจะไม่มอบข้อมูลเอกสารและผลการดำเนินการตามสัญญาแก่ผู้ใดหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติเสียก่อน

๒/๕
๐๒ ๒๗