

## ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

### โครงการจ้างพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง

#### ๑ ความเป็นมา

สำนักงาน กสทช. ได้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งชุดจัดเก็บการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (FM Radio Recorder System) ระยะที่ ๑ จำนวน ๒๑ ชุด และระยะที่ ๒ จำนวน ๓๐ ชุด รวมทั้งสิ้นจำนวน ๕๑ ชุด โดยเครื่องมือดังกล่าวทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง โดยนำไปติดตั้งตามสถานที่ที่สำนักงาน กสทช. ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต รับผิดชอบควบคุม กำกับดูแล ในแต่ละภูมิภาค และต้องนำข้อมูลที่จัดเก็บได้มาถอดเสียงเพื่อทำการตรวจสอบเนื้อหารายการและโฆษณาของวิทยุกระจายเสียงแต่ละสถานี และผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้ม หรือเข้าข่ายการกระทำความผิดที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ตลอดจนวิเคราะห์ว่ามีการกระทำความผิดหรือไม่ อย่างไร ทำให้เจ้าหน้าที่จึงมีปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่จำเป็นต้องดำเนินการถอดเสียง ซึ่งทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงาน

เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด (Automatic Speech Recognition) หรือ ASR เป็นเทคโนโลยีที่มีพื้นฐานจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในด้านภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) ควบคู่กับเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytic) โดยเป็นเทคโนโลยีเพื่อการวิเคราะห์เสียงพูดของมนุษย์ (Speech) และทำการแปลงการวิเคราะห์เสียงดังกล่าวเป็นข้อความ (Text)

ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว สายงานกิจการภูมิภาค ซึ่งเล็งเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด จึงได้ดำเนินการโครงการจ้างพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง เพื่อช่วยในการถอดเสียงและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทเสียงที่มีใช้งานจากการบันทึกข้อมูล การออกอากาศวิทยุกระจายเสียง และยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเนื้อหารายการและโฆษณาของสถานีวิทยุกระจายเสียงให้สะดวก รวดเร็ว มีความเป็นอัตโนมัติ และสามารถลดภาระในการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้มากขึ้น

#### ๒ วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจ้างพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง

๒.๒ เพื่อเป็นระบบต้นแบบ (Prototype) ในการพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง ช่วยบริหารจัดการและสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ในการตรวจสอบเนื้อหารายการและโฆษณาของวิทยุกระจายเสียง ตลอดจนเป็นการลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

#### ๓ คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

พร้อมผู้

๕/๕

๕/๕

- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ต้องมีผลงานในการดำเนินงานประเภทเดียวกันกับงานที่จ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาฉบับเดียวซึ่งดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื้อถือ โดยให้ยื่นหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญา มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

#### ๔ ขอบเขตของงาน

##### ๔.๑ ความต้องการทั่วไป

๔.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดที่เสนอกับรายละเอียดตามข้อกำหนดของสำนักงาน กสทช. เป็นรายชื่อให้ตรงกันทุกข้อ สำหรับชื่อที่มีเอกสารอ้างอิง หรือ Catalogue/Brochure ให้มอบเอกสารดังกล่าวพร้อมอ้างอิงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องโดยทำเครื่องหมายพร้อมระบุตำแหน่งในเอกสารอ้างอิงดังกล่าว ให้ตรงกับหมายเลขของข้อในข้อกำหนดให้เห็นอย่างชัดเจนทุกข้อ

๔.๑.๒ อุปกรณ์ที่จัดหาและติดตั้งใช้งานในโครงการนี้ทุกชิ้น ต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสายการผลิตผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการผลิตจากโรงงานผู้ผลิต ใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทย

๔.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง ให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบันและเป็นไปตามความต้องการของสำนักงาน กสทช. เพื่อให้การใช้งานระบบเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การออกแบบและพัฒนาระบบต้องคำนึงถึงการบูรณาการข้อมูลร่วมกัน และความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. เป็นสำคัญ และพัฒนาการเชื่อมต่อระบบเข้ากับระบบจัดเก็บข้อมูลสำหรับการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (FM Radio Recorder System) โดยสามารถนำข้อมูลจากการบันทึกการออกอากาศวิทยุกระจายเสียงที่เป็นข้อมูลเสียงแปลงเป็นข้อความ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล การกำกับดูแล และการควบคุมการโฆษณาผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในกรอบของกฎหมาย สำหรับการพิจารณาตรวจสอบเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องสามารถแสดงผลในรูปแบบของ Web Application มีรายละเอียดดังนี้

๔.๑.๓.๑ ดำเนินการสำรวจ และศึกษาประกาศสำนักงาน กสทช. ระเบียบต่างๆ กระบวนการทำงานในการพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบ ระบบที่เสนอให้ตรงตามความต้องการของสำนักงาน กสทช.

๔.๑.๓.๒ ออกแบบและพัฒนาระบบ Web Application ให้สามารถเรียกใช้งานได้ด้วย Web Browser Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox เวอร์ชันใหม่ล่าสุดเป็นอย่างน้อย โดยที่คุณภาพการแสดงผลบนแต่ละ Web Browser ของแต่ละอุปกรณ์ มีความสวยงาม ใช้งานง่ายเหมือนกันในลักษณะ Responsive Design

๒๒/๑๒/๒๕๖๕

๒๕ ๑๕๒

๒๒/๑๒/๒๕๖๕

๔.๑.๓.๓ การพัฒนาระบบที่เสนอ ต้องมีการจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องตาม พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และแก้ไขเพิ่มเติมตาม พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๖๐ อย่างครบถ้วน และสามารถเรียกดูข้อมูลดังกล่าวได้ย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

๔.๑.๓.๔ ระบบที่เสนอต้องออกแบบและพัฒนาให้รองรับกรณีสำนักงานมีบริการอื่นๆ ที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคตตามนโยบายของสำนักงาน กสทช. ได้

๔.๑.๓.๕ จัดหา Web Fonts และ Fonts ประเภทอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่เสนอตามจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับสำนักงาน กสทช. พร้อมหลักฐานแสดงว่าสำนักงาน กสทช. มีสิทธิในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนา ติดตั้ง และสนับสนุนทางเทคนิคของระบบฯ ตามแผนบริหารโครงการให้เป็นไปตามกิจกรรม และระยะเวลาการดำเนินงานที่กำหนดไว้ และจะต้องตอบสนองต่อความต้องการของสำนักงาน กสทช. โดยสมบูรณ์

๔.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบที่เสนอเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน กสทช. ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยใช้เครื่องแม่ข่าย (Server) ที่สำนักงาน กสทช. จัดให้

๔.๑.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบที่เสนอในส่วนที่เจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. เป็นผู้ใช้งานให้ทำงานร่วมกับ Microsoft Active Directory (AD) ของสำนักงาน เพื่อนำบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านไปใช้ในการกำหนดสิทธิการเข้าถึงและใช้งานระบบที่เสนอได้

๔.๑.๗ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบโปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) ของระบบดังกล่าวให้สำนักงาน กสทช. ทั้งนี้ โดยให้ถือว่าสำนักงาน กสทช. เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์โดยชอบด้วยกฎหมาย

๔.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบการบริหารจัดการ ดูแล รักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลของระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการ การใช้งานระบบทั้งหมดและกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลได้

๔.๑.๙ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบให้รองรับทั้งอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่เชื่อมต่อกันระหว่างระบบย่อยทุกระบบ ซึ่งการบันทึกข้อมูลหรือการแก้ไขข้อมูลในระบบเพียงรายการเดียวจะต้องสามารถเชื่อมโยงไปสู่ระบบที่มีความเกี่ยวข้องกันทันทีโดยอัตโนมัติ ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนและความล่าช้าของข้อมูล (Online Data Processing)

๔.๑.๑๐ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบให้ผ่านการตรวจสอบตามแนวปฏิบัติที่ดี OWASP (Open Web Application Security Project) รวมทั้งระบบต้องติดตั้งให้บริการแบบ SSL เพื่อความปลอดภัยและอ้างอิงแบบฟอร์มความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบทางด้านเทคนิค (System Security Requirement)

๔.๑.๑๑ ผู้รับจ้างต้องออกแบบรายงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของสำนักงาน กสทช.

๔.๑.๑๒ ผู้รับจ้างต้องรับประกันการบำรุงรักษาและปรับปรุงโปรแกรมประยุกต์ กรณีไม่กระทบโครงสร้างฐานข้อมูล เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. รับผิดชอบระบบไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์

๔.๑.๑๓ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุ ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ที่ต้องดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของค่าวัสดุที่ใช้ในงานจ้าง (ถ้ามี) โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุดังกล่าวตามแบบที่กำหนดแนบท้ายขอบเขตของงานนี้ ในผนวก ๓. ส่งให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ประมณัฐ

๕/๑๒

## ๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามขั้นตอน อย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๑ จัดทำแผนการดำเนินงานตลอดโครงการฯ ซึ่งมีความละเอียดของแผนงานตามเนื้อหาประกอบด้วย

- ๑) ข้อเสนอและแนวคิดในการบริหารโครงการ
- ๒) รายชื่อผู้รับผิดชอบ
- ๓) แผนภาพ GANTT Chart
- ๔) การวิเคราะห์เส้นทางวิกฤต (PERT/CPM)
- ๕) ข้อเสนอการบริหารความเสี่ยงของโครงการ

๔.๒.๒ จัดทำเอกสารรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบการปรับปรุงและกำหนดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๔.๒.๓ จัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ (System Requirement Specification: SRS) ตามตัวอย่างรูปแบบเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ

๔.๒.๔ ต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง และปรับปรุงให้เชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูลสำหรับการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (FM Radio Recorder System) และระบบบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานสายงานกิจการภูมิภาค (NBTC Regional Operation) ของสำนักงาน กสทช.

๔.๒.๕ ต้องจัดทำเอกสารคู่มือการออกแบบ พัฒนาระบบ และคู่มือการบริหารจัดการและดูแลระบบ การสำรองและการกู้คืน รายงานผลการติดตั้งและทดสอบการใช้งานโปรแกรมที่เสนอ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อม Soft File

๔.๒.๖ ต้องส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ ณ สถานที่ตามที่ตั้งสำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒.๗ ต้องจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ทดสอบ (UAT) การใช้ระบบงานจริงที่ติดตั้ง พร้อมปรับแต่งระบบให้เหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

## ๔.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านโปรแกรมประยุกต์ ดังนี้


๔.๓.๑ พัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ข้อความ เพื่อการตรวจสอบเนื้อหา รายการและโฆษณาของวิทยุกระจายเสียง และแปลงข้อมูลเสียงเป็นข้อความ พร้อมทั้งวิเคราะห์คำที่เข้าเงื่อนไขเกี่ยวกับการโฆษณาเกินจริง หรือ หลอกลวงผู้บริโภค เป็นต้น โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

### ๔.๓.๑.๑ ส่วนการบริหารจัดการคำสำคัญ (Keywords Management)

- ๑) สามารถเพิ่มคำสำคัญหรือวลี ได้ไม่จำกัด
- ๒) สามารถค้นหาและแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับคำสำคัญที่มีอยู่ในระบบได้ อาทิ เช่น วันที่สร้าง วันที่แก้ไขล่าสุด ผู้สร้าง เป็นต้น
- ๓) สามารถกำหนดและแก้ไขชนิดของคำสำคัญได้ อาทิเช่น เป็นสถานที่ เป็นหน่วยงาน หรือเป็นองค์กร เป็นชื่อสินค้าหรือบริการ เป็นต้น

### ๔.๓.๑.๒ ส่วนการวิเคราะห์คำสำคัญและประเด็น (Keywords and Topics Analysis)

- ๑) สามารถวิเคราะห์คำสำคัญที่สะกดผิด หรือมีความแตกต่างกันในตัวอักษรแต่มีความหมายเดียวกัน เช่น กรุงเทพฯ กับ กทม. เป็นต้น

ประเสริฐ  
  


๒) สามารถวิเคราะห์การเกิดร่วม (Co-Occurrence) ของคำสำคัญมากกว่า ๒ คำที่เกิดร่วมกันบ่อยๆ เพื่อเป็นแนวทางให้มีการวางแผนติดตามประเด็นที่อาจเกิดขึ้นใหม่ได้

๔.๓.๒ การปรับปรุงและเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูลสำหรับการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (FM Radio Recorder System) จำนวน ๑ ระบบ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบริหารจัดการข้อมูลสำหรับแสดงผล และบันทึกการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง ผ่านเครือข่าย Internet เพื่อให้รองรับการทำงานแบบบูรณาการ โดยต้องดำเนินการปรับปรุงระบบให้มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๓.๒.๑ ปรับปรุงการเชื่อมต่อและนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์ถอดเสียงสำหรับการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง ตามข้อ ๔.๔

๔.๓.๒.๒ ระบบต้องสามารถนำเข้าข้อมูลเสียงจากอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อทำการถอดเสียงได้

๔.๓.๒.๓ ปรับปรุงระบบให้สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ถอดเสียง (Audio Transcription Device) ได้

๔.๓.๒.๔ ปรับปรุงระบบให้สามารถตัดแบ่งเสียงขนาดของ File เสียงได้ ๖๐ นาที ๓๐ นาที ๑๐ นาที ๕ นาที ๑ นาที ๓๐ วินาที และ ๑๕ วินาที เป็นอย่างน้อยเพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล

๔.๓.๒.๕ ปรับปรุงระบบให้สามารถแสดงข้อความที่ถูกถอดเสียงออก โดยระบุเป็นช่วงเวลาสถานีวิทยุ และข้อความ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๒.๖ ปรับปรุงระบบให้แสดงสถานะการทำงาน ตั้งแต่กระบวนการตัดแบ่ง File เสียงถอดเสียง วิเคราะห์เสียง เป็นต้น เพื่อช่วยในการตรวจสอบการทำงานของระบบ

๔.๓.๓ การปรับปรุงและเชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานสายงานกิจการภูมิภาค (NBTC Regional Operation) จำนวน ๑ ระบบ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบริหารจัดการระบบฯ ให้เชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานสายงานกิจการภูมิภาค สำหรับแสดงผล และบันทึกผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สายงานกิจการภูมิภาค โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๓.๓.๑ ปรับปรุงระบบในส่วนการตรวจสอบเนื้อหารายการและโฆษณาของวิทยุกระจายเสียง ให้รองรับผลการถอดเสียง และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๔.๓.๓.๒ ปรับปรุงระบบให้สามารถเพิ่มรายงาน และ Dashboard ให้สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้

๔.๔ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านอุปกรณ์ถอดเสียงสำหรับการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง ระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียงต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ถอดเสียง (Audio Transcription Device) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

๔.๔.๑ ส่วน Controller และ Voice Streaming Module มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า ๑.๒ GHz หรือดีกว่า

๔.๔.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB หรือดีกว่า

๔.๔.๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) แบบ SSD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ TB

๔.๔.๑.๔ ระบบสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux หรือ Windows ได้

๔.๔.๑.๕ สามารถรองรับการทำ VPN เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายของสำนักงาน กสทช. ได้

๔.๔.๑.๖ มีช่อง LAN Port แบบ RJ ๔๕ แบบ ๑๐/๑๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

พร้อมส่ง

๒/๒



๔.๔.๑.๗ มีซอฟต์แวร์ในการเข้ารหัสสัญญาณ และบีบอัดข้อมูลวิดีโอ (Voice Encoder) เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลไปยังระบบจัดเก็บข้อมูลสำหรับกรอกรอกอากาศวิทยุกระจายเสียง (FM Radio Recorder System)

๔.๔.๑.๘ อุปกรณ์สามารถตัดแบ่งขนาดของ File เสียงได้ ๖๐ นาที ๓๐ นาที ๑๐ นาที ๕ นาที ๑ นาที ๓๐ วินาที และ ๑๕ วินาที เป็นอย่างน้อยเพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล

๔.๔.๑.๙ มีช่องสัญญาณเสียงแบบ Analog audio input ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ

๔.๔.๑.๑๐ ระบบสามารถรองรับการถอดเสียงจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ทั้งแบบ File และรูปแบบ Audio ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๑๑ อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน ASIO เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๑๒ อุปกรณ์ถูกออกแบบในรูปแบบของ RACK MOUNT

๔.๔.๒ ส่วนการถอดเสียงและแปลงข้อมูล (Audio Transcription Module) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๒.๑ อุปกรณ์สามารถถอดเสียงภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒.๒ อุปกรณ์สามารถถอดเสียงและแปลงเป็นข้อความได้ ๑๐๐ Sessions ในเวลาเดียวกันเป็นอย่างน้อย

๔.๔.๓ ส่วนการควบคุมระบบไฟฟ้า (Smart PDU) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๓.๑ อุปกรณ์เป็นส่วนควบคุมระบบไฟฟ้าโดยเฉพาะ

๔.๔.๓.๒ มีช่อง Outlet แบบ IEC ๖๐๓๒๐ C๑๓ อย่างน้อย ๘ ช่อง

๔.๔.๓.๓ มี Input Current อย่างน้อย ๑๖~๓๒ Amp

๔.๔.๓.๔ มี Input Voltage อย่างน้อย ๑๐๐ - ๒๔๐ VAC

๔.๔.๓.๕ มีอุปกรณ์ Sensor ในการตรวจวัดอุณหภูมิความชื้นได้

๔.๔.๓.๖ มีช่องสื่อสารแบบ RS-๒๓๒ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และแบบ LAN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๔.๓.๗ อุปกรณ์ต้องมีระบบ Web Embedded Management ในการควบคุมช่องจ่ายไฟแต่ละช่อง

๔.๔.๓.๘ อุปกรณ์สามารถทำงานในอุณหภูมิ ๐ - ๕๐ °C

๔.๔.๓.๙ อุปกรณ์ถูกออกแบบในรูปแบบของ RACK MOUNT

๔.๕ รายละเอียดความต้องการทางด้านซอฟต์แวร์ (Software Requirement)

๔.๕.๑ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับการรับเครื่องแม่ข่าย (Operating System: OS) จำนวน ๒ ชุด (๒ ลิขสิทธิ์) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๕.๑.๑ ระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๙ Standard Edition หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ดำเนินการติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) ที่สำนักงาน กสทช. จัดเตรียมไว้ให้

๔.๕.๑.๒ มีจำนวนลิขสิทธิ์เพียงพอต่อการใช้งานเครื่องแม่ข่ายเสมือนของสำนักงาน กสทช. และถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๕.๒ ชุดโปรแกรมระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) จำนวน ๑ ชุด (๑ ลิขสิทธิ์) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๕.๒.๑ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System :RDBMS) ที่เป็นเวอร์ชันล่าสุด มีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย รองรับการทำงานบนเครื่องแม่ข่ายของสำนักงาน กสทช. และไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน

ประจักษ์

๒๕

๔.๕.๒.๒ สนับสนุนเน็ตเวิร์คโปรโตคอลแบบ TCP/IP, Named Pipes, HTTP และสามารถทำงานร่วมกับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน กสทช. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๕.๒.๓ สามารถรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ Solaris, HP-UX, AIX, Linux หรือ Windows ได้เป็นอย่างดี

๔.๕.๒.๔ สามารถตรวจสอบผู้ใช้งานได้แบบ Database Authentication หรือ OS Authentication

๔.๕.๒.๕ เป็นฐานข้อมูลที่มีระบบ Lock ข้อมูลในระดับ Row และ Table และสามารถกำหนด Isolation Level ได้

๔.๕.๒.๖ รองรับการทำงานแบบ Online Transaction Processing (OLTP)

๔.๕.๒.๗ สนับสนุนมาตรฐาน Open Database Connectivity (ODBC), ADO.NET, CI, Java Database Connectivity (JDBC) และ ANSI SQL๙๒ หรือสูงกว่าได้

๔.๕.๒.๘ รองรับรหัสข้อมูล Unicode, Windows ๘๗๔ (Tis-๖๒๐ Enhancement) ได้

๔.๕.๒.๙ สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

#### ๔.๖ บุคลากร

เพื่อให้การดำเนินงานตามขอบเขตงานนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลระบบงานคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า	จำนวน คน	ระยะเวลา (คน/เดือน)
๑	ผู้บริหารโครงการ	ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕	๑	๙
๒	นักวิเคราะห์ระบบ สารสนเทศ	ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕	๑	๘
๓	นักวิเคราะห์ระบบ สารสนเทศ	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๐	๑	๘
๔	นักพัฒนาฐานข้อมูล	ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕	๑	๘
๕	นักพัฒนาฐานข้อมูล	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๐	๒	๗
๖	นักพัฒนาระบบ สารสนเทศและ การสื่อสาร	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๐	๒	๗
๗	นักตรวจสอบคุณภาพ	ปริญญาตรี	๕	๑	๖

พร้อมผู้  
๘๕



ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า	จำนวน คน	ระยะเวลา (คน/เดือน)
		(เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)			
๘	ผู้ประสานงานโครงการ	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕	๑	๙

#### ๔.๗ การติดตั้งและทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบระบบ ดังรายการต่อไปนี้

๔.๗.๑ ต้องดำเนินการติดตั้งระบบที่เสนอลงในระบบเสมือน (VM vSphere) และระบบจัดเก็บข้อมูลแบบ SAN (Storage Area Network) ของสำนักงาน กสทช. โดยต้องทำการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) ด้วยทรัพยากรที่สำนักงานจัดเตรียมไว้ให้ และแยกระบบ Production ออกจากระบบ Test อย่างชัดเจนแต่ทำงานเหมือนกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๗.๒ ต้องดำเนินการติดตั้งระบบที่เสนอทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องให้สามารถทำการเชื่อมต่อกับเครือข่ายของสำนักงาน กสทช. และทดสอบเรียกใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๗.๓ ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ทดสอบและประเมินผลความสามารถ ประสิทธิภาพ ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทำงานของระบบที่เสนอทั้งหมดจนกว่าจะได้รับการลงนามยอมรับ (User Acceptance Test) จากผู้ใช้ของสำนักงาน กสทช. เป็นลายลักษณ์อักษร

๔.๗.๔ ต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบที่เสนอให้แสดงการทำงานทุกขั้นตอนแบบ End-to-End พร้อมจัดทำรายงานผลการทดสอบเสนอคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๗.๕ ต้องดำเนินการทดสอบและปรับปรุงการกำหนดค่า Configuration ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

#### ๔.๘ การฝึกอบรม

๔.๘.๑ ต้องเสนอแผนการฝึกอบรมและจัดฝึกอบรมให้แก่บุคลากรของสำนักงาน กสทช.

๔.๘.๒ แผนการฝึกอบรมที่เสนอ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร วิทยากร เนื้อหา เครื่องมือ และอุปกรณ์ จำนวนผู้เข้าอบรม ระยะเวลาอบรม สถานที่อบรม และต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน กสทช. ก่อนการจัดฝึกอบรม

๔.๘.๓ หลักสูตรการอบรมต้องประกอบด้วยหัวข้อ อย่างน้อยดังนี้

๔.๘.๓.๑ ผู้ใช้งานระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ คน ระยะเวลาการอบรม ไม่น้อยกว่า ๑ วัน

๔.๘.๓.๒ ผู้ดูแลระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน ระยะเวลาการอบรม ไม่น้อยกว่า ๑ วัน

๔.๘.๔ ต้องส่งมอบคู่มือแนะนำการใช้งานระบบที่เสนอ (User Manual) จำนวนให้เพียงพอกับผู้เข้ารับการอบรมพร้อม Soft File

๔.๘.๕ ต้องส่งมอบคู่มือการดูแลระบบ (System Admin) คู่มือการ Backup/Restore ตลอดจนคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย ผังงานระบบ (System Flow Chart) รูปแบบระบบ (System Model) รูปแบบข้อมูล (Data Model) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) พร้อม Soft File

#### ๕ ระยะเวลาการดำเนินงาน

พร้อมผู้  
๕/๒



กำหนดดำเนินการแล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

## ๖ ระยะเวลาการส่งมอบงาน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินค่าจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานที่ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามครบถ้วนตามรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา โดยแบ่งจ่ายค่าจ้างเป็น ๓ งวด ดังนี้

๖.๑ งวดที่ ๑ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบพัสดุรายการดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ แผนการดำเนินงานตลอดโครงการฯ ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๑

๖.๑.๒ เอกสารรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบการปรับปรุง และการกำหนดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๒

๖.๒ งวดที่ ๒ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบพัสดุรายการดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ ส่งมอบรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน (SRS) ตามรายละเอียดข้อ ๔.๒.๓

๖.๒.๒ ส่งมอบเอกสารสิทธิการใช้งานซอฟต์แวร์ (Software License) ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๕ พร้อมรายงานการดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์

๖.๓ งวดที่ ๓ ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบพัสดุรายการดังต่อไปนี้

๖.๓.๑ ส่งมอบชุดโปรแกรมประยุกต์ระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (Source Code) ที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๓

๖.๓.๒ ติดตั้งและทดสอบโปรแกรมประยุกต์ของระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียงที่พัฒนาแล้วเสร็จ ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๓

๖.๓.๓ ส่งมอบคู่มือการออกแบบ พัฒนาระบบ และคู่มือการบริหารจัดการและดูแลระบบ สำรองและการกู้คืน รายงานผลการติดตั้งและทดสอบการใช้โปรแกรมที่เสนอ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องพร้อม Soft File ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๕

๖.๓.๔ ส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมทดสอบและติดตั้งใช้งาน ณ สถานที่ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๖ ข้อ ๔.๔ และข้อ ๔.๗

๖.๓.๕ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ทดสอบ (UAT) การใช้ระบบงานจริงที่ติดตั้ง พร้อมปรับแต่งระบบให้เหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๗ และข้อ ๔.๘

๖.๓.๖ ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสารที่ได้ส่งมอบแล้วในวงงานก่อนหน้า ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ และเป็นปัจจุบัน (ถ้ามี)

## ๗ วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๙,๕๐๑,๙๐๐.- บาท (เก้าล้านห้าแสนหนึ่งพันเก้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่ยอมรับมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่าย ของสำนักกกิจการภูมิภาค (กภ.) หมวดรายจ่ายโครงการ โครงการพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (งบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๕ จำนวน ๔,๒๗๕,๙๐๐.- บาท และผูกพันงบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๖ จำนวน ๕,๒๒๖,๐๐๐.- บาท)

พร้อมสำเนา  
๗/๕  
๘๔

## ๘ เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็น ๓ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ จำนวนร้อยละ ๑๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบตามข้อ ๖.๑ ครบถ้วน ถูกต้อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘.๒ งวดที่ ๒ จำนวนร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบตามข้อ ๖.๒ ครบถ้วน ถูกต้อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘.๓ งวดที่ ๓ จำนวนร้อยละ ๕๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบตามข้อ ๖.๓ ครบถ้วน ถูกต้อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

## ๙ การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นบัญชีเอกสารในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) โดยจำแนกเอกสารที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

๙.๑ เอกสารแสดงคุณสมบัติทั่วไปของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอใน ข้อ ๓

๙.๑.๑ หลักฐานนิติบุคคล

(ก) กรณีเป็นห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนซึ่งนายทะเบียนออกให้ไม่เกิน ๖ เดือน ก่อนวันเสนอราคา พร้อมบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุมพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) กรณีเป็นบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลซึ่งนายทะเบียนออกให้ไม่เกิน ๖ เดือน ก่อนวันเสนอราคา พร้อมหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุมและบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง

๙.๑.๒ สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ. ๒๐) หรือ ภพ. ๐๑ หรือ ภพ. ๐๙ ของกรมสรรพากร โดยได้รับการรับรองความถูกต้องของเอกสารจากผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลของผู้ประสงค์จะเสนอราคา



๙.๑.๓ สำเนาหนังสือรับรองผลงานตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอในข้อ ๓.๑๑ (ถ้ามี)

๙.๑.๔ เอกสารหลักฐานอื่น ๆ แสดงถึงควมมีคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอตามที่กำหนดในข้อ ๓ และเอกสารอื่น ๆ ที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๙.๑.๕ หนังสือมอบอำนาจให้กระทำการแทนในการเสนอราคาหรือยื่นเอกสารเสนอราคาในกรณีที่ผู้มีอำนาจไม่สามารถทำการยื่นเอกสารด้วยตนเอง พร้อมสำเนาบัตรประชาชน หรือบัตรอื่นใดที่มีรูปซึ่งออกให้โดยทางราชการและยังไม่หมดอายุของทั้งผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

๙.๒ ข้อเสนอด้านเทคนิค ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงรายละเอียดตามขอบเขตการดำเนินงานใน ข้อ ๔

๙.๒.๑ จัดทำเอกสารแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในขอบเขตของการดำเนินงาน (การออกแบบระบบงาน (Design Concept) คุณลักษณะของระบบงานที่นำเสนอและความสามารถในการทำงานของระบบที่แสดงให้เห็นถึงหน้าจอและกระบวนการทำงานของระบบฯ ตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจตามขอบเขตของงานที่กำหนด)

พรพรรณ ฐิติ  
  
 

- ๙.๒.๒ จัดทำเอกสารแสดงให้เห็นถึงวิธีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ และสอดคล้องกับรายการตามขอบเขตของงานดำเนินงาน
- ๙.๒.๓ โครงสร้างการบริหารจัดการ ตารางแผนการทำงาน ระยะเวลาดำเนินงาน ซึ่งแสดงถึงรายละเอียดกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการทั้งหมด ลำดับของกิจกรรมก่อน-หลัง กำหนดเวลาการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จในแต่ละกิจกรรม รวมทั้ง แผนการจัดสรรการทำงานของบุคลากรที่สอดคล้องกับกิจกรรม
- ๙.๒.๔ ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอภายใต้สัญญาฉบับเดียวที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือ หน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ โดยต้องแสดงหนังสือรับรองผลงาน พร้อมเอกสารหลักฐานอื่นที่น่าเชื่อถือซึ่งแสดงความเกี่ยวข้องของภารกิจการตามขอบเขตของงานนี้ โดยสำนักงาน กสทช. จะให้นำหนักกับผลงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- ๙.๒.๕ คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ
- ๙.๒.๕.๑ ประวัติบุคลากร โดยแสดงวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์และผลงานในอดีตที่เกี่ยวข้องกับภารกิจตามขอบเขตของงานนี้ พร้อมระบุจำนวนปี ประสบการณ์ให้ชัดเจน และลงลายมือชื่อ ลงวันที่รับรองความถูกต้อง
- ๙.๒.๕.๒ สำเนาหลักฐานการศึกษา พร้อมลงลายมือชื่อและลงวันที่รับรองความถูกต้อง
- ๙.๒.๕.๓ หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำของผู้ยื่นข้อเสนอ

#### ๙.๓ ข้อเสนอด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอในระบบอิเล็กทรอนิกส์ e-GP ของกรมบัญชีกลาง ตามแบบและเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารการจ้างประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

#### ๑๐ เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลครั้งนี้ มีลักษณะงานที่มีความซับซ้อนและหลากหลายทางด้านวิชาการและด้านเทคนิค ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและเทคนิคเฉพาะด้าน สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและวัตถุประสงค์ของงานที่จ้างเป็นสำคัญ ซึ่งมีข้อเสนอเกี่ยวกับแนวคิด วิธีการดำเนินงานตามขอบเขตงานที่ไม่อยู่ในฐานเดียวกันส่งผลให้เกิดปัญหาในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ จึงกำหนดให้มีการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคเพื่อพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้านเทคนิคให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำก่อนตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ๒๕๖๐ ข้อ (๓) ๘๓ และผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคแล้ว สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาด้วยเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่นๆ (ข้อเสนอด้านเทคนิค) มีสัดส่วนน้ำหนักระหว่างเกณฑ์ด้านราคาเท่ากับร้อยละ ๒๐ และเกณฑ์อื่นๆ (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ร้อยละ ๘๐ โดยคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้วตามลำดับ ดังนี้

๑๐.๑ จัดพิมพ์เอกสารข้อเสนอทั้งหมดของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายจากระบบการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ยกเว้นเอกสารข้อเสนอด้านราคา) จำนวน ๑ ชุด และลงลายมือชื่อกำกับไว้ทุกแผ่น

๑๐.๒ ตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน และความครบถ้วนถูกต้องของเอกสารหลักฐานต่างๆ แล้ว พิจารณาคัดเลือกรายที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน มีคุณสมบัติและเอกสารหลักฐานต่างๆ ครบถ้วนถูกต้องและพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดต่อไป สำหรับรายที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีคุณสมบัติหรือยื่นเอกสารหลักฐานต่างๆ ไม่ครบถ้วนถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง คณะกรรมการพิจารณาผลการ

กรมบัญชีกลาง  
 ๙๕  
 ๙๕

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็น ข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่ มิใช่สาระสำคัญเฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงาน กสทช. เท่านั้น

๑๐.๓ พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ ๑๐.๒ และทำการประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคโดยมีสัดส่วนน้ำหนักในการให้คะแนนรวมร้อยละ ๑๐๐ โดยมีคะแนนและสัดส่วนน้ำหนักในการให้คะแนนแต่ละหัวข้อ ดังนี้

ข้อพิจารณา	สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ
๑. ความรู้ความเข้าใจและวิธีการในการจัดทำระบบการวิเคราะห์และถอดเสียง การออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (ตามข้อเสนอด้านเทคนิค ข้อ ๙.๒.๑ - ๙.๒.๓)	๖๐
๑.๑ กรอบแนวความคิดหรือความรู้และความเข้าใจขอบเขตของงาน (น้ำหนักร้อยละ ๒๐)	
๑.๒ แผนงานการดำเนินงาน (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)	
๑.๓ วิธีดำเนินการออกแบบ และพัฒนาระบบ (น้ำหนักร้อยละ ๓๐)	
๒. ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ (ตามข้อเสนอด้านเทคนิค ข้อ ๙.๒.๔)	๒๐
๓. คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ (ตามข้อเสนอด้านเทคนิค ข้อ ๙.๒.๕)	๒๐
๓.๑ ความครบถ้วนถูกต้องของบุคลากร (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)	
๓.๒ คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากรของแต่ละคนแต่ละระดับ (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)	
๓.๒.๑ ผู้บริหารโครงการ (น้ำหนักร้อยละ ๓)	
๓.๒.๒ นักวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ (น้ำหนักร้อยละ ๒)	
๓.๒.๓ นักพัฒนาระบบฐานข้อมูล (น้ำหนักร้อยละ ๑.๕)	
๓.๒.๔ นักพัฒนาระบบสารสนเทศ (น้ำหนักร้อยละ ๑.๕)	
๓.๒.๕ นักตรวจสอบคุณภาพ (น้ำหนักร้อยละ ๑)	
๓.๒.๖ นักทดสอบระบบ (น้ำหนักร้อยละ ๑)	

ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้คะแนนตามหัวข้อต่างๆ ข้างต้น คณะกรรมการฯ จะพิจารณาความครบถ้วนในเนื้อหา วิธีการดำเนินงานตามขอบเขตของงาน และพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน รวมทั้งคณะกรรมการฯ จะเชิญผู้ยื่นข้อเสนอให้นำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์และอื่นๆ ตามข้อเสนอด้านเทคนิค เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ข้อเสนอที่ดีที่สุดจะได้คะแนนในหัวข้อนั้นๆ มากที่สุด ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นจะได้คะแนนลดหลั่นลงไปตามความเหมาะสม หรือสัดส่วน รายละเอียดหัวข้อและหัวข้อย่อยในการให้คะแนน ข้อเสนอด้านเทคนิค ตามผนวก ก ทั้งนี้ ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาจะต้องได้รับคะแนนสัดส่วนน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑๐.๔ ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามข้อ ๑๐.๓ จะได้รับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) อีกครั้งหนึ่งตามสัดส่วนเกณฑ์ราคาและเกณฑ์ข้อเสนอด้านเทคนิคที่กำหนด โดยข้อเสนอด้านราคาจะให้คะแนนตามช่วงความต่างของราคาข้อเสนอแต่ละราย ทั้งนี้ ระบบการจัดซื้อจัด

ประเสริฐ  
\* 82 *Comms*

จ้างภาครัฐ (Electronic Government Procurement : e-GP) จะพิจารณาให้คะแนนเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ในระบบ หลังจากนั้นระบบจะจัดเรียงตามคะแนนไว้ ๓ ลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคะแนนประเมินรวมสูงสุดจะได้รับการคัดเลือก และสำนักงาน กสทช. จะพิจารณาเจรจาต่อรองราคาตามที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ของสำนักงาน กสทช. ต่อไป

๑๐.๕ กรณีผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ไปทำสัญญาภายในวันเวลาที่กำหนด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาเรียกรายลำดับถัดไปเพื่อเจรจาต่อรองและ/หรือทำสัญญาต่อไป หรืออาจพิจารณายกเลิกการประกาศเชิญชวน เพื่อดำเนินการใหม่ตามวิธีหรือขั้นตอนตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

#### ๑๑ การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบที่เสนอทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๑ ปีนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. รั้บมอบไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ ดังนี้

๑๑.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าตรวจสอบการทำงานของระบบที่เสนอทั้งหมดให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีความมั่นคงปลอดภัย มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไขทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เสนอคณะกรรมการตรวจรับฯ ทุก ๓ เดือน

๑๑.๒ หากระบบเกิดการชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ อันเกิดจากความบกพร่องในเรื่องคุณภาพวัสดุ การผลิต หรือ การประกอบเครื่อง หรือการพัฒนาของระบบของผู้รับจ้าง กรณีที่เป็นข้อผิดพลาดทั่วไปที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบมีการหยุดให้บริการ ภายใน ๒ วันทำการ กรณีเป็นข้อผิดพลาดที่มีผลร้ายแรง ทำให้ระบบหยุดการให้บริการ ภายใน ๖ ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งผ่านทาง E-mail ที่สำนักงาน กสทช. กำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไขฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เสนอคณะกรรมการตรวจรับฯ

๑๑.๓ ซอฟต์แวร์ที่เสนอทั้งหมดต้องมีการรับประกันการบำรุงรักษา การแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด (Software Update License & Support) จากบริษัทตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย

๑๑.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบริการ Help Desk เพื่อรับแก้ไขปัญหาในวันเวลาทำงานตั้งแต่ ๐๘.๓๐ - ๑๗.๓๐ น.

๑๑.๕ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขและปรับปรุงซอฟต์แวร์ระบบที่เสนอทั้งหมด โดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ได้แก่ คณะกรรมการตรวจรับฯ หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลคอมพิวเตอร์ ผ่านทางโทรศัพท์ e-mail address หรือผ่าน Messaging App/Chat App เช่น Line, Facebook เป็นต้น โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้อง สามารถนำมาคิดระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามระดับการให้บริการ (SLA) ที่มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ระบบไม่สามารถใช้งานได้	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Remote Access /Onsite	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมง
ระดับ ๒ : ปานกลาง	บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่กระทบกับการทำงานของระบบ	ณ จุดรับการติดต่อประสานงาน หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๔ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖ ชั่วโมง

ประเสริฐ  
\* R2

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบการถอดเสียงและวิเคราะห์การออกอากาศ วิทยุกระจายเสียงของสำนักงาน กสทช. โดยระบบยังใช้งานได้ตามปกติ	ณ. จุดรับบริการติดต่อประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการแก้ไขตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

## ๑๒ เจ็อนไข่อื่นๆ

๑๒.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา จนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินงานแล้วเสร็จสมบูรณ์

๑๒.๒ กรณีผู้รับจ้างไม่บริการซ่อมแซม แก้ไขข้อขัดข้อง (Corrective Maintenance Service: CM) ให้ครบถ้วนตามคุณภาพการให้บริการบำรุงรักษาตามข้อ ๑๑.๕ ต้องยินยอมให้ผู้จ้างปรับ ดังนี้

๑๒.๒.๑ กรณีไม่เข้าตรวจสอบวิเคราะห์ข้อขัดข้องและเสนอแนะวิธีการแก้ไขภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๕ ผู้รับจ้างยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง) ในอัตราร้อยละ ๐.๐๓๕ ของค่าจ้างตามสัญญา

๑๒.๒.๒ กรณีไม่แก้ไขข้อขัดข้องให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๕ ผู้รับจ้างยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง) ในอัตราร้อยละ ๐.๐๓๕ ของค่าจ้างตามสัญญา จนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จสมบูรณ์

๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องรักษาความลับของเอกสาร ข้อมูล หรือสารสนเทศอื่น ที่มีลักษณะปกปิดของสำนักงาน กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโดยไม่เปิดเผยหรือกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดหรืออาจจะเกิดความเสียหายแก่สำนักงาน กสทช. และลิขสิทธิ์จากเอกสารที่ได้รับจากผลการศึกษาดูงานของสำนักงาน กสทช. แต่เพียงผู้เดียว การเผยแพร่เอกสาร หรือจัดทำสำเนาเพิ่มเติมจากที่ว่างเป็นสิทธิชอบธรรมของสำนักงาน กสทช.

๑๒.๔ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศพร้อมกับการส่งมอบงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบด้วย (ถ้ามี)

ประมวญ์

ตัวอย่างรูปแบบเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ  
(System Requirement Specifications: SRS)

บทที่ ๑ บทนำ

- ๑.๑ สรุปรายละเอียดของระบบงานในปัจจุบัน
- ๑.๒ ข้อจำกัดของระบบงานในปัจจุบัน
- ๑.๓ สรุปภาพรวมของระบบใหม่ที่กำลังจะพัฒนา
- ๑.๔ วัตถุประสงค์ของระบบใหม่ที่กำลังจะพัฒนา
- ๑.๕ อ้างอิง (References)

บทที่ ๒ รายละเอียดความต้องการและลักษณะทางวิชาการ

บทที่ ๓ สรุปรายงานความต้องการของผู้ใช้

บทที่ ๔ การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

- ๔.๑ รายงานการออกแบบทางเลือก และวิเคราะห์ข้อแตกต่าง (Solution Design and Gap analysis)
- ๔.๒ ผังงานโครงสร้าง (Structure Charts)
- ๔.๓ ผังงานระบบ (System Flow Charts)
- ๔.๔ รูปแบบระบบ (System Model)
- ๔.๕ รูปแบบข้อมูล (Data Model)
- ๔.๖ ข้อมูลเฉพาะการประมวลผล (Process Specification)
- ๔.๗ แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram หรือ Use Case Diagram)
- ๔.๘ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)
- ๔.๙ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- ๔.๑๐ แบบตัวอย่างหน้าจอ (Screen Layout) พร้อมขั้นตอนการทำงานสำหรับแต่ละหน้าจอการรับและ

แสดงผล

- ๔.๑๑ แบบตัวอย่างรายงาน (Report Layout) ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด

เอกสารเพิ่มเติม

- แบบฟอร์มการนำเข้าข้อมูล
- แบบฟอร์มรายงานต่าง ๆ
- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : ทั้งนี้สำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้างอาจตกลงเปลี่ยนแปลงรูปแบบเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ (System Requirement Specifications: SRS) และรายละเอียดต่างๆดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม

ประจักษ์

จก ๒๕

## เกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค

ลำดับ	หลักเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน	ระดับคะแนน
<b>๑. ความรู้ ความเข้าใจและวิธีการในการจัดทำระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง (สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ ๖๐)</b>		
๑.๑	กรอบแนวคิดหรือความรู้และความเข้าใจขอบเขตของงาน (น้ำหนักร้อยละ ๒๐)	๑๐๐
	ไม่มีรายละเอียดแผนและวิธีดำเนินงาน ซึ่งถือว่าข้อเสนอไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนด	๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการอธิบายหลักการเหตุผลแต่ไม่มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง</li> </ul>	๕๐ - ๖๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการอธิบายหลักการเหตุผล</li> <li>มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง แต่อธิบายไม่ชัดเจนหรือครอบคลุมวัตถุประสงค์ ทั้งหมดหรือบางส่วน</li> </ul>	๘๐ - ๙๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการอธิบายหลักการเหตุผล</li> <li>มีรายละเอียดกรอบแนวคิดในการออกแบบ และพัฒนาระบบการวิเคราะห์และถอดเสียงการออกอากาศวิทยุกระจายเสียง</li> <li>มีความชัดเจนครบถ้วน เป็นประโยชน์ เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริง</li> </ul>	๙๑ - ๑๐๐
๑.๒	แผนงานการดำเนินงาน (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)	๑๐๐
	ไม่มีการนำเสนอแผนการดำเนินงานตามที่กำหนด	๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการนำเสนอแผนการดำเนินงานตามที่กำหนด แต่ไม่มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน</li> </ul>	๕๐ - ๖๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการนำเสนอแผนการดำเนินงาน</li> <li>แผนงานมีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนพอสังเขป</li> <li>แผนงานมีระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การดำเนินงาน แต่ไม่มีรายละเอียดผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมสอดคล้องกับบุคลากรที่นำเสนอ หรือไม่ชัดเจน</li> </ul>	๘๐ - ๙๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการนำเสนอแผนการดำเนินงาน</li> <li>แผนงานมีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนครบถ้วนชัดเจน</li> <li>แผนงานมีระยะเวลาดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การดำเนินงานที่ชัดเจน และมีรายละเอียดผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมสอดคล้องกับบุคลากรที่นำเสนอ</li> </ul>	๙๑ - ๑๐๐
๑.๓	วิธีดำเนินการออกแบบ และพัฒนาระบบ (น้ำหนักร้อยละ ๓๐)	๑๐๐
	ไม่มีรายละเอียดวิธีดำเนินการ หรือมีแต่ไม่สอดคล้องกับขอบเขตของงาน	๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน แต่ไม่มีการอธิบายวิธีการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน หรือมีการอธิบายแต่ข้อมูลไม่ชัดเจนหรือสาระสำคัญไม่ครบถ้วน</li> </ul>	๕๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน</li> <li>มีการอธิบายวิธีการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน แต่ไม่มีรายละเอียดทางเทคนิคของวิธีการดำเนินงานที่จะแสดงให้เห็นได้ว่าจะสามารถดำเนินงานได้จริงตามข้อเสนอ</li> </ul>	๖๐ - ๗๙
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน</li> </ul>	๘๐ - ๘๕



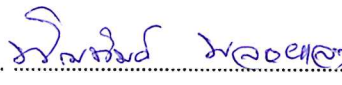
ลำดับ	หลักเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน	ระดับคะแนน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายละเอียดทางเทคนิคของวิธีการพัฒนาระบบ เช่น System Diagram และ Prototype ของระบบ เป็นต้น โดยแสดงให้เห็นได้ว่าสามารถดำเนินงานได้จริงตามข้อเสนอ</li> <li>มีแนวทางที่รวดเร็วมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลงาน สามารถส่งมอบผลงานได้เป็นระยะ โดยไม่ต้องรอให้ผลงานเสร็จสิ้นทั้งหมด และสถาปัตยกรรมระบบถูกออกแบบให้รองรับการทำงานที่มีประสิทธิภาพและบริหารจัดการได้ง่าย</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน</li> <li>มีรายละเอียดทางเทคนิคของวิธีการพัฒนาระบบ เช่น System Diagram และ Prototype ของระบบ เป็นต้น โดยแสดงให้เห็นได้ว่าสามารถดำเนินงานได้จริงตามข้อเสนอ</li> <li>มีแนวทางที่รวดเร็วมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลงาน สามารถส่งมอบผลงานได้เป็นระยะ โดยไม่ต้องรอให้ผลงานเสร็จสิ้นทั้งหมด และสถาปัตยกรรมระบบถูกออกแบบให้รองรับการทำงานที่มีประสิทธิภาพและบริหารจัดการได้ง่าย</li> <li>มีตัวอย่างอัลกอริทึมของเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด (Automatic Speech Recognition) ที่คาดว่าจะนำมาใช้งาน เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถดำเนินการได้จริงตามข้อเสนอ</li> <li>มีการเสนอแนวทางการวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงานที่มีเหตุผลเหมาะสม สร้างความเชื่อมั่นในความสำเร็จของโครงการ</li> </ul>	๘๖ - ๑๐๐
๒. ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ (สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ ๒๐)		๑๐๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลงานตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอข้อ ๓.๑๑ จำนวน ๑ ผลงาน</li> </ul>	๘๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลงานตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอข้อ ๓.๑๑ จำนวน ๒ ผลงาน</li> </ul>	๙๐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลงานตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอข้อ ๓.๑๑ จำนวนมากกว่า ๒ ผลงาน</li> </ul>	๑๐๐
๓. คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ (สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ ๒๐)		
๓.๑	ความครบถ้วนถูกต้องของบุคลากร (ในภาพรวม) (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)	๑๐๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ และจำนวนของบุคลากรที่เสนอไม่ตรงตามข้อกำหนด	๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ และจำนวนของบุคลากรที่เสนอครบถ้วนถูกต้องตรงตามข้อกำหนด	๑๐๐
๓.๒	คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากรของแต่ละคนแต่ละระดับ (น้ำหนักร้อยละ ๑๐)	๑๐๐
	๓.๒.๑ ผู้บริหารโครงการ (น้ำหนักร้อยละ ๓)	๑๐๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรตามข้อกำหนด	๘๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรที่ดีกว่าข้อกำหนดโดยเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน	๑๐๐
	๓.๒.๒ นักวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ (น้ำหนักร้อยละ ๒)	๑๐๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรตามข้อกำหนด	๘๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรที่ดีกว่าข้อกำหนดโดยเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน	๑๐๐
	๓.๒.๓ นักพัฒนาระบบฐานข้อมูล (น้ำหนักร้อยละ ๑.๕)	๑๐๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรตามข้อกำหนด	๘๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรที่ดีกว่าข้อกำหนดโดยเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน	๑๐๐
	๓.๒.๔ นักพัฒนาระบบสารสนเทศ (น้ำหนักร้อยละ ๑.๕)	๑๐๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรตามข้อกำหนด	๘๐
	มีคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรที่ดีกว่าข้อกำหนดโดยเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน	๑๐๐
	๓.๒.๕ นักตรวจสอบคุณภาพ (น้ำหนักร้อยละ ๑)	๑๐๐

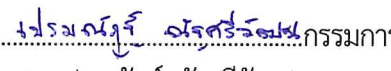
พร้อมผู้  


ลำดับ	หลักเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน	ระดับคะแนน
	มีคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรตามข้อกำหนด	๘๐
	มีคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรที่ดีกว่าข้อกำหนดโดยเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน	๑๐๐
	๓.๒.๖ นักทดสอบระบบ (น้ำหนักร้อยละ ๑)	๑๐๐
	มีคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรตามข้อกำหนด	๘๐
	มีคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรที่ดีกว่าข้อกำหนดโดยเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน	๑๐๐

หมายเหตุ : ในการพิจารณาให้คะแนนในแต่ละหัวข้อที่กำหนดเป็นช่วงคะแนน จะขึ้นอยู่กับการจัดทำ/อธิบาย/รายละเอียดได้ครอบคลุมครบถ้วนตามขอบเขตของงาน และโดยการเปรียบเทียบระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละราย ข้อเสนอที่ดีที่สุดจะได้คะแนนเต็มหรือได้มากที่สุด ข้อเสนอที่ตรงลงไปจะได้คะแนนลดหลั่นตามความเหมาะสมในช่องคะแนนของหัวข้อนั้น ๆ

คณะกรรมการจัดทำขอบเขตของงาน (TOR)

๑.  ประธานกรรมการ  
(นางพิณทิพย์ พลอยแสง)

๒.  กรรมการ  
(นางสาวเปรมณัญญ์ ณัฐศิริวัฒน์)

๓.  กรรมการ  
(นายปรีดี ดีบุกคำ)

๔.  กรรมการ  
(นางสาวภัทรานี ฐิติกาล)

๕.  กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวซัชรีย์ ดอนขำ)