

ขอบเขตของงาน (Term of Reference)

โครงการระบบกลางการเชื่อมต่อข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกแบบอัตโนมัติ

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงาน กสทช. ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) ขึ้น ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ให้ สำนักงาน กสทช. ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อบูรณาการไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ภายในปี ๒๕๖๔ โดยตามยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างบูรณาการ บริหารจัดการเชื่อมโยงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ช่วยเพิ่มสมรรถนะในการดำเนินงานตามภารกิจ รวมทั้งบูรณาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีแนวทางการพัฒนาเป็นหนึ่งเดียวทั่วทั้งสำนักงาน กสทช.

การให้บริการที่มุ่งเน้นลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (Customer Centric) ทั้งภาคประชาชนและผู้ประกอบการ เป็นหัวใจหลักของการบริหารงานและช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของสำนักงานต่อบุคคลภายนอก การดำเนินกิจการตามภารกิจเพื่อให้เกิดการให้บริการด้านการจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการที่เปลี่ยนแปลงตามกระแสเทคโนโลยีถือเป็นหน้าที่ของสำนักงานที่ต้องตระหนักและให้ความสำคัญเพื่อให้เกิดการสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ (Customer Experience) ตามเป้าประสงค์ของการพัฒนาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

จากการศึกษาของสำนักบริหารข้อมูลกลาง (บบ.) ด้วยวิธีการประชุมร่วมเพื่อสอบถามความต้องการจากผู้รับบริการภายนอก ภายใต้กรอบเอกสารหรือข้อมูลที่หน่วยงานภายนอกต้องจัดส่งให้สำนักงาน กสทช. มีผู้ประกอบการด้านโทรคมนาคมรายหลักเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการสัมภาษณ์พบว่าในปัจจุบันผู้ประกอบการต้องจัดส่งเอกสารหรือข้อมูลตามที่กำหนดในเงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาตประเภทต่าง ๆ ทั้งเป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี โดยมีรูปแบบของการจัดส่งเอกสารที่แตกต่างกันในแต่ละหน่วยงานผู้ร้องขอ ซึ่งผู้ประกอบการต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่หลายท่านเพื่อรับผิดชอบในการจัดทำเอกสารตามข้อกำหนดของสำนักงานและใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างมาก แปรผันตามปริมาณที่ต้องจัดส่งให้แต่ละหน่วยงานภายใต้สำนักงาน กสทช.

นอกจากนี้ บบ. ได้ดำเนินการจัดทำแบบสำรวจเพื่อค้นหาความต้องการและสภาพปัจจุบันของการรับข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกของสำนักต่าง ๆ ภายในสำนักงาน กสทช. ตามบันทึกข้อความที่ สทช. ๒๑๐๐/๑๕๖ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสำรวจการรับข้อมูลหรือเอกสารจากหน่วยงานภายนอก ผลสรุปจากแบบสำรวจแสดงให้เห็นว่า มีจำนวน ๔๐ สำนักต่างมีการรับข้อมูลหรือเอกสารจากหน่วยงานภายนอก โดย ๓๕ สำนักมีความประสงค์ให้มีระบบกลางในการรับข้อมูลจากภายนอกแบบอัตโนมัติ และพร้อมร่วมดำเนินการ ซึ่งจำนวนสำนักที่มีการรับเอกสารหรือข้อมูลประเภทต่าง ๆ จำแนกเป็น ๑) เอกสารหรือข้อมูลเกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็น จำนวน ๒ สำนัก ๒) เอกสารหรือข้อมูลเกี่ยวกับผลประโยชน์/งบการเงิน จำนวน ๔ สำนัก ๓) รายงานด้านการกำกับดูแลตามภารกิจของสำนักงาน จำนวน ๖ สำนัก ๔) เอกสารหรือข้อมูลรายละเอียดผู้ประกอบการ/บุคคล จำนวน ๖ สำนัก ๕) เอกสารทั่ว ๆ ไปหรือหนังสือเชิญ จำนวน ๙ สำนัก และ ๖) เอกสารหรือข้อมูลทางเทคนิค/แบบท้ายใบอนุญาต จำนวน ๑๓ สำนัก เมื่อสรุปร้อยละของความถี่ต่อเดือนในการรับเอกสารหรือข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกของแต่ละสำนักพบว่า มีการรับเอกสารหรือข้อมูลจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ ๓๐ จำนวน ๒ - ๑๐ ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ ๒๕ จำนวน ๑๑ - ๒๐ ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ ๕ จำนวนมากกว่า ๒๐ ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๕ และตามการร้องขอเป็นรายครั้ง คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๕ จะเห็นได้ว่าจำนวนการรับข้อมูลสูงสุดต่อเดือน (มากกว่า ๒๐ ครั้ง) ส่วนใหญ่เป็นการรับเอกสารหรือข้อมูลทางเทคนิค/แบบท้ายใบอนุญาต และเมื่อเจาะลึกในรายละเอียดจะพบว่างานด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานโทรคมนาคม มีจำนวนการรับเอกสารหรือข้อมูลจากผู้ประกอบการต่อเดือนสูงที่สุด



จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการยังไม่ได้รับความสะดวกที่เพียงพอสำหรับการนำส่งเอกสารหรือข้อมูลให้กับสำนักงาน กสทช. ทั้งมิติด้านบุคลากรและเวลาที่ใช้ในการจัดเตรียม มีการนำส่งเอกสารหรือข้อมูลที่มีความคล้ายคลึงหรือแบบเดียวกันให้กับหลายสำนักภายใน และผลสรุปการสำรวจจากสำนักต่าง ๆ ภายในสำนักงานก็ยังชี้ให้เห็นว่าการรับเอกสารหรือข้อมูลทางเทคนิค/แนบท้ายใบอนุญาตมีจำนวนสูงสุดทั้งจำนวนสำนักที่รับเอกสารหรือข้อมูลจากผู้ประกอบการ และร้อยละของความถี่ในการรับเอกสารหรือข้อมูลต่อเดือน ซึ่งรายการข้อมูลทางเทคนิค/แนบท้ายใบอนุญาตส่วนใหญ่เป็นเอกสารหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องการกำกับดูแลที่เกิดจากการอนุมัติหรืออนุญาตตามภารกิจของสำนักงาน กสทช. ซึ่งผู้ประกอบการมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดทำตามข้อกำหนดของสำนักงาน กสทช.

บ.บ. ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบูรณาการฐานข้อมูลและระบบให้บริการกลางของสำนักงาน กสทช. ได้ตระหนักถึงความจำเป็นของการมีระบบกลางการเชื่อมต่อข้อมูลกับผู้ประกอบการ/หน่วยงานภายนอกแบบอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกและและสร้างประสบการณ์ที่ดีของผู้รับบริการให้สามารถนำเข้าข้อมูลที่เกิดจากผลการอนุญาตและการกำกับดูแลของสำนักงาน ให้สามารถส่งข้อมูลด้วยช่องทางให้บริการหลักช่องทางเดียว และมีมาตรฐานทั้งด้านข้อมูลและการเชื่อมต่อที่มีความปลอดภัยสูง สร้างความเชื่อมั่นด้านความมั่นคงปลอดภัยให้กับผู้รับบริการ อำนวยความสะดวกรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนของการเรียกเก็บเอกสารแบบกระดาษหรือการนำส่งเอกสารหรือข้อมูลในลักษณะคล้ายคลึงหรือซ้ำซ้อนกันไปยังหลากหลายสำนักภายในสำนักงาน ก่อให้เกิดการบูรณาการเพื่อการจัดเก็บข้อมูล ณ จุดเดียว ส่งผลให้การแลกเปลี่ยน เชื่อมโยง และใช้ข้อมูลร่วมกันทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างคล่องตัวและยืดหยุ่นต่อการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ ที่กำหนดให้หน่วยงานของรัฐจัดทำบริการสาธารณะ เพื่ออำนวยความสะดวกและให้บริการแก่ประชาชน รวมถึงกำหนดให้มีการบริหารจัดการและการบูรณาการข้อมูลภาครัฐ เพื่อให้มีความสอดคล้อง เกิดการเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ พัฒนาระบบต้นแบบสำหรับการให้บริการกลางผ่านเว็บไซต์เพื่อรับไฟล์เอกสารหรือข้อมูลด้านเทคนิค/แนบท้ายใบอนุญาตจากผู้ประกอบการภายนอก ในงานด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานโทรคมนาคม

๒.๒ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางสำหรับนำเข้าข้อมูลจากผู้ประกอบการ/หน่วยงานภายนอก

๒.๓ มีมาตรฐานกลางในการรับเอกสารหรือข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก และสามารถให้บริการในลักษณะ Web Service API Web form และ File upload ได้

๒.๔ มุ่งสู่การเป็นสำนักงานดิจิทัล เน้นการสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ ผู้ประกอบการสามารถส่งเอกสารหรือข้อมูลให้กับสำนักงาน กสทช. ผ่านระบบให้บริการกลางช่องทางเดียว ส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการด้านเอกสารและข้อมูลจากผู้ประกอบการ/หน่วยงานภายนอกแบบรวมศูนย์ เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบงาน รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลในอนาคต สามารถดำเนินการได้ง่ายมากยิ่งขึ้นเนื่องจากมีศูนย์กลางของเอกสารและข้อมูลที่ชัดเจน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

 ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลมีผลงานในการดำเนินงานประเภทเดียวกันกับงานที่จ้าง และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หกล้านบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาฉบับเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

๔.๑ ความต้องการทั่วไป

๔.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการสำรวจ วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบันและเป็นไปตามความต้องการในการใช้ข้อมูลหรือรายงานจากหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องของสำนักงาน กสทช. รวมถึงความสามารถในการรับไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก

๔.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องออกแบบสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลกลาง (Data Architecture) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล และแสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดและเชิงกายภาพที่แสดงให้เห็นถึงภาพรวม แสดงความเชื่อมโยงและการไหลของข้อมูลในระดับต่าง ๆ พร้อมอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เชื่อมต่อ รับหรือส่งข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก

๔.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำมาตรฐานกลางสำหรับโครงสร้างชุดข้อมูล (Datasets Standard) เพื่อกำหนดรูปแบบและจัดให้มีข้อกำหนดของชุดข้อมูลที่ใช้ร่วมกันกับสำนักงาน กสทช. และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

๔.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำมาตรฐานกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูล (Data Exchange and Integration) เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ให้มาอยู่แหล่งข้อมูลเดียวกัน และกำหนดมาตรฐานเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

๔.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบริการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูล (Data Exchange and Integration) กับหน่วยงานภายนอก ในลักษณะ Web Service API Web form และ File upload ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบที่เสนอเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน กสทช. ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยใช้เครื่องแม่ข่าย (Server) ที่สำนักงาน กสทช. จัดหาให้

๔.๑.๖ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนา ติดตั้ง และสนับสนุนทางเทคนิคของระบบฯ ตามแผนบริหารโครงการให้เป็นไปตามกิจกรรม และระยะเวลาการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้

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

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

๔.๑.๙ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application Software) บนพื้นฐานของความมั่นคงปลอดภัย (Secure Programming) เป็นสำคัญและต้องสอดคล้องกับนโยบายความมั่นคงและปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงาน กสทช.

๔.๑.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบให้รองรับทั้งอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่เชื่อมต่อกันระหว่างระบบย่อยทุกระบบตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔.๔ หลังจากได้ดำเนินการสำรวจ วิเคราะห์แล้ว ซึ่งการบันทึกข้อมูลหรือการแก้ไขข้อมูลในระบบเพียงรายการเดียวจะต้องสามารถเชื่อมโยงไปสู่ระบบที่มีความเกี่ยวข้องกันทันทีโดยอัตโนมัติ ไม่เกิดความซ้ำซ้อนและความล่าช้าของข้อมูล (Online Data Processing)

๔.๑.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบให้ผ่านการตรวจสอบ ตามมาตรฐาน OWASP (Open Web Application Security Project) รวมทั้งระบบต้องติดตั้งให้บริการแบบ SSL เพื่อความปลอดภัย

๔.๑.๑๒ ผู้รับจ้างต้องออกแบบรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของสำนักงาน กสทช.

๔.๑.๑๓ ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบ Web Application ให้สามารถเรียกใช้งานได้ด้วยเบราว์เซอร์ Google Chrome Mozilla Firefox เวอร์ชันใหม่ล่าสุดเป็นอย่างน้อยได้ โดยที่คุณภาพการแสดงผลบนแต่ละ Web Browser ของแต่ละอุปกรณ์ มีความสวยงาม ใช้งานง่ายเหมือนกันในลักษณะ Responsive Design

๔.๑.๑๔ ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบโดยคำนึงถึงการบูรณาการข้อมูลร่วมกันกับระบบงานภายในของสำนักงาน กสทช. โดยสามารถเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารข้อมูลกลาง (NBTC Data Center) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลในลักษณะ Data Visualization (DataViz) ระบบสารสนเทศสำหรับการให้บริการประชาชนด้านการอนุญาต การให้บริการข้อมูลข่าวสาร และการรับเรื่องร้องเรียน (NBTC Service Portal) และระบบบริหารจัดการเอกสาร (Document and Records Management : DRM) ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑๕ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบที่เสนอให้มีการจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องตาม พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และฉบับที่แก้ไข อย่างครบถ้วน และสามารถเรียกดูข้อมูลดังกล่าวได้ย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๙๐ วันได้

๔.๑.๑๖ ผู้รับจ้างต้องจัดหา Web Fonts และ Fonts ประเภทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่เสนอตามจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับสำนักงาน กสทช. พร้อมหลักฐานแสดงว่าสำนักงาน กสทช. มีสิทธิในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๑.๑๗ ผู้รับจ้างต้องรับประกันการบำรุงรักษาและปรับปรุงโปรแกรมประยุกต์ กรณีไม่กระทบโครงสร้างฐานข้อมูล เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. รับมอบระบบไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์แล้ว

๔.๑.๑๘ ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้รองรับการลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วยวิธีการยืนยันตัวตนบุคคล (e-Authentication) สำหรับประชาชน (OpenID) หรือการบริการยืนยันตัวตนบุคคลด้วยอัตลักษณ์ (National Digital ID) หรือการยืนยันตัวตนตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานตลอดโครงการฯ ซึ่งมีความละเอียดของแผนงานรายละเอียดตามเนื้อหา อย่างน้อยดังนี้

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

๔.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kickoff Project) เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดแผนงานและวิธีการดำเนินงานให้กับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. ที่เกี่ยวข้องภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ (System Requirement Specification : SRS) ตามตัวอย่างรูปแบบเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบการปรับปรุงและกำหนดคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของสำนักงาน กสทช. ให้รองรับการทำงานตามขอบเขตงานที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๒.๕ ผู้รับจ้างจะต้องเข้าร่วมประชุมหารือ หรือจัด Working Group กับหน่วยงานภายนอกหรือผู้ประกอบการ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช.

๔.๒.๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารคู่มือการออกแบบ พัฒนาระบบ และคู่มือการบริหารจัดการ และดูแลระบบ สำรองและการกู้คืน รายงานผลการติดตั้งและทดสอบการใช้โปรแกรมที่เสนอ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Soft File)

๔.๒.๗ ผู้รับจ้างจะต้องพร้อมทดสอบระบบ (System Testing) และติดตั้งทดลองการใช้งาน ณ สำนักงาน กสทช. ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด โดยใช้วิธีการทดสอบระบบอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ทดสอบการทำงานของแต่ละระบบย่อย (Unit Test)
- ๒) ทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบย่อย (System Integration Test)
- ๓) ทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง (User Acceptance Test)

๔.๒.๘ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทดสอบการใช้ระบบงานจริงที่ติดตั้ง พร้อมปรับแต่งระบบให้เหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

๔.๒.๙ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจ และศึกษา กฎหมาย ประกาศ และระเบียบต่าง ๆ ของสำนักงาน กสทช. รวมถึงกระบวนการทำงานในการพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการ รับหรือส่งข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกในปัจจุบันของสำนักงาน กสทช. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เสนอให้ตรงตามความต้องการของสำนักงานและสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

๔.๓ รายละเอียดคุณลักษณะทางด้านซอฟต์แวร์ระบบ (System Software Requirements)

๔.๓.๑ จัดหาระบบปฏิบัติการ Operating System (OS) บน Windows Server สำหรับติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) ที่สำนักงานจัดเตรียมไว้ให้ โดยมีลิขสิทธิ์ที่เพียงพอต่อระบบที่นำเสนอ

๔.๓.๒ จัดหาระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) แบบ Relational Database Management System (RDBMS) โดยมีลิขสิทธิ์ที่เพียงพอต่อระบบที่นำเสนอ

๔.๓.๓ จัดหาเครื่องมือสำหรับกระบวนการนำเข้าข้อมูล (Extract) จากหลายแหล่งข้อมูล โดยมีกระบวนการตรวจสอบการนำเข้าและสามารถนำมาแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเหมาะสม (Transform) และจัดเก็บ (Load) เข้าสู่ระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ เครื่องมือที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบกลางการนำเข้าข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกได้เป็นอย่างดี และมีลิขสิทธิ์ที่เพียงพอต่อการใช้งาน

๔.๓.๔ จัดหาบริการ (Services) ที่รองรับการพัฒนา Platform ในลักษณะ API Gateway ซึ่งอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการและรับส่งข้อมูลไปยังระบบ Backend ของสำนักงาน กสทช. ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๔.๓.๔.๑ เป็นบริการที่มีเครื่องมือในการจัดการเพื่อเชื่อมโยงกับระบบ Active Directory ของสำนักงานได้

๔.๓.๔.๒ เป็นบริการที่สามารถให้บริการในลักษณะ API Gateway โดยมีระบบบริหารจัดการที่รองรับการพัฒนา เผยแพร่ ติดตาม และมีความปลอดภัย รวมถึงรองรับใช้งาน API ได้หลากหลายรูปแบบ

๔.๓.๔.๓ เป็นบริการที่รองรับการสร้าง RESTful API แบบ HTTP API หรือ REST API รวมไปถึง WebSocket API ที่รองรับช่องทางการสื่อสารในลักษณะ Interactive

๔.๓.๔.๔ เป็นบริการที่สามารถให้บริการในลักษณะ API Gateway ที่มีความยืดหยุ่นต่อการบริหารจัดการเพื่อการรับส่งข้อมูลไปยังระบบ Backend โดยสามารถตั้งค่าเพื่อการควบคุม HTTP method แต่ละแบบ โดยอ้างอิงตามจำนวนคำขอต่อวินาที และสามารถจัดการปริมาณการรับส่งข้อมูลได้

๔.๓.๔.๕ เป็นบริการที่สามารถให้บริการในลักษณะ API Gateway ที่มี Dashboard เพื่อรายงานสถานะการเรียกใช้งานบริการต่าง ๆ ได้

๔.๓.๔.๖ เป็นบริการที่สามารถให้บริการในลักษณะ API Gateway ที่รองรับการประมวลผลแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ที่สามารถทำงานด้วยคำสั่งโปรแกรม เพื่อให้เกิดการประมวลผลที่สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ รวมถึงสามารถจัดการทรัพยากรพื้นฐานสำหรับการประมวลผลให้โดยอัตโนมัติ

๔.๓.๔.๗ เป็นบริการที่สามารถให้บริการในลักษณะ API Gateway ที่รองรับเป็นการประมวลผลแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ที่รองรับ Java Go PowerShell Node.js C# Python และ Ruby และมี Runtime API

๔.๓.๔.๘ เป็นบริการที่มีการรักษาความปลอดภัย โดยมีเครื่องมือในอนุญาตการเข้าถึง API และควบคุมการเข้าถึง API Gateway สามารถการกำหนดวิธีการตรวจสอบโทเค็น (Token) และการยืนยันตัวตนจากระบบ Backend

๔.๓.๔.๙ เป็นบริการที่สามารถให้บริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL ที่รองรับ Document Model และ Key-Value Model รวมถึงรองรับการพัฒนา Application แบบไร้เซิร์ฟเวอร์

๔.๓.๔.๑๐ เป็นบริการที่สามารถให้บริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL ที่รองรับการปรับขนาดการประมวลผลและพื้นที่จัดเก็บอัตโนมัติ สามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการประมวลผลให้สอดคล้องกับปริมาณงาน

๔.๓.๔.๑๑ เป็นบริการที่สามารถให้บริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL ที่รองรับการเข้ารหัสข้อมูล ที่เป็นไปตามข้อกำหนดและข้อบังคับด้านการเข้ารหัสที่มีความปลอดภัยสูง

๔.๓.๔.๑๒ เป็นบริการที่สามารถให้บริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL ที่รองรับการสำรองข้อมูลและกู้คืนตามความต้องการได้

๔.๓.๕ ระบบที่เสนอต้องสามารถสำรองและกู้คืนข้อมูล Disaster Recovery (DR-Site) โดยติดตั้งบน DR-Site ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๔ รายละเอียดคุณลักษณะทางด้านซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software Requirements)

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบกลางการเชื่อมต่อข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ เพื่อรองรับประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม และแบบรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (Supplier's Declaration of Conformity : SDOC) ประกอบด้วยระบบงานย่อยอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๑ ระบบกลางการนำเข้าข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก (Data Acquisition Portal) ประกอบด้วยเว็บไซต์สำหรับให้หน่วยงานภายนอกลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ รวมถึงสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง และนำเข้าข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้



๔.๔.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้รองรับการลงชื่อเข้าใช้ระบบ ด้วยวิธีการยืนยันตัวตน (e-Authentication) สำหรับประชาชน (OpenID) หรือการบริการยืนยันตัวตนด้วยอัตลักษณ์ (National Digital ID) หรือการยืนยันตัวตนตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๔.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้สามารถเข้าใช้บริการผ่านระบบ NBTC Service Portal ของสำนักงาน กสทช. อีกช่องทางหนึ่งได้

๔.๔.๑.๓ ระบบมีเว็บไซต์สำหรับหน่วยงานภายนอกในการจัดส่งข้อมูล (Data Submission Website) โดยผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบเอกสารที่ทำการจัดส่ง และสามารถติดตามสถานะของไฟล์เอกสารหรือข้อมูลที่จัดส่งแล้วได้

๔.๔.๑.๔ ระบบมีหน้าเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrative Console) เพื่อให้สามารถดูแล ติดตาม สั่งการ แก้ปัญหาข้อขัดข้องจากการรับหรือส่งข้อมูลต่าง ๆ กับผู้ประกอบการภายนอกได้

๔.๔.๑.๕ สามารถรับหรือส่งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ไฟล์เอกสาร เช่น .XLSX .TXT .CSV และไฟล์ฐานข้อมูล เช่น MySQL Microsoft Access SQL Server และ ORACLE ผ่านทางเว็บไซต์และพัฒนาระบบเชื่อมข้อมูลสำหรับการรับส่งฐานข้อมูล เช่น MySQL Microsoft Access SQL Server และ ORACLE เพื่อให้สามารถนำเข้าข้อมูลสู่ระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางจากหน่วยงานภายนอกได้

๔.๔.๑.๖ สามารถกำหนดระยะเวลาในการส่งข้อมูลรายงาน หรือส่งหนังสือแจ้งเตือนที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้

๔.๔.๑.๗ สามารถแจ้งเตือนวัน เวลา ที่ทางหน่วยงานภายนอกต้องทำการส่งรายงานให้กับทางสำนักงาน กสทช. ได้

๔.๔.๑.๘ สามารถตรวจสอบการใช้งานของระบบผ่านเว็บไซต์หรือจัดทำรายงานการเข้าใช้งานระบบได้

๔.๔.๑.๙ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลและไฟล์เอกสารที่จัดส่งก่อนกำหนดปิด/สิ้นสุดการรับเอกสารหรือข้อมูลโดยผู้ใช้ และระบบต้องสามารถจัดเก็บร่องรอย (Log) โดยมีชื่อผู้ใช้งาน วันที่และเวลาที่ทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลหรือไฟล์เอกสารได้เป็นอย่างดี

๔.๔.๑.๑๐ สามารถรับส่งชุดข้อมูล (Dataset) ผ่าน Web Service ด้วยมาตรฐาน JSON หรือ XML เป็นอย่างน้อย หรือผ่านทางส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface : API) ได้

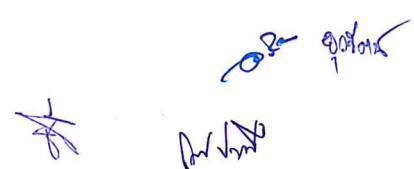
๔.๔.๑.๑๑ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของชุดข้อมูลที่นำเข้ากับชุดข้อมูลที่อยู่ในระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางจากหน่วยงานภายนอกของสำนักงาน กสทช. ให้มีความสอดคล้องกันตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขการนำเข้าข้อมูลตามที่สำนักงานกำหนด

๔.๔.๑.๑๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) และการพิสูจน์ยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน (Authentication) ตามที่สำนักงานกำหนด

๔.๔.๑.๑๓ ผู้รับจ้างต้องออกแบบให้มีกลไกในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) รองรับการรับรองข้อมูลจากผู้ส่งรายงาน (Data Authentication) และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) โดยผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการการใช้งานระบบทั้งหมด และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้

๔.๔.๑.๑๔ สามารถเชื่อมต่อไปยังระบบบริหารจัดการเอกสาร (Document and Record Management : DRM) ของสำนักงาน กสทช. เพื่อจัดเก็บหลักฐานไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องได้

๔.๔.๑.๑๕ ผู้รับจ้างต้องออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) ให้มีความสวยงาม เป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User-Friendly) และนำเสนอให้สำนักงาน กสทช. เห็นชอบ



๔.๔.๑.๑๖ ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้สามารถนำเข้าข้อมูลตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม (Quality Of Service Standards : QoS)

๔.๔.๑.๑๗ ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้สามารถนำเข้าข้อมูลตามกระบวนการยื่นแบบรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (Supplier's Declaration of Conformity : SDOC) ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด ประกอบด้วยรายละเอียด อย่างน้อย ดังนี้

๑) สามารถเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ประกอบการได้แก่ ชื่อ และที่อยู่ของผู้ประกอบการโดย ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายละเอียดของผู้ประกอบการจากฐานข้อมูลลูกค้ากลางของสำนักงาน กสทช. และฐานข้อมูลของกรมพัฒนาธุรกิจการค้าได้

๒) สามารถเก็บข้อมูลรายละเอียดของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ได้แก่ ประเภท/ชนิดของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร แบบ/รุ่น และมาตรฐานทางเทคนิคหรือข้อกำหนดทางเทคนิคที่แสดงความสอดคล้อง

๓) ระบบมีหน้าจอเพื่อการรายงานและสรุปผลจำนวนการยื่นแบบรับรองตนเองของผู้ประกอบการโดยสามารถแสดงผลจำนวนการยื่นแบบจากผู้ประกอบการทั้งหมด หรือแสดงผลแยกเป็นผู้ประกอบการแต่ละราย ในช่วงเวลา วัน เดือน ปี ที่กำหนดได้

๔) ระบบมีหน้าจอรองรับการทำงานร่วมกับหน่วยงานภายในสำนักงาน กสทช. ที่เกี่ยวข้อง /เพิ่มหน้าจอลงทะเบียน การกำหนดสิทธิการเข้าถึง/ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ/ มาตรฐานโครงสร้างข้อมูล/ รายงาน/ พิมพ์ใบตรวจสอบสถานะ

๔.๔.๑.๑๘ ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบให้รองรับบริการการนำเข้าข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในอนาคตตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด สอดคล้องกับเอกสารแนบท้ายใบอนุญาตในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม อย่างน้อย ๑๐ บริการ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลและผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องทั้งจากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก

๔.๔.๒ ระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางจากหน่วยงานภายนอก (Data Depository) หมายถึง การดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการกำหนดชุดข้อมูลร่วมกัน โดยสรุปแนวทางการรับหรือส่งข้อมูลให้ครอบคลุมการให้บริการผ่าน Web service API Web form และ File upload ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒.๑ สามารถบันทึกข้อมูลในลักษณะ Historical Data เพื่อจัดเก็บข้อมูลจากระบบนำเข้าข้อมูล (Data Acquisition Portal) และสามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในอนาคตตามข้อ ๔.๔.๑.๑๘

๔.๔.๒.๒ สามารถจัดเก็บข้อมูลตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม (Quality Of Service Standards : QoS) อย่างน้อยดังนี้

๑) รูปแบบรายงานบริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ (บริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการโทรศัพท์สาธารณะ บริการโทรคมนาคม บริการโทรคมนาคมประเภทข้อมูล) ประกอบด้วยข้อมูลค่าชี้วัดคุณภาพบริการอย่างน้อยดังนี้ ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดให้บริการ ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย ระยะเวลาในการซ่อมแซม ความพร้อมในการใช้งานของเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จกรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน และอัตราส่วนการเรียกสำเร็จกรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ

๒) รูปแบบรายงานบริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมเคลื่อนที่ประกอบด้วยค่าชี้วัดคุณภาพบริการอย่างน้อยดังนี้ ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดให้บริการ อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ ร้อยละของเวลารวมที่ทุกหน่วยรับหรือส่ง สัญญาณวิทยุย่อยภายในสถานีฐานไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือนของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด อัตราส่วนการเรียกสำเร็จกรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุดในพื้นที่เฝ้าระวัง ค่า Round Trip Time อัตราส่วนจำนวนครั้งที่ HTTP โหลดได้สำเร็จ อัตราส่วนจำนวนครั้งที่สามารถเข้าถึงบริการสตรีมมิ่ง ระยะเวลาที่ใช้ในการส่ง MMS จากฝั่งส่งไปยังฝั่งรับ และอัตราส่วนจำนวน MMS ที่ไปถึงฝั่งรับได้สำเร็จ

๔.๔.๒.๓ ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการยื่นแบบรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (Supplier's Declaration of Conformity: SDOC) ได้แก่

๑) ข้อมูลรายละเอียดของผู้ประกอบการ เช่น ชื่อ และที่อยู่ของผู้ประกอบการ
๒) ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เช่น ประเภท/ชนิดของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร แบบ/รุ่น และมาตรฐานทางเทคนิคหรือข้อกำหนดทางเทคนิคที่แสดงความสอดคล้องได้

๓) ข้อมูลสถานะการยื่นแบบรับรองตนเองของผู้ประกอบการ

๔.๔.๓ ระบบกลางการเผยแพร่ข้อมูล (Data Dissemination Portal) เพื่อวิเคราะห์และผลิตรายงานต้นแบบจากระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางจากหน่วยงานภายนอก (Data Depository) เพื่อใช้ประโยชน์ภายในสำนักงาน กสทช. และสามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ให้ประชาชนรับทราบ ดังนี้

๔.๔.๓.๑ มีหน้าจอเพื่อให้เจ้าหน้าที่ สามารถใช้บริหารจัดการและสืบค้นข้อมูลของผู้รับบริการแต่ละรายได้

๔.๔.๓.๒ มีหน้าจอเพื่อรายงานและแสดงผลสรุปข้อมูลแต่ละประเภทที่ได้จากผู้รับบริการ หรือแสดงผลแยกตามผู้รับบริการแต่ละราย ตามช่วงเวลา วัน เดือน ปี ที่กำหนดได้

๔.๔.๓.๓ ต้องสามารถ Export หรือ Download ไฟล์รายงานในรูปแบบต่าง ได้แก่ .PDF .CSV .XML .DOCX ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๓.๔ ต้องออกแบบรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของสำนักงาน กสทช. และรายงานเชิงวิเคราะห์จากข้อมูลที่จัดเก็บในระบบการจัดเก็บข้อมูลกลางจากหน่วยงานภายนอก โดยแสดงผลในลักษณะ Data Visualization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนดได้

๔.๕ การรักษาความปลอดภัยของระบบ (System Security)

๔.๕.๑ ระบบที่พัฒนาและระบบเครือข่ายจะต้องมีระบบและมาตรการรักษาความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่ได้มาตรฐานสากล ตามข้อกำหนดรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ แนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ของสำนักงาน กสทช.

๔.๕.๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Wildcard SSL Certificate ที่ออกโดย Certificate Authority ที่ได้รับความเชื่อถือตามมาตรฐานสากล เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนและมาตรฐานความปลอดภัยของระบบ โดยเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยดังกล่าวจะต้องมีอายุอย่างน้อย ๓ ปี และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและติดตั้งเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยดังกล่าวทั้งหมด

๔.๕.๓ ระบบต้องทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน (Authenticate) โดยผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการผู้ใช้งาน รวมถึงจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและการใช้งานของผู้ใช้งานประเภทต่าง ๆ ได้



๔.๕.๔ ระบบต้องบันทึกการใช้งานที่สำคัญของผู้ใช้และการทำงานที่สำคัญของระบบไว้ตลอดเวลา (System Logging)

๔.๖ ความสามารถและความพร้อมใช้งานของระบบ (Capability and Availability)

ระบบจะต้องมีความพร้อมใช้งานตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐.๔

๔.๗ บุคลากร

เพื่อให้การดำเนินงานตามขอบเขตงานนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลระบบงานคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา (ไม่ต่ำกว่า)	ประสบการณ์ (ไม่น้อยกว่า)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวน (คน)
๑	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๒๐ ปี	๑๐	๑
๒	นักวิเคราะห์ระบบ สารสนเทศ (System Architect)	ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕ ปี	๗	๒
๓	นักวิเคราะห์ข้อมูล (System Analyst)	ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕ ปี	๗	๒
๔	นักบริหารจัดการ ฐานข้อมูล (Data Architect)	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕ ปี	๗	๒
๕	นักพัฒนาระบบ ETL	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕ ปี	๗	๓
๖	นักพัฒนาระบบ สารสนเทศ	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๐ ปี	๗	๕
๗	นักพัฒนา Web Application	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕ ปี	๗	๒
๘	เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕ ปี	๔	๓
๙	เจ้าหน้าที่นำเข้าข้อมูล	ปริญญาตรี (เทคโนโลยีสารสนเทศ/ คอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๕ ปี	๔	๒

๔.๘ การติดตั้งและทดสอบ (Deployment Support)

๔.๘.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบที่เสนอลงในระบบเสมือน (VMware VSphere) และระบบจัดเก็บข้อมูลแบบ SAN (Storage Area Network) ของสำนักงาน กสทช. โดยต้องทำการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) ด้วยทรัพยากรที่สำนักงานจัดเตรียมไว้ให้ และแยกระบบที่ใช้งานจริง (Production) ออกจากระบบที่ทดสอบ (Test) อย่างชัดเจนแต่ทำงานเหมือนกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๘.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ทดสอบและประเมินผลความสามารถ ประสิทธิภาพ ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทำงานของระบบ (System Testing) ทั้งหมด โดยใช้วิธีการทดสอบระบบอย่างน้อยดังนี้

๑) ทดสอบการทำงานของแต่ละระบบย่อย (Unit Test)

๒) ทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบย่อย (System Integration Test)

๓) ทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง (User Acceptance Test) โดยต้องได้รับการลงนามยอมรับ (User Acceptance Test) เป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ใช้งานของสำนักงาน กสทช.

๔.๘.๓ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบที่เสนอให้แสดงการทำงานทุกขั้นตอนแบบ End-to-End พร้อมจัดทำรายงานผลการทดสอบเสนอคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๘.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบและปรับปรุงการกำหนดค่า Configuration ของซอฟต์แวร์ระบบ และโปรแกรมประยุกต์ที่เสนอทั้งหมด

๔.๘.๕ ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อระบบผ่านมาตรฐาน LDAP ที่เสนอในส่วนที่เจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. เป็นผู้ใช้งานให้ทำงานร่วมกับ Microsoft Active Directory (AD) ของสำนักงานเพื่อนำบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านไปใช้ในการกำหนดสิทธิการเข้าถึงและใช้งานระบบที่เสนอได้

๔.๘.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล Disaster Recovery (DR-Site) โดยติดตั้งบน DR-Site ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

๔.๙ การฝึกอบรม

๔.๙.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการแนะนำและฝึกอบรมที่ต้องระบุกำหนดเวลา การแนะนำ และฝึกอบรม รายละเอียดการแนะนำและฝึกอบรมแต่ละเรื่อง วิธีการทดสอบ รวมทั้งวิทยากรและผู้รับผิดชอบ และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน กสทช. ก่อนดำเนินการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับผู้เกี่ยวข้องอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๔.๙.๑.๑ หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานระบบ (System Administrator/ User System Database Administrator/User Data Configuration Data Communication) จำนวน หลักสูตรละไม่น้อยกว่า ๕ คน และหลักสูตรสำหรับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมทักษะการบริหารจัดการระบบ และหลักสูตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๓ หลักสูตร โดยมีกำหนดวันและเวลาอย่างเหมาะสม ให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๙.๑.๒ รายละเอียดหัวข้อ/หลักสูตรการแนะนำและฝึกอบรมที่เสนอ ต้องประกอบด้วย

- ๑) จำนวนหลักสูตรและจำนวนผู้เข้ารับการอบรมที่เหมาะสม
- ๒) กำหนดเวลาการแนะนำและฝึกอบรมตามแผน
- ๓) ส่วนประกอบของข้อเสนอการแนะนำและฝึกอบรมแต่ละหลักสูตร
- ๔) ชื่อหลักสูตร
- ๕) ระยะเวลา (จำนวนชั่วโมง/วัน)
- ๖) วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- ๗) วิทยากร และคุณสมบัติของวิทยากร
- ๘) คุณสมบัติผู้เข้าอบรม



๙) เนื้อหาหลักสูตรโดยย่อ

๑๐) รายละเอียดหัวข้อในหลักสูตร

๑๑) วิธีการแนะนำและฝึกอบรม อุปกรณ์ รวมถึงการทดสอบ

๔.๙.๒ ต้องส่งมอบคู่มือแนะนำการใช้งานในระบบที่เสนอ (User Manual) จำนวนให้เพียงพอแก่ผู้เข้ารับการอบรมพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Soft File)

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

๕. การยื่นข้อเสนอ

๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดที่เสนอกับรายละเอียดตามข้อกำหนดของสำนักงาน กสทช. เป็นรายชื่อให้ตรงกันทุกข้อ

๕.๒ สำหรับข้อที่มีเอกสารอ้างอิง หรือ Catalogue/Brochure ให้มอบเอกสารดังกล่าว (ถ้ามี) พร้อมอ้างอิงเอกสารในข้อเสนอกับข้อที่เกี่ยวข้องโดยทำเครื่องหมายพร้อมระบุตำแหน่งในเอกสารอ้างอิงดังกล่าว ให้ตรงกับหมายเลขของข้อในข้อกำหนดให้ได้อย่างชัดเจนทุกข้อ

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามงวดงาน ดังนี้

๗.๑ **งวดที่ ๑** ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบรายการดังต่อไปนี้

๗.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบแผนการดำเนินงานตลอดโครงการฯ ตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๑ และจัดการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kickoff Project) ตามข้อ ๔.๒.๒ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบเอกสารรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ ปรับปรุง และกำหนดคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของสำนักงาน กสทช. ตามขอบเขตงานที่สำนักงาน กสทช. กำหนดตามรายละเอียด ข้อ ๔.๒.๔ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๒ **งวดที่ ๒** ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน (SRS) โดยมีหัวข้อตามตัวอย่างรูปแบบเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ (System Requirement Specifications: SRS) เป็นอย่างน้อย ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดรับฟังความเห็นร่วมกับหน่วยงานภายนอก และประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดมาตรฐานการรับ-ส่งข้อมูล เพื่อให้การรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างอัตโนมัติ อย่างน้อย ๑ ครั้ง

๗.๓ **งวดที่ ๓** ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงาน ดังนี้

๗.๓.๑ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software Requirements) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software Requirements) ตามรายละเอียดในข้อ ๔.๓ ข้อ ๔.๔ และข้อ ๔.๕

๗.๓.๒ ส่งมอบระบบ พร้อมทดสอบ และติดตั้งใช้งาน ณ สำนักงาน กสทช. ตามกระบวนการทดสอบที่สำนักงาน กสทช. กำหนด ดังรายละเอียดในข้อ ๔.๘

๗.๓.๓ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้ดูแลและผู้ใช้งานระบบ ให้สามารถใช้งานระบบงานจริงที่ติดตั้ง พร้อมปรับแต่งระบบให้เหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตามรายละเอียดในข้อ ๔.๙

๗.๓.๔ คู่มือการออกแบบ และพัฒนาระบบ ตลอดจนคู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ ทุกระบบ ตามรายละเอียดในข้อ ๔.๙.๒ และ ๔.๙.๓

๗.๓.๕ ส่งมอบเอกสารรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน (SRS) จากงวดที่ ๒ กรณีที่มีการปรับปรุงแก้ไขให้เป็น Version ล่าสุด

๘. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

ภายในวงเงินงบประมาณทั้งสิ้นไม่เกิน ๑๓,๒๙๓,๐๐๐ บาท (สิบสามล้านสองแสนเก้าหมื่นสามพันบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๓ ของสำนักบริหารข้อมูลกลาง (บบ.) หมวดค่าใช้จ่ายโครงการ (งบลงทุน)

๙. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๐. เงื่อนไขในการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งจ่ายค่าจ้างเป็น ๓ งวด ดังนี้

๑๐.๑ งวดที่ ๑ สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินจำนวนร้อยละ ๒๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๗.๑ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับรองครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๒ งวดที่ ๒ สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินจำนวนร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๗.๒ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับรองครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๓ งวดที่ ๓ สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินจำนวนร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๗.๓ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับรองครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๑. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบที่เสนอทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๑ ปีนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. รับมอบไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ ดังนี้

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

๑๑.๒ ซอฟต์แวร์ที่เสนอทั้งหมดต้องมีการรับประกันการบำรุงรักษา การแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด (Software Update License & Support) จากบริษัทตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย

๑๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบริการ Help Desk เพื่อรับแก้ไขปัญหาในวันเวลาทำงานตั้งแต่ ๐๘.๓๐ - ๑๗.๓๐ น.

๑๑.๔ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขและปรับปรุงซอฟต์แวร์ระบบที่เสนอทั้งหมด โดยเริ่มนับเวลาดังตั้งผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ได้แก่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลคอมพิวเตอร์ ผ่านทางโทรศัพท์ e-mail address หรือผ่าน Messaging App/Chat App เช่น Line หรือ Facebook เป็นต้น โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้อง สามารถนำมาคิดระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามระดับการให้บริการ (SLA) ที่มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ระบบไม่สามารถใช้งานได้	บริการแก้ไข ปัญหาแบบ Remote Access /Onsite	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ปัญหาให้แล้วเสร็จ ภายใน ๘ ชั่วโมง
ระดับ ๒ : ปานกลาง	บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่กระทบ กับการทำงานของระบบ	ณ จุดรับการ ติดต่อ ประสานงาน หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๔ ชั่วโมง และแก้ปัญหาให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๖ ชั่วโมง
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบ ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูล ประสิทธิภาพ การทำงานของระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน กสทช. โดยระบบ ยังใช้งานได้ตามปกติ	ณ จุดรับการ ติดต่อ ประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการ แก้ไขตามกำหนดที่ตกลงกับ ผู้แจ้งฯ

๑๒. เงื่อนไขอื่น

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหากผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับตามสัญญากำหนดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา จนกว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์

๑๒.๒ กรณีผู้รับจ้างไม่บริการซ่อมแซม แก้ไขข้อขัดข้อง (Corrective Maintenance Service : CM) ให้ครบถ้วนตามคุณภาพการให้บริการบำรุงรักษาตามข้อ ๑๑.๔ ต้องยินยอมให้ผู้จ้างปรับ ดังนี้

๑๒.๒.๑ กรณีไม่เข้าตรวจสอบวิเคราะห์ข้อขัดข้องและเสนอแนะวิธีการแก้ไขภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๔ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕ % ของค่าจ้างตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

๑๒.๒.๒ กรณีไม่แก้ไขข้อขัดข้องให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๔ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕ % ของค่าจ้างตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องรักษาความลับของเอกสาร ข้อมูล หรือสารสนเทศอื่น ที่มีลักษณะปกปิดของสำนักงาน กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโดยไม่เปิดเผยหรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดหรืออาจจะเกิดความเสียหายแก่สำนักงาน กสทช. และลิขสิทธิ์จากเอกสารที่ได้รับจากผลการศึกษาคงเป็นของสำนักงาน กสทช. แต่เพียงผู้เดียว การเผยแพร่เอกสาร หรือจัดทำสำเนาเพิ่มเติมจากที่ว่าจ้างเป็นสิทธิชอบธรรมของสำนักงาน กสทช.



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) พร้อมขั้นตอนการทำงานสำหรับแต่ละหน้าจอการรับและแสดงผล

๔.๑๑ แบบตัวอย่างรายงาน (Report Layout) ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด

๔.๑๒ รายละเอียดชุดข้อมูล (Dataset) จากหน่วยงานภายนอก

๔.๑๓ รายละเอียดรูปแบบในการแสดงผลการรายงานข้อมูล (Data Report)

เอกสารเพิ่มเติม

- แบบฟอร์มการนำเข้าข้อมูล
- แบบฟอร์มรายงานต่าง
- เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : ทั้งนี้สำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้างอาจตกลงเปลี่ยนแปลงรูปแบบเอกสารข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบ (System Requirement Specifications : SRS) และรายละเอียดต่าง ๆ ดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม