

(ร่าง)

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

๑. ความเป็นมา

กระทรวงการคลังในฐานะหน่วยงานหลักที่กำหนดนโยบาย และกำกับดูแลด้านเศรษฐกิจการเงินการคลังของประเทศ มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) แก่ประชาชนและภาคธุรกิจเอกชน ที่รวบรวมและบูรณาการฐานข้อมูลที่มีมาตรฐานและโปร่งใสให้บริการ ณ จุดเดียว มีระบบนำเสนอข้อมูลในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ ในรูปแบบต่างๆ ครอบคลุมและทันสมัย มีแพลตฟอร์มการให้บริการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะของประเทศ สามารถนำเสนอในรูปแบบข้อมูลเชิงสถิติ แผนภาพ อินโฟกราฟิก สื่อผสมต่างๆ รองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้บริการประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนสามารถสืบค้นข้อมูล เป็นแหล่งความรู้อ้างอิงเชิงวิชาการทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการวางแผน วิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมใหม่เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกโดยเฉพาะการเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นการสร้างความเชื่อมั่นและทัศนคติในแง่บวกของประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนต่อนโยบายของรัฐบาล และกระทรวงการคลัง นำพาความสมัครใจและปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีในการเสียภาษี ทำให้การจัดเก็บภาษีของภาครัฐเพิ่มขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการด้านการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังของประเทศไทย รวบรวมแหล่งข้อมูลด้านเศรษฐกิจการเงินการคลังที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งที่อยู่ในกระทรวงการคลัง หน่วยงานภายนอก และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ วิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง กระทรวงการคลัง ให้เป็นไปอย่างถูกต้องทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลด้านเศรษฐกิจการเงินการคลัง ของประเทศแก่ผู้ใช้งานทั้งภายในกระทรวง และภายนอก

๒.๓ เพื่อพัฒนาระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) สำหรับบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data ของข้อมูลด้านเศรษฐกิจการเงินการคลัง เพื่อสามารถให้บริการผ่านช่องทางเว็บไซต์ และอุปกรณ์สื่อสารไร้สายได้

๒.๔ เพิ่มช่องทางให้ประชาชนนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างถูกต้องและทั่วถึง รวมทั้งมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และสามารถตรวจสอบการทำงานของกระทรวงการคลังได้

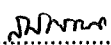

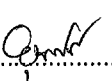
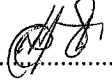
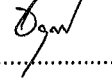
๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด






๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาฯ ครั้งนี้ หรืองานด้านระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือที่เกี่ยวข้องกับงานที่ประกวดราคาฯ ครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยแสดงสำเนาสัญญาและหนังสือรับรองผลงาน

๓.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้ผลิตสาขาประเทศไทยโดยตรง ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์ ที่เสนอ ในโครงการนี้

๓.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้ผลิตสาขาประเทศไทยโดยตรงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต สนับสนุนการรับประกัน (Warranty) และผู้เสนอราคามีความสามารถในการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ ให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย ในโครงการนี้

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

๔. แบบรูปรายการละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังรายละเอียดภาคผนวก ๑ ถึง ๕

- ๔.๑ การพัฒนาระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ จำนวน ๑ ระบบ
- ๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเปิดเสร็จสำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓ อุปกรณ์ตู้ Rack จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Distribution Switch จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบและดูแลระบบ (Administrator) จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์
- ๔.๖ ซอฟต์แวร์สำหรับเรียกใช้ข้อมูลและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ (User) จำนวน ๑๐ ลิขสิทธิ์
- ๔.๗ จัดหาข้อมูลทางสื่อสังคมออนไลน์ Social Media ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงการคลัง จำนวน ๑ หน่วย

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาความต้องการเบื้องต้นตามภาคผนวก ๑ ถึง ๕ และนำเสนอร่างแผนการดำเนินงานเบื้องต้น พร้อมแสดงตัวอย่างการออกแบบระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ ให้ครบถ้วนถูกต้อง โดยจัดทำในรูปแบบไฟล์นำเสนอ PowerPoint แนบมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอโครงการและเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณา

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างดำเนินการตามโครงการภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบ ดังต่อไปนี้

งานงวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ส่งมอบ



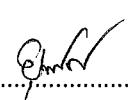

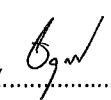
- ๑) แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ในภาพรวม
- ๒) รายละเอียดแผนการดำเนินงาน ซึ่งประกอบไปด้วย กรรมวิธีการดำเนินงาน กิจกรรม ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงสร้างการบริหารจัดการ ผลลัพธ์การดำเนินงาน
- ๓) โครงสร้างทีมงาน

เป็นเอกสารจำนวน ๒ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๒ ชุด งานงวดที่ ๒ ภายใน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- ๑) ส่งมอบลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software ที่ใช้ในโครงการ สำหรับผู้พัฒนาระบบและดูแลระบบ (License Desktop) ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องแม่ข่ายและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ (License Server)
- ๒) เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับติดตั้งระบบ Software เป็นเอกสารจำนวน ๒ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๒ ชุด

งานงวดที่ ๓ ภายใน ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ส่งมอบ

- ๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเปิดเสร็จสำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูล Big Data พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงการ

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

- ๒) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Distribution Switch
- ๓) อุปกรณ์ตู้ Rack
- ๔) ระบบการประมวลผลข้อมูล Big Data และฐานข้อมูลกลาง
- ๕) ระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ สำหรับผู้ใช้งานภายในกระทรวง
- ๖) ข้อมูลทางสื่อสังคมออนไลน์ Social Media ที่เกี่ยวกับกระทรวงการคลัง
- ๗) เอกสารแผนการทดสอบระบบ คู่มือการใช้งานระบบ และเอกสารการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เหลือทั้งโครงการ โดยทำเป็นเอกสาร ๒ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๖ ชุด

งานงวดที่ ๔ ภายใน ๒๔๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ส่งมอบ

- ๑) ระบบการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะสำหรับให้บริการหน่วยงานหรือบุคคลภายนอก
- ๒) เอกสารต่างๆ พร้อมเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ โดยทำเป็นเอกสารจำนวน ๒ ชุด และสำเนาในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ลงใน thumb Drive จำนวน ๖ ชุด
 - ๒.๑) Source Code ของระบบงานที่พัฒนา
 - ๒.๒) เอกสารที่ผ่านการทดสอบระบบของผู้ใช้งาน (UAT)
 - ๒.๓) เอกสารการฝึกอบรม คู่มือการใช้สำหรับผู้ใช้งาน (User) และคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ
 - ๒.๔) เอกสารคู่มือการบำรุงรักษาระบบงานสำหรับผู้ดูแลระบบ คู่มือการสำรอง (Backup) และการกู้คืนระบบ (Restore and Disaster Recovery)

๗. เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดที่ ๑ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว



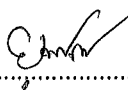
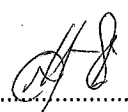
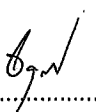
งวดที่ ๒ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ ๓ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ ๔ เรียบร้อยแล้ว

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดจ้างพัฒนาระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) โดยใช้เงินฝากค่าใช้จ่ายเก็บภาษีท้องถิ่น ๑๐% ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

๙. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคาในการคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

๑๑. ข้อเสนอสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

กรณีมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้น ทั้งในช่วงการพิจารณาข้อเสนอ และดำเนินงานต่างๆ ภายหลังจากได้ทำสัญญากับผู้รับจ้างแล้ว สำนักงานสงวนสิทธิในการตัดสินใจขี้นขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของสำนักงานหรือคณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำเนินการโครงการฯ เป็นที่สิ้นสุดเด็ดขาดแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอตลอดจนผู้รับจ้างต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าวโดยจะไม่ได้แย้ง หรือมีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

ท่านสามารถเสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผย

๑. ทางไปรษณีย์ ส่ง ประธานคณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR) และกำหนดราคากลางโครงการระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services)

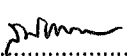

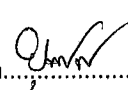
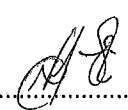
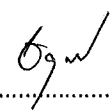
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
ถนนพระราม ๖ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒. ทาง e-Mail OpenData_website@mof.go.th

๓. ทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐๒-๑๒๖-๕๕๐๐ ต่อ ๓๖๑๐, ๓๓๐๕, ๓๓๐๘

๔. โทรสาร หมายเลข ๐๒-๒๗๓-๔๗๕๐

ทั้งนี้ โปรดแจ้ง ชื่อ ที่อยู่ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับด้วย

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๑
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

๑.....สมทรง ๒.....มว. ๓..... ๔..... ๕.....

ภาคผนวก ๑
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ที่จัดซื้อในโครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) ที่จะจัดซื้อครั้งนี้ จะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ สามารถที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของโครงการฯ ดังต่อไปนี้

๑. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานและข้อเสนอด้านการให้บริการ ต่อไปนี้

- ๑.๑ แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ในภาพรวม และรายละเอียดแผนการดำเนินงาน ซึ่งประกอบไปด้วย กรรมวิธีการดำเนินงาน กิจกรรม ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงสร้างการบริหารจัดการ ผลลัพธ์การดำเนินงาน
- ๑.๒ แผนการทำงาน กระบวนการ การออกแบบ พัฒนา และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมซอฟต์แวร์ที่กระทรวงกำหนดในคุณสมบัติครุภัณฑ์ เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาระบบการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services)
- ๑.๓ แผนการศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานด้านฐานข้อมูล และคลังข้อมูลตลอดจนเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันของกระทรวงการคลัง ให้สามารถเผยแพร่และให้บริการข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังได้
- ๑.๔ แผนการทำงาน และเก็บรวบรวมความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ เผยแพร่และให้บริการข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังจากผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกรม หรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อกำหนด นโยบาย และยุทธศาสตร์กระทรวงการคลัง โดยครอบคลุมข้อมูลสารสนเทศอย่างน้อย ดังนี้
 - ๑.๔.๑ เก็บรวบรวมความต้องการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากฐานข้อมูลกลางและคลังข้อมูลระบบ Data Center ของกระทรวงการคลัง
 - ๑.๔.๒ เก็บรวบรวมความต้องการใช้ข้อมูลด้านการติดตามข่าวที่เกี่ยวข้องกับ นโยบาย โครงการต่างๆ ของกระทรวงการคลัง โดยใช้ข้อมูลกระแสการตอบรับของภาคประชาชนจากข้อมูล Social Media ต่างๆ ได้
- ๑.๕ ออกแบบระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) ซึ่งประกอบด้วย
 - ๑.๕.๑ ออกแบบสถาปัตยกรรมด้านฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) สำหรับข้อมูลด้านเศรษฐกิจการเงินการคลังของกระทรวงการคลังในแง่ของกระบวนการการทำงาน

๑.....สมศักดิ์.....๒.....ภพ.....๓.....สมศักดิ์.....๔.....สมศักดิ์.....๕.....สมศักดิ์

และการเชื่อมโยงข้อมูล ระบบสารสนเทศ รวมถึงปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การต่อยอดด้านการเป็นระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของกระทรวงการคลังได้

๑.๕.๒ ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้ครอบคลุมระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ และรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบ MFOC ที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการนำเข้าข้อมูลกลุ่มภารกิจรายได้ และกลุ่มภารกิจรายจ่ายประเทศ จาก ๔ หน่วยงานหลักดังต่อไปนี้

- กรมบัญชีกลาง ได้แก่ ชุดข้อมูลงบประมาณรายจ่ายประเทศ , ชุดข้อมูลผลการเบิกจ่ายงบประมาณรายโครงการ เป็นต้น
- กรมสรรพากร ได้แก่ ชุดข้อมูลผลการจัดเก็บภาษีของกรมสรรพากร เป็นต้น
- กรมศุลกากร ได้แก่ ชุดข้อมูลสถิติการนำเข้าส่งออก รายได้นำส่งคลัง เป็นต้น
- กรมสรรพสามิต ได้แก่ ชุดข้อมูลผลการจัดเก็บภาษีกรมสรรพสามิต เป็นต้น

๑.๕.๓ ออกแบบระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

๑.๕.๓.๑ เพื่อสนับสนุนการบริหาร ซึ่งจะนำเสนอเฉพาะ KPI ที่ผู้บริหารกระทรวงติดตามในลักษณะ Dashboard อาทิเช่น ภาพรวมด้านผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ภาพรวมทางด้านรายได้ ภาพรวมทางด้านรายจ่าย ผลการเบิกจ่ายงบประมาณ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Dashboard

๑.๕.๓.๒ เพื่อสนับสนุนการบริหาร ซึ่งจะนำเสนอเรื่องที่เป็นนโยบายสำคัญเร่งด่วน หรือ ตามความต้องการของผู้บริหารระดับสูง กระทรวงการคลัง ต้องการติดตามผลการดำเนินงานเฉพาะกิจ ในรูปแบบ Factsheet อย่างน้อย ๒ รายงาน

๑.๕.๓.๓ เพื่อติดตามกระแส หรือ เสี่ยงตอบรับ เกี่ยวกับโครงการหรือนโยบายด้านเศรษฐกิจการคลัง จากแหล่งข้อมูล Social Media ต่างๆ จำนวนอย่างน้อย ๑ Dashboard

๑.๕.๓.๔ เพื่อให้บริการประชาชน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในความสนใจของประชาชนที่ได้จากการวิเคราะห์และคัดกรองจากสารสนเทศในหัวข้อที่ ๑.๕.๓.๑ ถึง ๑.๕.๓.๓ จำนวนอย่างน้อย ๓ รายงาน

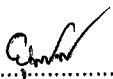

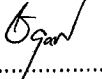
๑.๕.๔ ออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูลจาก Social Media โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๑.๕.๔.๑ รองรับการนำเข้าข้อมูลจากระบบการให้บริการเข้าข้อมูล Social Media ที่เกี่ยวกับเรื่องเศรษฐกิจการคลัง ที่กล่าวถึงใน Social Media จากช่องทาง facebook page, Webboard, Twitter เป็นอย่างน้อย โดยนำเข้าในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel

๑.๕.๔.๒ ออกแบบโครงสร้างข้อมูลสำหรับข้อมูล Social Media ที่นำเข้า

๑. ๕.๕.๖ ๒. ๓. ๔. ๕.

- ๑.๕.๔.๓ ออกแบบการประมวลผลข้อมูล เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำรายงานระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะได้
- ๑.๕.๔.๔ ออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูลให้รองรับ รายการข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยวันที่ข้อมูล ช่องทางของ Social Media key word หรือป้าย tag ของข้อมูล ประเภทการโพสต์ หัวข้อโพสต์ กลุ่มเรื่อง รายละเอียดข้อความที่กล่าวถึง จำนวนการชอบ (like) จำนวนข้อคิดเห็น (comment) จำนวนแชร์ (share) ความรู้สึก (sentiment) เป็นอย่างน้อย
- ๑.๖ พัฒนาระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ ตามที่ได้ออกแบบตามข้อ ๑.๕ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างโดยประกอบด้วยระบบต่างๆ ที่มีคุณสมบัติเฉพาะของระบบอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑.๖.๑ ระบบการประมวลผลข้อมูล Big Data และฐานข้อมูลกลาง
- ๑.๖.๑.๑ สามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลต้นทางในรูปแบบที่แตกต่างกัน ตามชุดข้อมูลกลุ่มภารกิจรายได้ และกลุ่มภารกิจรายจ่ายประเทศตามผลการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการระบบ และได้ออกแบบโครงสร้างไว้ โดยนำเข้าสู่ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือฐานข้อมูลกลาง
- ๑.๖.๑.๒ ในระหว่างการนำเข้าข้อมูล มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงมีการจัดมาตรฐานชุดข้อมูลก่อนเข้าสู่ฐานข้อมูลกลาง
- ๑.๖.๑.๓ มีระบบตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูลกลาง กรณีมีการนำเข้าข้อมูลซ้ำ เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- ๑.๖.๑.๔ สามารถประมวลผลข้อมูลย้อนหลังได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๑.๖.๑.๕ สามารถสร้างชุดประมวลผลข้อมูล (Job) เพื่อใช้ในการส่งประมวลผลทั้งในรูปแบบของการตั้งเวลา (Schedule Job) หรือแบบเฉพาะกิจ (Submit Job) ได้
- ๑.๖.๑.๖ มีระบบบริหารจัดการสิทธิผู้ใช้ และ log ผ่าน web browser
- ๑.๖.๑.๗ สามารถแยกการแสดงผลผู้ใช้งานภายในและภายนอกได้
- ๑.๖.๑.๘ สามารถนำเสนอข้อมูลสารสนเทศผู้บริหารในภาพ KPI ข้อมูลสารสนเทศในเรื่องนโยบายสำคัญ แนะนำสารสนเทศสำหรับการติดตามกระแสเกี่ยวกับโครงการ หรือนโยบายรัฐบาล ข้อมูลสารสนเทศสำหรับให้บริการประชาชน เป็นต้น
- ๑.๖.๑.๙ สามารถประมวลผลข้อมูลแบบ Distributed Computing ในแบบ Hadoop Cluster
- ๑.๖.๑.๑๐ สามารถเข้าถึงข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น JDBC และ ODBC Data
- ๑.๖.๒ ระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ สำหรับผู้ใช้งานภายในกระทรวง
- ๑.๖.๒.๑ มี BI Web Portal ซึ่งสนับสนุนมาตรฐาน Portlet ในการเรียบเรียงและนำเสนอ Dashboard หรือ Factsheet

๑. ลงนาม ๒. ทน ๓.  ๔.  ๕. 

- ๑.๖.๒.๒ รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ซึ่งประกอบด้วย แหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ เช่น Excel, Access, flat files หรือแหล่งข้อมูล ที่เป็น direct SQL ad-hoc querying เช่น SQL Server, Oracle และ Multidimensional Expressions (MDX) เป็นต้น
- ๑.๖.๒.๓ รองรับการ Cache ข้อมูลหรือผลลัพธ์ไว้บนหน่วยความจำ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูล
- ๑.๖.๒.๔ สนับสนุนการแสดงผลรายงานในรูปแบบที่ไม่มีการเชื่อมต่อ Internet หรือ Off-Line ได้
- ๑.๖.๒.๕ สารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบตาราง (Tables), รายงาน (Reports) และ กราฟ (graphs) สามารถถูก export ไปยัง EXCEL หรือ CSV format ได้
- ๑.๖.๒.๖ ระบบจะต้องรองรับ web browser มาตรฐาน เช่น I.E ๘, Firefox, Chrome เป็นต้น
- ๑.๖.๒.๗ สามารถเชื่อมต่อและแสดงผลรายงานผ่านอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและแท็บ เล็ต ที่มีระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ได้
- ๑.๖.๒.๘ สามารถสืบค้นข้อมูลจากระบบจัดเก็บข้อมูลจาก Social Media ของ กระทรวงการคลัง (ข้อ ๑.๖.๔)
- ๑.๖.๒.๙ มีระบบบริหารจัดการสิทธิผู้ใช้งาน โดยกำหนด User Login เพื่อ สามารถติดตามการใช้งานระบบ จำนวนผู้ใช้ และ สถิติการเรียกใช้ ข้อมูลต่าง ๆ ได้
- ๑.๖.๓ ระบบการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลัง สำหรับให้บริการหน่วยงานหรือบุคคลภายนอก
 - ๑.๖.๓.๑ มีระบบลงทะเบียนผู้ใช้งาน และ กำหนด User Login เพื่อเข้าใช้งาน ระบบ เพื่อสามารถจัดเก็บสถิติการเรียกใช้ข้อมูลในระบบได้
 - ๑.๖.๓.๒ ผู้ดูแลระบบสามารถคัดเลือกชุดรายงาน Dashboard หรือ Factsheet จากข้อ ๑.๖.๒ เพื่อนำมาเผยแพร่ให้แก่หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกได้
 - ๑.๖.๓.๓ ผู้ใช้งานระบบสามารถ เรียกดูชุดข้อมูล หรือ รายงานที่จัดเตรียมไว้ให้ และสามารถ Export ชุดข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ให้ ในรูปแบบ Excel หรือ CSV format ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๖.๓.๔ ระบบจะต้องรองรับ web browser มาตรฐาน เช่น I.E ๘, Firefox, Chrome เป็นต้น
 - ๑.๖.๓.๕ สามารถเชื่อมต่อและแสดงผลรายงานผ่านอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและแท็บ เล็ต ที่มีระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ได้
 - ๑.๖.๓.๖ รองรับการให้บริการข้อมูลผ่านช่องทาง API ประเภท JSON เป็นอย่างน้อย
- ๑.๖.๔ พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลจาก Social Media ของกระทรวงการคลัง
 - ๑.๖.๔.๑ สามารถนำเข้าข้อมูลจากระบบการให้บริการเข้าข้อมูล Social Media เข้าสู่ฐานข้อมูล ที่ออกแบบไว้ได้ (ตามที่ได้ออกแบบตามข้อ ๑.๕.๔)
 - ๑.๖.๔.๒ สามารถปรับปรุง แก้ไข จัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลได้

๑.๖.๔.๓ สามารถออกรายงานสรุปเป็นยอดรายเดือนข้อมูลที่น่าเข้าได้

๑.๖.๔.๔ สามารถแสดงผลในมุมมอง (View) ของข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น สามารถกำหนดเงื่อนไขเป็นช่วงเวลาย้อนหลัง, กำหนดช่องทางสังคมออนไลน์ของข้อมูลที่มีอยู่, เงื่อนไขเป็นคำศัพท์ หรือหัวข้อ หรือ เงื่อนไขที่เป็นแท็ก เป็นต้น

๑.๖.๔.๕ สามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลในรูปแบบ csv, excel ได้เป็นอย่างดี

๑.๖.๔.๖ สามารถให้บริการข้อมูลในรูปแบบ excel, pdf, csv ได้เป็นอย่างดี

๑.๗ ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบโดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทดสอบทั้ง System Integration Test และ User Acceptance Test โดยกำหนดวิธีการทดสอบ จัดเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ และผลลัพธ์จากการทดสอบระบบ รวมทั้งวิธีการตรวจสอบความถูกต้องทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนการทดสอบดังกล่าวให้คณะกรรมการตรวจรับ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการทดสอบระบบ

๑.๘ จัดฝึกอบรมการใช้งานของระบบงานที่ติดตั้งสำหรับผู้เกี่ยวข้องโดยมีหัวข้อหลักสูตรอย่างน้อย ดังนี้

๑.๘.๑ หลักสูตรการใช้งานระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลัง สาธารณะ ระยะเวลา ๑ วัน สำหรับผู้ใช้งานระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

๑.๘.๒ หลักสูตรการดูแลและบำรุงรักษาระบบงานระยะเวลา ๒ วัน สำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

๑.๘.๓ หลักสูตรการพัฒนาและจัดทำรายงาน ระยะเวลา ๒ วัน สำหรับผู้พัฒนาระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการฝึกอบรมและนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการฝึกอบรม ภายหลังการจัดฝึกอบรมให้จัดทำรายงานผลการจัดอบรมเพื่อสรุปผลการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจการจ้างรับทราบ ทั้งนี้ในการจัดฝึกอบรมผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารสำหรับการฝึกอบรม ๑ ชุดต่อคนและต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าวิทยากร ค่าอาหารว่าง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกอบรม

๑.๙ จัดทำเอกสารโครงการที่ใช้ในการส่งมอบ และคู่มือสำหรับผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบงานดังต่อไปนี้

๑.๙.๑ แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) รายละเอียดตามข้อ ๑.๑ จำนวน ๒ ชุด

๑.๙.๒ เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามข้อ ๑.๓-๑.๕ จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย Workflow, ER-Diagram, Data Dictionary และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑.๙.๓ ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software ที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบและดูแลระบบ (License Desktop) และ ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องแม่ข่ายและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ (License Server)

๑.๙.๔ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับติดตั้งระบบ Software ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ

๑.....๒.....๓.....๔.....๕.....

๑.๙.๕ เอกสารการทดสอบระบบงาน

- ผลการทดสอบการทำงานของแต่ละโปรแกรม (Unit Test)
- ผลการทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างระบบ (Integration Test)
- ผลการทดสอบการรองรับรายงานจำนวนมาก (Stress Test)
- ผลการทดสอบเพื่อการตรวจรับระบบ (User Acceptance Test)

๑.๙.๖ Source Code ของระบบงานที่พัฒนา และซอฟต์แวร์อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยแยกเป็นรายระบบ

๑.๙.๗ เอกสารหลักฐานการฝึกอบรม

๑.๙.๘ เอกสารคู่มือการใช้งาน(User) และคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเอกสาร การติดตั้ง และการกำหนดค่า Hardware Configuration, Network Configuration, Software and Application Configuration เป็นต้น

๑.๙.๙ เอกสารคู่มือการบำรุงรักษาระบบงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

๑.๙.๑๐ คู่มือการสำรอง (Backup) และการกู้คืนระบบ (Restore and Disaster Recovery)

๑.๙.๑๑ รวบรวมเอกสาร ตาม ๑.๙.๑ - ๑.๙.๑๐ ในรูปเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๒ ชุด

๑.๑๐ จัดหาผู้เชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (BI Developer) มาประจำที่กระทรวงการคลังภายหลังจากที่นำระบบออกใช้งานจริงอย่างน้อยเดือนละ ๒ วัน ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน (๑ ปี)

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีความพร้อมของทีมงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ทางด้าน การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร, คลังข้อมูลผู้บริหาร หรือระบบฐานข้อมูลกลาง เพื่อปฏิบัติงานในโครงการ จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๙ ท่าน โดยแนบประวัติ หลักฐานการได้รับ Certified (ในกรณีที่กำหนดให้มี Certified) หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของบุคลากร โดยยื่นหลักฐานประกอบที่นำเชื่อถือ มาพร้อมวันยื่นเอกสารประกวดราคา ดังนี้

๒.๑ ผู้จัดการโครงการจำนวน ๑ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท ทางสาขาบริหารธุรกิจ การจัดการทั่วไป วิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งผู้จัดการโครงการ และบริหารจัดการโครงการเกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หรือระบบคลังข้อมูล อย่างน้อย ๑๐ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
- เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการ หรือ ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแนบประกาศนียบัตร หรือผลการทดสอบความรู้ความสามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร (ถ้ามี)

๒.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร จำนวน ๒ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑.....๒.....๓.....๔.....๕.....

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
 - ประสบการณ์การทำงานด้านการพัฒนา ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหาร หรือระบบคลังข้อมูล ด้วยซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
 - เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
 - มีความรู้ด้านการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- ๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และออกแบบคลังข้อมูล จำนวน ๒ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
 - ประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหาร หรือระบบคลังข้อมูล ด้วยซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
 - เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) หรือ เอกสารการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร หรือ หน่วยงานที่เปิดสอนหลักสูตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)
- ๒.๔ นักพัฒนาระบบคลังข้อมูล (ETL Developer) จำนวน ๑ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า

๑. สมพร ๒. ทพ ๓. สมพร ๔. สมพร ๕. สมพร

- ประสบการณ์การทำงานด้านการพัฒนาระบบฐานข้อมูล หรือคลังข้อมูล หรือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ด้วยซอฟต์แวร์ Extract Transform Loading Tool อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
- เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Extract Transform Loading ในการจัดทำคลังข้อมูล เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์ หรือ เอกสารการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร หรือ หน่วยงานที่เปิดสอนหลักสูตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)
- มีความรู้ด้านการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นอย่างดี

๒.๕ นักพัฒนาระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จำนวนอย่างน้อย ๑ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

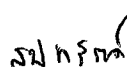




- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมในลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
- ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๒.๖ นักพัฒนาโปรแกรม จำนวนอย่างน้อย ๒ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมในลักษณะ Web Application โดยใช้ภาษา JAVA อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๓. ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้ผลิตสาขาประเทศไทยโดยตรง ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์ ที่เสนอ ในโครงการนี้

๔. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้ผลิตสาขาประเทศไทยโดยตรงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต สนับสนุนการรับประกัน (Warranty) และผู้เสนอราคามีความสามารถในการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ ให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย ในโครงการนี้

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วันนับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๖. หากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรในภายหลังจากลงนามในสัญญา หรือในช่วงการดำเนินงานโครงการจนตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และบุคลากรใหม่จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒ และต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๗. ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาแล้ว เห็นว่ามีความล่าช้าในการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพิ่มบุคลากรตามความต้องการของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และถ้าหากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาแล้ว เห็นว่าบุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีความสามารถเพียงพอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถแจ้งผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเปลี่ยนบุคลากรได้

คุณลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ และจัดหาข้อมูล Social Media

กระทรวงการคลังมีความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการดำเนินโครงการ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเบ็ดเสร็จสำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์	๑ ชุด
๒.	อุปกรณ์ตู้ Rack	๑ ชุด
๓.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Distribution Switch	๒ ชุด
๔.	ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบและดูแลระบบ (License Desktop)	๑ ลิขสิทธิ์
๕.	ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องแม่ข่ายและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ (License Server)	๑๐ ลิขสิทธิ์
๖.	จัดหาข้อมูลทางสื่อสังคมออนไลน์ Social Media ที่เกี่ยวกับกระทรวงการคลัง	๑ หน่วย

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเบ็ดเสร็จสำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON หรือดีกว่า โดยมีจำนวน Core รวมไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Core โดยหน่วยประมวลผลกลางแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า ๒.๑GHz
- ๑.๒ มีหน่วยความจำหลักรวมขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ GB แบบ DDR๔ RDIMM หรือดีกว่า และใช้เทคโนโลยี Smart Memory รองรับการทำงานแบบ Advance ECC, Memory mirroring และ Online Spare ได้
- ๑.๓ มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Disk Drive ชนิด SAS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐K RPM จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย หรือดีกว่า
- ๑.๔ มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Disk Drive ชนิด SAS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗.๒K RPM จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วย หรือดีกว่า

๑. ลงนาม ๒. ๓. ๔. ๕.

๑.๕ เสนอ License VMware vSphere Enterprise Plus รวมจำนวน ๘ Licens

๑.๖ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux CentOS ในรูปแบบ Virtual Machine

๒. อุปกรณ์ตู้ Rack ขนาด ๔๒U จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๒.๑ ตู้แร็คที่รองรับการใช้งานร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์เครือข่าย หรืออื่นๆ แบบมาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้ว

๒.๒ ความสูงไม่น้อยกว่า ๔๒U พร้อมฝาข้าง ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร

๒.๓ มีประตูหน้าแบบกระจกมีรูระบายอากาศพร้อมกุญแจล็อก

๒.๔ มีปลั๊กไฟที่ออกแบบมาเพื่อใช้ร่วมกับตู้แร็คโดยเฉพาะ (Power Distribution Unit – PDU) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ Amp โดยมีช่องเสียบสายไฟจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๒.๕ เป็นยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเบ็ดเสร็จใน ข้อ ๑.๑ ที่นำเสนอ

๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Distribution Switch จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๓.๑ มี Switching Capacity ความเร็วไม่น้อยกว่า ๙๖๐ Gbps และมี Throughput สูงสุดรวมได้ไม่น้อยกว่า ๗๑๔ Mpps มีพอร์ตดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

๓.๑.๑ แบบ ๑๐GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๒ พอร์ต

๓.๑.๒ แบบ ๑๐G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต พร้อมติดตั้ง ๑๐GBase-SR Transceiver ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย และ เสนอ สาย DAC Cable แบบ ๑๐G SFP+ ความยาวไม่น้อยกว่า ๗ เมตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๓.๑.๓ แบบ QSFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต พร้อมเสนอ สาย DAC Cable แบบ ๔๐G QSFP+ ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๓.๒ มีหน่วยความจำแบบ Flash ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB หน่วยความจำแบบ SDRAM ไม่น้อยกว่า ๒ GB

๓.๓ มี Fan Tray Slot จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ slots โดย Air Flow เป็นแบบหน้าไปหลัง

๓.๔ สามารถทำ In-Service Software Upgrade (ISSU) และ Hot Patching ได้

๓.๕ รองรับเทคโนโลยีแบบ Intelligent Resilient Framework (IRF) หรือ Fabric Path หรือ Virtual Chassis Technology ในการทำงานแบบ Virtualization ได้

๓.๖ รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘,๐๐๐ Address

๓.๗ รองรับการจัดแบ่ง VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑Q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๙๔ VLAN

๓.๘ สามารถจัดการ VLAN ได้แบบ Port Base VLAN, VLAN Mapping ได้

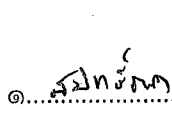

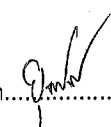
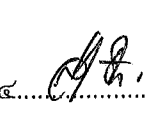
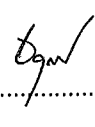
๓.๙ สามารถทำงาน Spanning Tree ตามมาตรฐานต่อไปนี้ IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s

๓.๑๐ รองรับ Jumbo Frame ได้ที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ Bytes



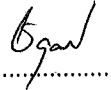
๓.๑๑ สามารถทำ Layer ๒ Fabric แบบ DCB หรือ DCBX ได้

๓.๑๒ สามารถทำ Link Aggregation (IEEE๘๐๒.๓ad) ได้

๓.๑๓ สามารถ Monitor และสั่ง Shutdown พอร์ตเพื่อป้องกัน Loop ใน Network ที่มีการเปิดใช้ Spanning Tree Protocol ได้

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

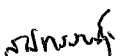

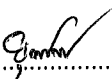
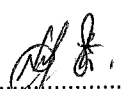
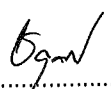
- ๓.๑๔ สามารถทำงาน Multicast แบบ IGMP snooping v๑/v๒/v๓, PIM Snooping, MDL Snooping v๑/v๒ และ IPv๖ PIM snooping
- ๓.๑๕ สามารถทำ Routing ตามโปรโตคอลมาตรฐาน IP แบบ Static Route, RIP v๑/๒, Equal-Cost Multipath (ECMP) และ IPv๖ Static Route, RIPng ได้
- ๓.๑๖ สามารถทำงานแบบ DHCP Relay, DHCP snooping, DHCP Snooping Trust และ DHCP Snooping item backup ได้
- ๓.๑๗ สามารถทำงานแบบ Dual Stack IPv๔ & IPv๖ ได้
- ๓.๑๘ สามารถทำ Access Control List (ACL) ได้
- ๓.๑๙ สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP), Weighted Deficit Round Robin (WDRR), Weighted fair queuing (WFQ) และ Weighted random early detection (WRED) ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๒๐ สามารถทำ classification ด้วย MAC, Source/Destination IP, Port, Protocol และ VLAN
- ๓.๒๑ สามารถทำ Port Mirroring และ SSHv๒ ได้
- ๓.๒๒ สามารถทำงาน Traffic Statistic แบบ sFlow หรือ Netflow หรือ jFlow ได้
- ๓.๒๓ สามารถทำงาน File Transfer ได้แบบ FTP หรือ TFTP
- ๓.๒๔ รองรับการจัดการแบบ Syslog, SNMP, CLI และ Telnet Management ได้
- ๓.๒๕ มี Power Supply แบบ Internal Redundant
- ๓.๒๖ อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
๔. ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบและดูแลระบบ (License Desktop) จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑ รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ซึ่งประกอบด้วย แหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ เช่น Excel, Access, flat files ,แหล่งข้อมูลที่เป็น direct SQL ad-hoc querying เช่น SQL Server, Oracle, และ Multidimensional Expressions (MDX), แหล่งข้อมูลที่เป็น ad-hoc querying เช่น OLAP cubes, SAP NetWeaver Business Warehouse
- ๔.๑.๑ รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลทั้งในรูปแบบ live connection และ extraction เพื่อทำงาน Off-Line โดยสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อใหม่
- ๔.๑.๒ มีระบบ Memory Optimization รองรับการดึงข้อมูล (Extracted data) โดยเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำ (memory) ในลักษณะ Dynamic โดยไม่จำเป็นต้องดึงข้อมูล (Extract data) ทั้งหมดเอาไว้ในหน่วยความจำ
- ๔.๑.๓ รองรับการดึงข้อมูลและคำนวณผลรวมของข้อมูล (Data Extraction and Aggregation) โดยที่ไม่ต้องเขียนโปรแกรมหรือสคริปต์ใดๆทั้งสิ้น
- ๔.๑.๔ สามารถที่จะรวมข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูลโดยรวมถึงข้อมูลไฟล์ เช่น xls, csv, txt เป็นต้น ในเครื่องของผู้ใช้งานเองเพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน
- ๔.๑.๕ รองรับการสร้างรูปแบบการดึงข้อมูลที่เป็น custom extraction routine โดยใช้ Extraction API ได้
- ๔.๑.๖ รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลหลายๆ แหล่งพร้อมๆ กันเพื่อทำ data blending ได้ โดยไม่ต้องทำการ Join

๑. สมพร ๒. นพ ๓.  ๔.  ๕. 

- ๔.๑.๗ สามารถที่จะสร้างการคำนวณอื่นๆกับข้อมูลที่อยู่ในตาราง (crosstab table) หรือในกราฟ(visual graphs) ได้
- ๔.๑.๘ ผู้ใช้งาน (End users) สามารถเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นมิติ (Dimension) เป็น ตัวชี้วัด (Measurement) ได้เองโดยการ drag และ drop
- ๔.๑.๙ รองรับ Geospatial Data รองรับข้อมูลในรูปแบบ Geospatial และทำการ สร้างแลตติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ของประเทศ และ จังหวัดโดยอัตโนมัติและไม่ต้องเขียนโปรแกรมหรือสคริปต์
- ๔.๑.๑๐ รองรับการแสดงข้อมูลไปบนภาพ (Background Image) ที่เป็นโครงสร้างที่ ออกแบบไว้เช่น แผนที่ประเทศ, แผนที่นั่งสนามกีฬา (stadium seating), แผนที่ผังร้านค้า (store layout), แผนที่นั่งเครื่องบิน (airplane diagram) เป็นต้น
- ๔.๑.๑๑ สามารถที่จะแสดงรูปร่างที่ต่างกัน (graphically different shapes) บนแผนที่ได้
- ๔.๑.๑๒ รองรับ Interactive Story Telling สามารถที่จะจับประเด็นข้อมูลสำคัญ (key insights) โดยใช้ annotations, highlights และ filters ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มการอธิบาย (descriptions) เพื่อเน้นสิ่งที่เราพบ ทั้งนี้จะทำให้การเล่าเรื่องราว (story) เป็นลักษณะ interactive และก่อให้เกิดการค้นหาต่อไปได้
- ๔.๑.๑๓ รองรับการทำ Forecasting และ Clustering โดยผู้ใช้งาน (End Users) สามารถที่จะคาดการณ์ค่าในอนาคต (Forecasting) หรือ จัดกลุ่มข้อมูลได้ (Clustering) โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือภายนอกหรือการเขียนโปรแกรม
- ๔.๑.๑๔ สนับสนุนการทำ Visual Analysis บนพื้นฐานของภาษา Visual Query Language (VizQL)
- ๔.๑.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องเสนอลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) ที่สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ BI ที่เสนอ อย่างน้อย ๕ ผู้ใช้งาน
- ๔.๑.๑๖ มีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ในการใช้งาน จำนวน ๑ licenses

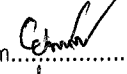


๕ ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องแม่ข่ายและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ (License Server) จำนวน ๑๐ ลิขสิทธิ์ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๑ สามารถส่งข้อมูลการวิเคราะห์ (analytic content) ไปยังผู้ใช้งานในรูปแบบ on-demand และรูปแบบ schedule ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถ subscribe เพื่อที่จะรับ dashboards ทาง email ตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งภายใน email จะมี link ไปสู่ online dashboard ด้วย
- ๕.๒ ระบบจะต้องรองรับการแก้ไขข้อมูล (content authoring) บน web browser โดยที่ไม่ต้องใช้โปรแกรม Desktop
- ๕.๓ ระบบจะต้องรองรับ web browser มาตรฐานต่างๆ ได้แก่ I.E๘, Firefox, Chrome เป็นอย่างน้อย

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

- ๖.๓ สนับสนุนการกำหนด Keyword หรือหัวข้อสนใจ (Topic) ที่ต้องการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลบนช่องทางออนไลน์ หรือสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ได้
- ๖.๔ สนับสนุนการรวบรวมและจัดเก็บบนช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ Facebook Page, YouTube, Instagram, Twitter, Blog, เว็บไซต์ยอดนิยม, เว็บไซต์ Pantip.com ได้
- ๖.๕ สนับสนุนการกำหนดเพจ (Facebook Page) ที่เป็นเป้าหมายในการติดตาม (Target Watched) ที่ต้องการได้ เพื่อให้ช่วยรวบรวมข้อมูลสาธารณะทั้งหมดที่เกิดขึ้นบนเป้าหมายนั้น มีรายละเอียดดังนี้
- ๖.๕.๑ สนับสนุนการกำหนดแหล่งช่องทางเป้าหมายด้วย “ที่อยู่ของเพจ” (Page Url) สำหรับการติดตามเป้าหมายที่เป็น Facebook เช่น
<https://www.facebook.com/TaxBugnoms/>
- ๖.๕.๒ สนับสนุนการเพิ่มแหล่งช่องทางเป้าหมายด้วย “รหัสอ้างอิงของเพจ” (Page ID) สำหรับการติดตามเป้าหมายที่เป็น Facebook เช่น
<https://www.facebook.com/๑๔๒๐๓๖๒๘๙๑๕๕๑๒๙> ได้ด้วย
- ๖.๕.๓ ขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการติดตาม ใน Target Watch นั้น จะต้องสนับสนุนการจัดเก็บหัวข้อโพสต์ ข้อคิดเห็นภายใต้หัวข้อโพสต์ ดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ที่เพจนั้นสนับสนุน เช่น จำนวนการชอบ (Like) จำนวนข้อคิดเห็น (Comment) และจำนวนแชร์ (Share) ในแต่ละโพสต์
- ๖.๖ สนับสนุนการค้นหาข้อมูล ด้วยเงื่อนไขการกรองต่าง ๆ ดังนี้
- ๖.๖.๑ กำหนดช่วงเวลาย้อนหลังที่ต้องการได้ (กรณีที่ข้อมูลถูกจัดเก็บอยู่ในหน่วยจัดเก็บของเครื่องมืออยู่แล้ว)
- ๖.๖.๒ กำหนดช่องทางสังคมออนไลน์ของข้อมูลที่ต้องการได้
- ๖.๖.๓ กำหนดหัวข้อของคำศัพท์ที่ต้องการได้
- ๖.๖.๔ กำหนดทัศนคติเพื่อเป็นเงื่อนไขของการกรอง เช่น เชิงบวก (Positive) กลางๆ (Neutral) และเชิงลบ (Negative) ได้
- ๖.๖.๕ กำหนดวัตถุประสงค์ของการโพสต์เป็นเงื่อนไขของการกรอง เช่น ทั่วไป (General) คำถาม (Question) คำร้องขอ (Enquiries) คำชื่นชม (Admire) คำตำหนิ (Complaint) ได้
- ๖.๗ สนับสนุนการส่งออกข้อมูล (Export) ไปยัง Google BigQuery ได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถค้นคืน (Query) ข้อมูลขนาดใหญ่ที่อยู่บน Google BigQuery ได้อย่างสะดวก สามารถผนวกข้อมูลบนโซเชียลมีเดียที่ถือเป็น (External Data) และข้อมูลภายในองค์กร (Internal Data) ได้อย่างอิสระ ซึ่งจะทำให้เกิดการบูรณาการข้อมูล (Data integration) เกิดขึ้นอย่างแท้จริง โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๖.๗.๑ สนับสนุนการแชร์ตารางข้อมูล (Data table) ภายใต้เซตข้อมูล (Data Set) บน Google BigQuery ให้กับผู้ใช้งานได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกค้นข้อมูลภายในตารางข้อมูลที่ถูกแชร์มาได้อย่างสะดวก ก่อให้เกิดประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ๖.๗.๒ สนับสนุนการใช้ Google Data Studio เพื่อติดต่อ (Connect) ไปยัง Data Set บน Google BigQuery ดังกล่าวได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างและแสดงผลข้อมูล (Data Visualization) ได้ เกิดประโยชน์ในงานวิเคราะห์เชิงลึก หรือนงานประเภท Data Analytics และ Business Intelligence ได้เป็นอย่างดี
- ๖.๘ สามารถส่งออกข้อมูล (Export) ในรูปแบบไฟล์ประเภทชีทงาน (Worksheet) ที่สามารถเปิดได้ด้วย Microsoft Excel หรือ Google Sheet เป็นอย่างน้อย มีรายละเอียดข้อมูลได้แก่
- ๖.๘.๑ วัน เดือน ปี ที่พบข้อความนี้
 - ๖.๘.๒ เวลาที่ค้นพบข้อความนี้
 - ๖.๘.๓ รหัสอ้างอิงโพสต์ สำหรับโพสต์ข้อความนั้น (กรณีช่องทางออนไลน์นั้นสนับสนุน)
 - ๖.๘.๔ ประเภทของข้อมูลที่บ่งบอกให้ทราบว่าเป็นข้อมูลที่อยู่บนเพจที่ติดตาม ข้อมูลที่อยู่บนเพจที่ดูแล หรือข้อมูลบทสนทนาสาธารณะที่พบด้วยคำศัพท์
 - ๖.๘.๕ ช่องทางสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Twitter, web board และช่องทางอื่น ๆ ที่ครอบคลุม
 - ๖.๘.๖ ชื่อของผู้โพสต์ หรือผู้ที่เป็นเจ้าของข้อความนี้ตามช่องทางสนับสนุน
 - ๖.๘.๗ ตัวข้อความที่ได้ทำการโพสต์
 - ๖.๘.๘ กรณีที่ข้อความคือโพสต์ของเฟสบุ๊ก จะต้องแสดงประเภทของการโพสต์ด้วย เช่น เป็นโพสต์ปกติ เป็นโพสต์ลิงค์ เป็นโพสต์ภาพ เป็นโพสต์วิดีโอ เป็นต้น
 - ๖.๘.๙ กรณีที่ข้อความคือโพสต์ของเฟสบุ๊ก จะต้องแสดงว่าโพสต์นี้มาจาก Influencer หรือไม่
 - ๖.๘.๑๐ แสดงรายละเอียดของค่าการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา กรณีข้อมูลมาจากเฟสบุ๊ก ดังนี้
 - ค่าการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา (Engagement Value)
 - จำนวนการชื่นชอบ (Like)
 - จำนวนการแชร์ (Comment)
 - จำนวนของข้อคิดเห็น (Share)
 - ๖.๘.๑๑ ทศนคติสำหรับข้อมูลนี้ แบ่งออกเป็น เชิงบวก เป็นกลาง หรือเชิงลบ
 - ๖.๘.๑๒ คำวัตถุประสงค์สำหรับข้อมูลนี้ แบ่งออกเป็น ทัวไป คำถาม คำร้องขอ คำชื่นชม หรือคำตำหนิ
 - ๖.๘.๑๓ ลิงค์เชื่อมโยงไปยังข้อมูลต้นทาง

๑. รงรักษ์ ๒. นว ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๒
รายละเอียดการติดตั้ง การโอนย้ายข้อมูล และการทดสอบ
โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

๑. สมิทพงศ์ ๒. นาย ๓. สมิทพงศ์ ๔. สมิทพงศ์ ๕. สมิทพงศ์

ภาคผนวก ๒
รายละเอียดการติดตั้ง การโอนย้ายข้อมูล และการทดสอบ
โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) และทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นโดยต้องทำตามข้อกำหนดดังนี้

๑. การติดตั้ง

- ๑.๑ ผู้รับจ้างต้องนำไปติดตั้งใช้งานที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังกำหนด
- ๑.๒ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งระบบงานทั้งหมดหรือบางส่วน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายของงานที่เปลี่ยนแปลงและก่อนดำเนินการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังก่อนดำเนินงาน
- ๑.๓ เพื่อให้การทำงานของโครงการฯ มีประสิทธิภาพ การติดตั้งระบบงาน ถ้าจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์หรือวิธีการอื่นใดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่เสนอไว้เพื่อช่วยในการดำเนินการให้แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและดำเนินการให้การติดตั้งระบบงาน มีความสมบูรณ์สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
- ๑.๔ ผู้รับจ้างจะต้องปรับแต่งประสิทธิภาพ (PERFORMANCE TUNING) โปรแกรมระบบงานและระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ติดตั้งระบบงาน ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๕ กระทรวงการคลังเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๒ ชุด สำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องแม่ข่ายและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ๑.๕.๑ เครื่องแม่ข่าย Database Server มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ๒ x vCPU ๘-core/vCPU
 - ๖๔GB RAM
 - ๒ x ๑.๒ TB ๑๐k HDD
 - ๒ x ๑๐ GE ports
 - ๑.๕.๒ เครื่องแม่ข่าย BI Server มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ๒ x vCPU ๘-core/vCPU
 - ๑๒๘GB RAM
 - ๒ x ๑.๒ TB ๑๐k HDD
 - ๒ x ๑๐ GE ports
 - ๑.๕.๓ Network connection โดยมี port ที่ core switch ให้แบบ ๑๐G SFP+ จำนวน ๒ port

๑. ... ๒. ... ๓. ... ๔. ... ๕. ...

๑.๕.๔ ลิขสิทธิ์ Microsoft Windows Server ๒๐๑๖ Standard edition สำหรับเครื่องแม่ข่ายทั้ง ๒ เครื่อง

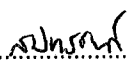

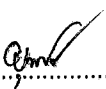


- ๑.๖ การรับประกันคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ที่เสนอ และระบบงานที่ได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้วต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปีโดยนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานลงนามตรวจรับในเอกสารรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว โดยต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือการขัดข้องของงานต่างๆ ที่ส่งมอบ โดยให้การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์และระบบที่พัฒนาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ และให้บริการซ่อมแซมปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ในระบบ โดยผู้รับจ้างต้องเข้าทำการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากกระทรวง
- ๑.๗ ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเบ็ดเสร็จสำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ตามข้อ ๑ ภายในโครงตู้ (HPE chassis) เดิมที่กระทรวงการคลังใช้อยู่ ซึ่งโครงตู้ (HPE chassis) มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- ๑.๗.๑ ขนาดความสูงของโครงตู้ (chassis) ไม่เกิน ๑๐U มีพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ Compute Module จำนวน ๔ ช่อง และมีพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ HDDs ขนาด ๒.๕ นิ้ว จำนวน ๑๖ ลูก
- ๑.๗.๒ มีอุปกรณ์ Virtual Connect แบบติดตั้งภายในโครงตู้ (chassis) จำนวน ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีการใช้งาน ๑๐G SFP+ จำนวน ๔ ช่องสัญญาณ รองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า ๓ chassis โดยไม่ต้องใช้ Network Switch ภายนอก
- ๑.๗.๓ มี Power Supply ทำงานแบบ Redundant
- ๑.๗.๔ มีระบบบริหารจัดการแบบ Physical Appliance ที่ติดตั้งภายใน Chassis สามารถ Discovery อุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ได้แบบอัตโนมัติ
- ๑.๗.๕ มี Network สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ แยกจาก Network ของเครื่องแม่ข่าย และมีความเร็ว ๑๐GbE
- ๑.๘ ผู้รับจ้างจะต้องทำ Label ตามรูปแบบที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังกำหนดสำหรับติดที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยข้อความตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังกำหนด

๒. การโอนย้ายข้อมูล

- ๒.๑ โอนย้ายข้อมูลที่เป็นลักษณะ Text-Delimited Data File จากระบบเดิม ไปยังระบบใหม่
- ๒.๒ โอนย้ายข้อมูลจากฐานข้อมูล RDBMS ของระบบเดิม ได้แก่ Oracle และ SQL Server ไปยังฐานข้อมูล HDFS ของระบบใหม่

๓. การทดสอบ

- ๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทดสอบทั้ง System Integration Test และ User Acceptance Test โดยกำหนดวิธีการทดสอบ จัดเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ และผลลัพธ์จากการทดสอบระบบ รวมทั้งวิธีการตรวจสอบความถูกต้อง ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนการทดสอบดังกล่าวให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการทดสอบระบบ

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

- ๓.๒ การทดสอบระบบจะต้องครอบคลุมหัวข้อการทดสอบดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑ การทดสอบการทำงานของแต่ละโปรแกรม (Unit Test)
- ๓.๒.๒ การทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างระบบ (Integration Test)
- ๓.๒.๓ การทดสอบการรองรับรายงานจำนวนมาก (Stress Test)
- ๓.๒.๔ การทดสอบเพื่อการตรวจรับระบบ (User Acceptance Test)

๔. การบริหารโครงการ

- ๔.๑ ผู้รับจ้าง ต้องเสนอโครงสร้างการบริหารโครงการและแผนการดำเนินงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินงาน โดยแผนการดำเนินงานต้องระบุความรับผิดชอบในส่วนของผู้รับจ้าง บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และส่วนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
- ๔.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอโครงสร้างการบริหารโครงการ เพื่อการประสานงานในการดำเนินงานตามข้อกำหนดร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ระบุจำนวนบุคลากรด้วย
- ๔.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงาน ดังนี้
- ๔.๓.๑ ผู้จัดการโครงการจำนวน ๑ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท ทางสาขาบริหารธุรกิจ การจัดการทั่วไป วิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
 - ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งผู้จัดการโครงการ และบริหารจัดการโครงการ เกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หรือระบบคลังข้อมูล อย่างน้อย ๑๐ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
 - เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการ หรือ ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงประวัติการฝึกอบรม ศึกษา คุงาน หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง โดยแนบประกาศนียบัตร หรือผลการทดสอบความรู้ความสามารถการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร (ถ้ามี)
- ๔.๓.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร จำนวน ๒ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
 - ประสบการณ์การทำงานด้านการพัฒนา ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารหรือระบบคลังข้อมูล ด้วยซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕.....

- เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
- มีความรู้ด้านการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

๔.๓.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และออกแบบคลังข้อมูล จำนวน ๒ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหาร หรือระบบคลังข้อมูล ด้วยซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
- เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) หรือ เอกสารการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร หรือ หน่วยงานที่เปิดสอนหลักสูตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)

๔.๓.๔ นักพัฒนาระบบคลังข้อมูล (ETL Developer) จำนวน ๑ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานด้านการพัฒนาระบบฐานข้อมูล หรือคลังข้อมูล หรือ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ด้วยซอฟต์แวร์ Extract Transform Loading Tool อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
- เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Extract Transform Loading ในการจัดทำคลังข้อมูล เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์ หรือ เอกสารการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร หรือ หน่วยงานที่เปิดสอนหลักสูตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)

๑. สมศักดิ์ ๒. สม ๓. สม ๔. สม ๕. สม

- มีความรู้ด้านการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นอย่างดี

๔.๓.๕ นักพัฒนาระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จำนวนอย่างน้อย ๑ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมในลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา
- ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) เป็นอย่างดี โดยแสดงหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือการได้รับ Certified ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการบริหาร (Business Intelligent) จากหน่วยงานที่ได้รับสิทธิในการออกใบประกาศนียบัตร ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๓.๖ นักพัฒนาโปรแกรม จำนวนอย่างน้อย ๒ ท่าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- การศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ วิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ หรือ บริหารธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า
- ประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมในลักษณะ Web Application โดยใช้ภาษา JAVA อย่างน้อย ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานประวัติการทำงาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๔ จำนวนบุคลากรตามกำหนดต้องเสนอให้เพียงพอที่จะทำงานในด้านต่างๆ ได้ และต้องเป็นผู้รับผิดชอบการทำงานตามข้อกำหนดนี้ เต็มเวลา ทั้งนี้ให้ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ประสบการณ์ ตำแหน่งหน้าที่ และผลงานของบุคลากรแต่ละคนไว้ในประวัติบุคลากร พร้อมสำเนาแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบที่เสนอ หรือ การพัฒนาระบบในลักษณะเดียวกับระบบที่เสนอมมาแล้วจากผู้ผลิตโดยตรง หรือสถาบันการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

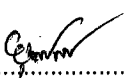

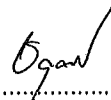
๔.๕ ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเห็นว่า บุคลากรตามเสนอมามีคุณสมบัติไม่เหมาะสมหรือทำงานไม่มีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนโดยทันทีที่ได้รับแจ้ง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะอ้างการปรับเปลี่ยนนี้เข้ามาเป็นเหตุของการล่าช้าของงานไม่ได้

๑.....รองผู้ว่าฯ.....๒.....นาย.....๓.....นาย.....๔.....นาย.....๕.....นาย.....

- ๔.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง พร้อมกับเสนอรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือ ผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังทราบ จนกว่างานจะแล้วเสร็จ

๕. การบริการหลังการติดตั้ง

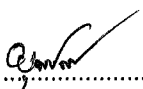

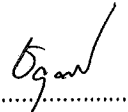
- ๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันระบบงานสำหรับโครงการฯ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๕.๒ หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด และมีผลกระทบต่อโปรแกรมที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขและประสานงานกับสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม
- ๕.๓ ในระยะเวลารับประกัน หากระบบงานต้องมีการปรับปรุงแก้ไขระบบงาน สำหรับการใช้งานระบบฯ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง แจ้งให้ปรับปรุง

๑. สหกรณ์ ๒. กพ ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๓

การฝึกอบรมและเอกสารต่าง ๆ

โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

๑. สมพรศักดิ์ ๒. มน ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๓
การฝึกอบรมและเอกสารต่าง ๆ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับบุคลากรของสำนักงาน ปลัดกระทรวงการคลัง และ/หรือผู้ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับ เพื่อรองรับการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องทำตามข้อกำหนดอย่างน้อย ดังนี้

๑. การฝึกอบรม

- ๑.๑ ผู้รับจ้างเสนอแผนการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบและดำเนินการฝึกอบรมตามที่ได้รับเห็นชอบ
- ๑.๒ ผู้รับจ้าง ต้องเสนอวิทยากรหรือบุคลากร โดยระบุรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - ๑.๒.๑ ประสบการณ์การทำงานของวิทยากรหรือบุคลากร
 - ๑.๒.๒ แผนการสอน (Course Outline)
 - ๑.๒.๓ ระดับผู้เข้ารับการอบรม
 - ๑.๒.๔ จำนวนผู้เข้ารับการอบรม
 - ๑.๒.๕ ระยะเวลาที่ดำเนินการฝึกอบรม
 - ๑.๒.๖ ช่วงเวลาที่จะทำการฝึกอบรม
 - ๑.๒.๗ สถานที่ทำการฝึกอบรม
- ๑.๓ ผู้สอนจะต้องมีความรู้, ความเชี่ยวชาญและความชำนาญในหลักสูตรฝึกอบรม
- ๑.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม Software, Hardware, หนังสือและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมให้เพียงพอกับผู้เข้าฝึกอบรม
- ๑.๕ ผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรอย่างน้อยดังต่อไปนี้

หัวข้อฝึกอบรม	บุคคลเข้ารับการฝึกอบรม	จำนวนคน (อย่างน้อย)	ระยะเวลา (อย่างน้อย)
๑. หลักสูตรการใช้งานระบบการให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลัง สาธารณะ	บุคลากรกระทรวงการคลัง	๕	๑ วัน
๒. หลักสูตรการดูแลและบำรุงรักษาระบบงาน	บุคลากรกระทรวงการคลัง	๕	๒ วัน
๓. หลักสูตรการพัฒนาและจัดทำรายงาน	บุคลากรกระทรวงการคลัง	๕	๑ วัน

๑. ๒. ๓. ๔. ๕.

๒.เอกสารต่าง ๆ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและการฝึกอบรม (Operational and Training document) ในรูปแบบเอกสารและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องสมบูรณ์และง่ายต่อการเข้าใจ ในเรื่องเนื้อหาสาระและรูปแบบการนำเสนอคู่มือและเอกสารทั้งหมดจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับก่อน จะต้องได้รับการเห็นชอบ โดยแต่ละชุดมีเนื้อหาอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ เอกสารและคู่มือสำหรับผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบงาน เนื้อหาอย่างน้อย ประกอบด้วย

๒.๑.๑ แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan)

๒.๑.๒ เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบตาม ประกอบด้วย Workflow, ER-Diagram, Data Dictionary และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๑.๓ ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software ที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบและดูแลระบบ (License Desktop) และ ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องแม่ข่ายและแสดงผลสำหรับนักวิเคราะห์ (License Server)

๒.๑.๔ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับติดตั้งระบบ Software ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ

๒.๑.๕ เอกสารการทดสอบระบบงาน

- ผลการทดสอบการทำงานของแต่ละโปรแกรม (Unit Test)
- ผลการทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างระบบ (Integration Test)
- ผลการทดสอบการรองรับรายงานจำนวนมาก (Stress Test)
- ผลการทดสอบเพื่อการตรวจรับระบบ (User Acceptance Test)

๒.๑.๖ Source Code ของระบบงานที่พัฒนา และซอฟต์แวร์อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยแยกเป็นรายระบบ

๒.๑.๗ เอกสารหลักฐานการฝึกอบรม

๒.๑.๘ เอกสารคู่มือการใช้งานและดูแลระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้ดูแลระบบ อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเอกสาร การติดตั้ง และการกำหนดค่า Hardware Configuration, Network Configuration, Software and Application Configuration เป็นต้น

๒.๑.๙ เอกสารคู่มือการบำรุงรักษาระบบงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

๒.๑.๑๐ เอกสารคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน (User)

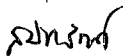

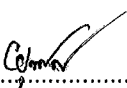
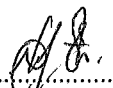
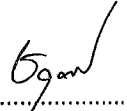
๒.๑.๑๑ คู่มือการสำรอง (Backup) และการกู้คืนระบบ (Rstore and Disaster Recovery)

๒.๑.๑๒ รวบรวมเอกสาร ตาม ๒.๑.๑ – ๒.๑.๑๑ ในรูปเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๒ ชุด

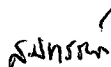

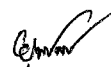

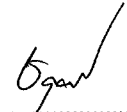
๒.๒ เอกสารวิธีการและแผนการบำรุงรักษา Preventive Maintenance ตลอดจนระยะเวลารับประกัน

๒.๓ สรุปเอกสารที่เกี่ยวข้องในโครงการทั้งหมดหรือตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังกำหนด พร้อมสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงในอุปกรณ์ Thumb Drive จำนวน ๒ ชุด

๒.๔ หนังสือและเอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรทุกหลักสูตรที่ผู้ว่าจ้างเสนอจำนวนชุดเท่ากับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตร

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๔
รายละเอียดการบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข
โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๔

รายละเอียดการบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ผู้รับจ้าง ต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการฯ ที่เสนอซึ่งเหตุของการชำรุด บกพร่องหรือใช้งานไม่ได้เกิดจากการใช้งานตามปกติ โดยผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ นับตั้งแต่คณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด โดย ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๑. การบริการและการสนับสนุน

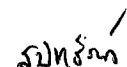




ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ (MoF Open Data Services) ที่พัฒนาขึ้นเป็นเวลา ๑ ปี ผู้รับจ้างต้องบริการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ในโครงการฯ พร้อมทั้งสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดภายหลังการติดตั้ง นับจากวันที่ผู้ว่าจ้างรับมอบงานการประกันผลงานภายหลังการส่งมอบ ผู้รับจ้างจะให้คำแนะนำ และปรึกษา ในกรณีที่มีปัญหา และหากซอฟต์แวร์มีปัญหาอันเนื่องมาจากตัวโปรแกรมเอง ผู้รับจ้างจะทำการแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับจากวันตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทั้งหมด ทั้งนี้ตลอดช่วงระยะเวลาการรับประกันและบำรุงรักษา หากโปรแกรมชำรุด เสียหาย บกพร่อง ผู้รับจ้างจะดำเนินการแก้ไขให้ดังนี้

๑. หากระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่าย ชำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ ไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดตามที่กำหนดในสัญญา ความชำรุดนี้มีได้เกิดจากความผิดของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ผู้รับจ้าง ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ใดๆ จากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๑๒ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้งจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

ถ้าหากผู้รับจ้าง ไม่สามารถเดินทางถึงสถานที่ติดตั้งเครื่องที่ขัดข้องได้ภายในเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องถูกปรับร้อยละจุดหนึ่งศูนย์ (๐.๑๐%) ของค่าจ้างตามสัญญาเศษของชั่วโมงนับเป็นหนึ่งชั่วโมง จนกระทั่งการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ ทั้งนี้หากผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดหาบริษัทอื่นเข้าดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมด

๒. ผู้รับจ้าง ต้องทำการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ระบบ บริหารจัดการข้อมูล ตลอดระยะเวลาสัญญาการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับปรุงเพิ่มเติม Software ในลักษณะการ Upgrade Release หรือ Version ใหม่ของ Software ที่เสนอ ให้ทันสมัยขึ้น ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังทราบ และมาติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ พร้อมทั้งนำเอกสารและคู่มือประกอบการใช้งานมามอบให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง และต้องทำการอบรมให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังด้วย

๓. ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาระบบงานแบบเบ็ดเสร็จ นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทั้งหมด เป็นระยะเวลา ๑ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังโดยผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขและปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรม ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือโปรแกรม และ/หรือการปรับปรุงตาม

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

วัตถุประสงค์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ให้ถูกต้องแล้วเสร็จโดยเร็ว โดยไม่ทำให้ระบบงานหยุดชะงัก หรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการ

๔. ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฯ ให้อยู่ในสภาพใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ โดยจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญ มาตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฯ และมีเจ้าหน้าที่รับแจ้งปัญหาและแก้ไขปัญหาลด ๒๔ ชั่วโมงไม่เว้น วันหยุด

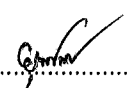

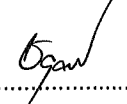
๕. การเรียกเงินค่าปรับหากผู้รับจ้างไม่ชำระเงินค่าปรับภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่ที่สำนักงานปลัด กระทรวงการคลัง แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรสำนักงานมีสิทธิหักเงินค่าปรับจากเงินประกันสัญญาหรือ เรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

๖. ในกรณีที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง มีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลรับผิดชอบระบบ หรือร้องขอให้ ผูกอบรมเพิ่มเติม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมซ้ำให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๒. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ผู้รับจ้าง มีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ในโครงการ ไม่ว่าจะติดตั้ง ณ สถานที่ใด ๆ ตามที่กำหนดในสัญญาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลารับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง หากอุปกรณ์บกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ และความชำรุดนั้นมิได้เกิดจากความผิดของสำนักงานปลัด กระทรวงการคลัง ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จาก สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขหลังจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานปลัด กระทรวงการคลังหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

ทั้งนี้ การบริการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ ให้ครอบคลุมถึงค่าแรงงาน ค่า ปรึกษา ค่าอะไหล่อุปกรณ์สิ่งของที่ต้องเปลี่ยน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและ ซ่อมแซมแก้ไข โดยสำนักงานไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑. สมุทรักษ์ ๒. มพ ๓.  ๔.  ๕. 

ภาคผนวก ๕
รายละเอียดการส่งมอบและตรวจรับ
โครงการบริการและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินการคลังสาธารณะ
(MoF Open Data Services)

๑. ธนกร ๒. พพ ๓. Chai ๔. AB ๕. Qian

ภาคผนวก ๕

รายละเอียดการส่งมอบและตรวจรับ

๑. ผู้รับจ้างต้องส่งของ ณ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง และไปทำการติดตั้งตามสถานที่ระบุ พร้อมการทดสอบ ฝึกอบรม และระบบงานทุกอย่างที่เสนอได้อย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์โดยส่งมอบให้ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังตามงวดงานที่กำหนดในเอกสารขอบเขตของงาน (TOR)

๒. ผู้รับจ้างต้องจัดทำขั้นตอนการตรวจรับระบบ และอินไดของระบบโดยละเอียด ทั้งนี้ให้แสดง วิธีการทดสอบและรายการเครื่องมือที่ต้องใช้ในการทดสอบให้ คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการตรวจรับ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติมตัดทอนหรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามความเห็นสมควร และความเห็นของ คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังถือเป็นข้อยุติ

๓. คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังจะดำเนินการ ตรวจรับเมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งระบบตามที่ได้จัดซื้อเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว การตรวจรับระบบดังกล่าว ผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้ดำเนินการต่างๆ ทั้งสิ้น โดยคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัด กระทรวงการคลังจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้นและการทดสอบทางเทคนิคเพื่อตรวจรับนี้ ผู้รับ จ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบที่ต้องใช้ทั้งหมดนอกเหนือจากเครื่องมือทดสอบที่ส่ง มอบมาพร้อมอุปกรณ์หรือระบบนี้ แต่หากเครื่องมือทดสอบใดที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังมีใช้งานอยู่ แล้ว ณ สถานที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น ผู้รับจ้างสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล ก่อนโดยไม่ถือว่าเป็นข้อผูกพันตามสัญญาจ้าง

๔. คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ที่เข้าร่วมดูแล การติดตั้งจะดำเนินการตรวจรับงานเฉพาะในเวลาทำการปกติ คือ ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. เว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องตรวจรับงาน นอกเหนือจากเวลาดังกล่าวจะต้องแจ้งให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังทราบ พร้อมทั้งจะต้องรับผิดชอบใน ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามระเบียบที่พึงจะได้รับของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

๕. ในระหว่างการตรวจรับสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังสงวนสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างทำการ ทดสอบเพิ่มเติม หากเห็นว่าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอุปกรณ์หรือระบบตามข้อกำหนดในสัญญา

๖. การทดสอบประสิทธิภาพโดยรวมของระบบต้องรวมถึงการทดสอบความสามารถในการ ทำงานสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบที่ผู้รับจ้างติดตั้ง และการทำงานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง โดยผู้รับจ้าง ต้องเสนอหัวข้อการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือ ผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณา และผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการทดสอบ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง โดยทดสอบการใช้งานในลักษณะต่างๆ ตามที่ระบุไว้ใน ข้อกำหนดนี้ หรืออื่นๆ ที่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเห็นว่า เกี่ยวเนื่องกับระบบ

๗. หากผลการทดสอบใดตามหัวข้อที่กำหนดไว้ไม่ผ่านและภายหลังแก้ไขข้อบกพร่องเสร็จแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดสาเหตุของปัญหาให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัด กระทรวงการคลังพิจารณาก่อนเริ่มทดสอบใหม่ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ขอสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้ชนะการ

๑. ผู้รับจ้าง ๒. ผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ๓. คณะกรรมการตรวจรับ ๔. ผู้ชนะการประกวดราคา ๕. ผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

ประกวดราคาทดสอบเฉพาะรายการที่แก้ไขแล้ว หรือการทดสอบอื่นๆ เพิ่มเติมตามที่ คณะกรรมการตรวจรับ และ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเห็นว่าเหมาะสม

๘. อุปกรณ์หรือระบบที่เสนอทั้งหมดจะถือว่าผ่านการตรวจรับเมื่อการทดสอบการทำงานต่างๆ ของอุปกรณ์หรือระบบดังกล่าวข้างต้นเสร็จสมบูรณ์ทุกรายการ จากนั้นผู้รับจ้างต้องทำรายงานข้อมูล และผลของการตรวจรับนำส่งคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

๙. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจรับ และผลการทดสอบโดยให้จัดทำเป็นเอกสารเย็บเล่ม หรือเข้าแฟ้มให้เรียบร้อยเป็นต้นฉบับ ๑ ฉบับ สำเนา ๑ ฉบับ พร้อม Thumb Drive ที่บันทึกเอกสารที่เสนอมารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๖ ชุด

๑. นายอรรถสิทธิ์ ๒. นาย ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐. ๑๑. ๑๒. ๑๓. ๑๔. ๑๕. ๑๖. ๑๗. ๑๘. ๑๙. ๒๐. ๒๑. ๒๒. ๒๓. ๒๔. ๒๕. ๒๖. ๒๗. ๒๘. ๒๙. ๓๐. ๓๑. ๓๒. ๓๓. ๓๔. ๓๕. ๓๖. ๓๗. ๓๘. ๓๙. ๔๐. ๔๑. ๔๒. ๔๓. ๔๔. ๔๕. ๔๖. ๔๗. ๔๘. ๔๙. ๕๐. ๕๑. ๕๒. ๕๓. ๕๔. ๕๕. ๕๖. ๕๗. ๕๘. ๕๙. ๖๐. ๖๑. ๖๒. ๖๓. ๖๔. ๖๕. ๖๖. ๖๗. ๖๘. ๖๙. ๗๐. ๗๑. ๗๒. ๗๓. ๗๔. ๗๕. ๗๖. ๗๗. ๗๘. ๗๙. ๘๐. ๘๑. ๘๒. ๘๓. ๘๔. ๘๕. ๘๖. ๘๗. ๘๘. ๘๙. ๙๐. ๙๑. ๙๒. ๙๓. ๙๔. ๙๕. ๙๖. ๙๗. ๙๘. ๙๙. ๑๐๐.