ขอบเขตของงาน TOR (Terms of Reference)
โครงการเช่าใช้บริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI

๑. หลักการและเหตุผล

กระทรวงการคลังในฐานะเสาหลักทางด้านการเงิน การคลัง และเศรษฐกิจของประเทศ มีความมุ่งมั่นและให้ความสำคัญกับการบูรณาการและใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยการรวบรวมและเชื่อมโยงข้อมูลจำนวนมากที่กระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลัง และหน่วยงานภายนอก เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการดำเนินงานของกระทรวงการคลังอย่างเป็นรูปธรรม ครอบคลุมตั้งแต่ การตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย การวางแผนเชิงกลยุทธ์ ไปจนถึงระดับการปฏิบัติงาน อันจะส่งผลให้การดำเนินงานและการออกมาตรการต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แม่นยำ ทันต่อสถานการณ์ และแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด ซึ่งจะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างความมั่นคงทางการคลังในระยะยาว รวมถึงเป็นรากฐานสำคัญในการยกระดับกระทรวงการคลังสู่การเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Organization)

ในการนี้ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง จึงได้จัดทำโครงการเช่าใช้บริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลหลักด้านข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ ที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการและประมวลผลข้อมูลที่ต้องการการควบคุมด้านความปลอดภัยอย่างเข้มงวดดังกล่าว ให้มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) พร้อมทั้งจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทดลองและทดสอบด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลังได้ศึกษา เรียนรู้ แนวทางการนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสร้างนวัตกรรมจากข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรม

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อรองรับการบริหารจัดการและประมวลผลข้อมูลที่ต้องการการควบคุมด้านความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ได้อย่างปลอดภัย และปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance)

๒.๒ เพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลที่ธำรงไว้ซึ่งอธิปไตยข้อมูล (Data Sovereignty) และเป็นไปตามกฎหมาย ประกาศ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง ของประเทศไทย

๒.๓ เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมทดลองและทดสอบด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสนับสนุนให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลังได้ศึกษา เรียนรู้ แนวทางการนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

๒.๔ สนับสนุนการบูรณาการข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ (Data Analytics) และขับเคลื่อนนโยบาย (Data-Driven Policy) ของกระทรวงการคลัง และหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลังสามารถใช้งานร่วมกัน

๒.๕ ยกระดับการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนกระทรวงการคลังสู่การเป็นกระทรวงการคลังดิจิทัล (Digital MOF)

๓. เป้าหมาย

๓.๑ กระทรวงการคลังมีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการและประมวลผลข้อมูลที่ต้องการการควบคุมด้านความปลอดภัยอย่างเข้มงวด

๓.๒ กระทรวงการคลังมีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในการเก็บข้อมูลที่ธำรงไว้ซึ่งอธิปไตยข้อมูล (Data Sovereignty) อยู่ภายใต้กฎหมาย ประกาศ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง ของประเทศไทย

๓.๓ กระทรวงการคลังมีสภาพแวดล้อมทดลองและทดสอบด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลังได้ใช้ศึกษา เรียนรู้ แนวทางการนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

๓.๔ มีพื้นที่สนับสนุนการบูรณาการข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ (Data Analytics) และขับเคลื่อนนโยบาย (Data-Driven Policy) ของกระทรวงการคลังและหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลังสามารถใช้งานร่วมกัน อย่างเพียงพอ

๓.๕ ยกระดับการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนกระทรวงการคลัง มุ่งสู่การเป็นกระทรวงการคลังดิจิทัล (Digital MOF)

๔. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้เช่าบริการงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs แสดงสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เป็น SME-GP (ถ้ามี) มาพร้อมการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยแสดงสำเนาเอกสารหรือหลักฐานมาพร้อมการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท โดยแสดงสำเนาเอกสารหรือหลักฐานมาพร้อมการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) โดยแสดงสำเนาแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (ตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด) มาพร้อมการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๕ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือ เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑ ไม่ต้องยื่นเอกสารข้อเสนอตามข้อ ๔.๑๒ – ๔.๑๔

๔.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาหรือผลงานการให้บริการคลาวด์โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเชื่อถือ อย่างน้อย ๑ สัญญา มูลค่าไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ทั้งนี้ ต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาคู่สัญญาของผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๔.๑๗ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าหรือกิจการค้าร่วม สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังจะปฏิบัติตามแนวทางพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าหรือกิจการค้าร่วม

๔.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลที่ให้บริการ Cloud Services Provider (CSP) ที่ได้รับมาตรฐานการให้บริการ อย่างน้อยดังนี้

๑) CSA STAR

๒) ISO ๒๗๐๐๑ Certification

๓) ISO ๒๗๗๐๑ Certification

๔) ISO/IEC ๒๗๐๑๗ Certification หรือ CSA STAR Level ๒/CCM

๕) ISO ๒๗๐๑๘ Certification

๕. ขอบเขตของงาน

๕.๑ ผู้ให้บริการต้องทำการจัดเตรียมบริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ซึ่งประกอบด้วย Data Lake Platform และ AI Sandbox ทำงานในลักษณะคลาวด์องค์กร (Private Cloud) โดยระบบโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ติดตั้งในพื้นที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ของกระทรวงการคลัง ดังมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๖.๑ – ๖.๖ โดยมีระยะเวลาการให้บริการ ๑๒ เดือน

๕.๒ ผู้ให้บริการต้องมีมาตรฐานและเงื่อนไขการให้บริการอย่างน้อยดังนี้

๕.๒.๑ มีมาตรฐานการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระบบคลาวด์ (IT Services Management) ISO/IEC ๒๐๐๐๐-๑ เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๒ มีมาตรฐานการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูล (Data Protection Management) ISO/IEC ๒๗๐๐๑ (หรือ มศช. ๒๗๐๐๑) และ CSA STAR เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๓ มีมาตรฐานสำหรับการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) ISO/IEC ๒๗๗๐๑ (หรือ มศช. ๒๗๗๐๑) เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๔ ต้องมีเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (DPO) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

๕.๒.๕ ต้องดำเนินการลบ หรือทำลายข้อมูลโดยสมบูรณ์ ภายใน ๓๐ วัน หลังจากวันที่สิ้นสุดสัญญา หรือวันที่บอกเลิกสัญญา

๕.๒.๖ มาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศในระบบคลาวด์ สำหรับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ (Critical Information Infrastructure: CII) อย่างน้อยดังนี้

๑) ISO/IEC ๒๗๐๑๗ หรือ CSA STAR Level ๒/CCM

๒) ISO/IEC ๒๗๐๑๘

๕.๒.๗ มีข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement (SLA)) ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙๕%

๕.๒.๘ มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลหลักในประเทศไทย (Data Localization)

๕.๒.๙ ยินยอมให้มีการเชื่อมโยงระบบคลาวด์ กับระบบบริหารจัดการคลาวด์กลาง (Cloud Management Platforms) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ผ่านช่องทาง API เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้

๑) ข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรคลาวด์

๒) ข้อมูลการคำนวณค่าใช้จ่ายตามการใช้งานจริง (Pay per use)

๓) ข้อมูลการใช้งานทรัพยากรระบบคลาวด์

๕.๓ ผู้ให้บริการต้องศึกษารูปแบบและความต้องการใช้งานแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI และส่งมอบเอกสารผลการศึกษาดังกล่าว ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา อย่างน้อยดังนี้

๕.๓.๑ ศึกษานโยบายและแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลกลาง กระทรวงการคลัง

๕.๓.๒ ศึกษาความต้องการใช้งานจากรูปแบบการใช้งาน Microsoft Fabric One Lake ในปัจจุบัน

๕.๓.๓ ศึกษารูปแบบความต้องการใช้งาน AI Sandbox

๕.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (Solution Architecture Design) สำหรับบริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI เพื่อออกแบบและกำหนดแนวทางการไหลของข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน การจัดการและรักษาปลอดภัยข้อมูล การบริหารจัดการธรรมาภิบาลข้อมูล และแนวทางการย้ายข้อมูลจากระบบเดิม และส่งมอบเอกสารการออกแบบดังกล่าว ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา

๕.๕ ผู้ให้บริการต้องตั้งค่าบริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ตามแนวทางเอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่ได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง และส่งมอบเอกสารรายละเอียดการตั้งค่าดังกล่าว ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา โดยให้เป็นไปตามนโยบายและแนวปฏิบัติด้านจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลกลาง อย่างน้อยได้แก่

๕.๕.๑ การกำหนดโครงสร้างผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาท (Role-Based Access Control: RBAC) และเตรียมระบบ Multi-Factor Authentication เพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูลในระดับที่เหมาะสม

๕.๕.๒ การตั้งค่าและกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยข้อมูลตามระดับชั้นความลับข้อมูลและตามที่กระทรวงการคลังกำหนด

๕.๕.๓ ผู้ให้บริการต้องเชื่อมต่อ Microsoft Fabric One Lake กับ Data Lake Platform บนบริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI

๕.๕.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดเตรียม Data Integration เพื่อรองรับการดึงข้อมูลจากระบบ Data Source เดิมของหน่วยงานเข้าสู่ระบบใหม่ โดยครอบคลุมอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๕.๕.๔.๑ ดำเนินการพัฒนา กำหนดค่า หรือย้ายกระบวนการดึงข้อมูล (Ingestion Job) จากระบบเดิมมาทำงานบนระบบใหม่

๕.๕.๔.๒ กรณีระบบเดิมมีการพัฒนา Spark Notebook หรือ Script สำหรับดึงข้อมูล ผู้ให้บริการต้องดำเนินการปรับปรุงหรือย้ายให้สามารถทำงานบนระบบใหม่ได้ โดยอาจดำเนินการในรูปแบบ Script บนแพลตฟอร์มใหม่ หรือใช้ความสามารถของ Built-in Connector ของระบบแทนได้ตามความเหมาะสม

๕.๕.๔.๓ การย้ายกระบวนการดึงข้อมูลดังกล่าวต้องครอบคลุมแหล่งข้อมูลเดิมที่อยู่ในขอบเขตการใช้งานของหน่วยงาน ซึ่งรวมถึง ไฟล์ข้อมูลของหน่วยงาน เช่น Excel และ CSV ระบบฐานข้อมูลที่ติดตั้งอยู่ภายในหน่วยงาน (On-Premise Database)

๕.๕.๔.๔ ระบบสามารถรองรับการกำหนดความถี่ในการทำงานของ (Job Scheduling) ได้ตามลักษณะงานของหน่วยงาน เช่น รายวัน และรายเดือน

๕.๕.๔.๕ ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นำเข้า เพื่อยืนยันว่าระบบใหม่สามารถดึงข้อมูลได้ถูกต้องสอดคล้องกับระบบเดิม

๕.๕.๕ การตั้งค่าโซนพื้นที่จัดเก็บข้อมูลแยกของแต่ละหน่วยงาน อย่างน้อย ๓ โซน พื้นที่ข้อมูลดิบ (Raw Data Zone) พื้นที่จัดเตรียมข้อมูล (Staging/ Cleaned Data Zone) และพื้นที่แชร์ข้อมูล (Mart Zone) พร้อมกำหนดค่าการรักษาความปลอดภัยข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลดิบของหน่วยงาน ที่ยังไม่มีการอำพรางข้อมูล (Data Masking) ต้องมีการเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption) เพื่อป้องกันข้อมูลความลับและข้อมูลส่วนบุคคล

๕.๕.๖ การตั้งค่าบริการ AI Sandbox โดยจัดเตรียมโมเดล Opensource AI ทั้งที่เป็น Generative AI และ Machine Learning อย่างน้อยได้แก่ DeepSeek, Llama และ Pathumma LLM หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด รวมถึงจัดเตรียมพื้นที่และรูปแบบการเข้าใช้ สำหรับหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลัง

๕.๖ ผู้ให้บริการต้องเสนอแผนการดำเนินการย้ายข้อมูลจาก Microsoft Fabric One Lake มายังพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของระบบ Data Lake Platform บนบริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการย้ายข้อมูลตามแผนดังกล่าว โดยครอบคลุมอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๕.๖.๑ คัดลอกไฟล์ข้อมูลจาก Microsoft Fabric One Lake มายังพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของระบบ Data Lake Platform เพื่อจัดเก็บบน Storage ของระบบในรูปแบบไฟล์ Data Lake ที่เหมาะสม เช่น Parquet หรือ Delta Lake เป็นต้น

๕.๖.๒ กำหนดรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล เช่น การกำหนด Partition หรือโครงสร้างตาราง (Table Structure) ให้เหมาะสมกับสถาปัตยกรรมของระบบใหม่และลักษณะการใช้งานข้อมูล

๕.๖.๓ ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล (Data Validation) ภายหลังการย้าย เช่น การเปรียบเทียบจำนวนระเบียนข้อมูล

๕.๖.๔ ภายหลังการย้ายข้อมูล ต้องสามารถสืบค้นข้อมูลในระดับตาราง (Table-level Query) ผ่านกลไกของระบบ Data Lake Platform ได้อย่างถูกต้อง

๕.๗ ผู้ให้บริการต้องออกแบบและจัดทำระบบต้นแบบ MOF Connect เพื่อเป็น Unified Channel AI Virtual Assistant ในการให้ข้อมูล ตอบข้อซักถามที่เกี่ยวกับข้อมูลโครงการสำคัญ ข้อมูลเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงการคลัง โดยใช้เครื่องมือ AI Chatbot ดังมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๖.๗ ที่ติดตั้งบน AI Sandbox ที่เสนอ และส่งมอบเอกสารผลการออกแบบและจัดทำระบบต้นแบบ MOF Connect ดังกล่าว ภายใน ๖๐ วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา โดยมีขอบเขตอย่างน้อยดังนี้

๕.๗.๑ ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ และพัฒนาโปรแกรมทำหน้าที่เป็น Chatbot ของกระทรวงการคลัง โดยมีความสามารถของ AI Inferencing โดยต้องสามารถรองรับการใช้งานได้ดังต่อไปนี้

๕.๗.๑.๑ ระบบรองรับคำถาม ๘๐,๐๐๐ คำถามต่อเดือน

๕.๗.๑.๒ ใช้เวลาเริ่มต้นตอบกลับเฉลี่ยภายใน ๑๕ วินาทีต่อ ๑ คำถาม

๕.๗.๑.๓ มีความถูกต้องและข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันในการตอบคำถามมากกว่า ๘๐% โดยวัดจากคำตอบที่ Bot ตอบ ต้องตรงกับคำตอบที่กำหนดค่าไว้ในแต่ละคำถาม

๕.๗.๑.๔ จัดเตรียมและเชื่อมโยงข้อมูลองค์ความรู้ทั้งที่เป็นแบบ Structured และ Unstructured Data ของข้อมูลในสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

๕.๗.๑.๕ รองรับการเชื่อมโยงกับ AI Chatbot Agents ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลังอย่างน้อยได้แก่ กรมสรรพากร (น้องอารีย์) และกรมสรรพสามิต (Mr. Smitt)

๕.๗.๑.๖ ข้อมูลทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากระบบ Chatbot ถือเป็นทรัพย์สินของกระทรวงการคลัง ไม่อนุญาตให้ผู้ให้บริการนำไปใช้ประโยชน์หรือเปิดเผยข้อมูลใด ๆ

๕.๗.๒ ผู้ให้บริการต้องมีเจ้าหน้าที่ให้บริการรับแจ้งระบบขัดข้อง และให้คำปรึกษา เป็นภาษาไทย ทางโทรศัพท์ หรืออีเมล หรือช่องทางรับแจ้งปัญหาอื่น ๆ ของทางผู้ให้บริการ ให้บริการได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ในกรณีที่ระบบ Chatbot ไม่สามารถใช้งานได้

๕.๗.๓ กรณีระบบ Chatbot ต้องการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงใด ๆ บนระบบ จะต้องขอความเห็นชอบจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

๕.๘ ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายงานสรุปผลการให้บริการรายเดือน อย่างน้อยประกอบด้วย

๕.๘.๑ สรุปสถิติและข้อมูลการเข้าใช้งาน Data Lake Platform และ AI Sandbox ในรอบเดือน

๕.๘.๒ สรุปปัญหาและอุปสรรคในการใช้งาน และการแก้ไขปัญหาในรอบเดือนนั้น

๕.๘.๓ สรุปการตั้งค่าระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงในรอบเดือน (ถ้ามี)

๕.๘.๔ สรุปการสนับสนุนด้านเทคนิคในการการถ่ายโอนข้อมูล (Data Migration) จากระบบ Microsoft Fabric One Lake ในรอบเดือน (ถ้ามี)

๕.๘.๕ สรุปรายงานการใช้งานระบบต้นแบบ MOF Connect ของแต่ละเดือน และบทวิเคราะห์การใช้บริการในแต่ละเดือน รวมถึงประวัติการแชต

๕.๘.๖ รายงานจำนวนชั่วโมงที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้ (Unplanned Downtime) และระดับการให้บริการ (Service Level Agreement (SLA)) บริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI

๕.๙ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI กับระบบเครือข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง เพื่อให้สามารถรับส่งข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย และรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยผู้ให้บริการต้องนำเสนอแผนผังการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Diagram) และรายการพอร์ตที่จำเป็นต้องเปิดใช้งาน (Firewall Policy) ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ

๕.๑๐ ผู้ให้บริการต้องเสนอหลักสูตรอบรมและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจัดการฝึกอบรมการใช้บริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ภายใน ๙๐ วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา อย่างน้อยดังนี้

หัวข้อการฝึกอบรม	จำนวนผู้อบรม อย่างน้อย (คน)	ระยะเวลา อย่างน้อย (วัน)
๑. การดูแลบริหารจัดการระบบ Data Lake Platform สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator)	๑๐ คน	๑ วัน
๒. การใช้งานระบบ Data Lake Platform สำหรับผู้ใช้งาน (End-User)	๒๐ คน	๑ วัน
๓. การเรียนรู้และเข้าใจหลักการปฏิบัติงานสำหรับวิทยาการข้อมูล (Data Science)	๕ คน	๕ วัน
๔. เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบติดตั้งในองค์กรในรูปแบบ LLMs และ AI-Agents	๒๐ คน	๒ วัน
๕. การใช้งานและดูแลบริหารจัดการระบบต้นแบบ MOF Connect	๕ คน	๑ วัน

๕.๑๑ ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ระบบคลาวด์ พ.ศ. ๒๕๖๗ ในฐานะผู้ให้บริการคลาวด์ รวมทั้งสนับสนุนสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ในฐานะผู้ใช้บริการคลาวด์ ทั้งในด้านการจัดหาผู้ตรวจรับรองภายนอก (Certified Body) การดำเนินงานด้านเทคนิค และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเตรียมการและการตรวจรับรองมาตรฐานสำหรับผู้ใช้บริการคลาวด์ในการใช้บริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI การตรวจประเมินขึ้นอยู่กับระดับผลกระทบของการใช้บริการคลาวด์สาธารณะ

๕.๑๒ กรณีสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังมีการเปลี่ยนแปลงผู้ให้บริการหรือจัดทำระบบ MOF Data Lake Platform ใหม่ ผู้ให้บริการต้องสนับสนุนด้านเทคนิค และดำเนินการถ่ายโอนข้อมูล (Data Migration) จากบริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ทั้งนี้รวมถึงข้อมูล Knowledge base บน MOF Connect ไปยังพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังจัดเตรียมไว้ให้ หรือระบบใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม รวมถึงทำลายข้อมูลที่อยู่บนระบบทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันโดยนับตั้งแต่วันสิ้นสุดสัญญา ทั้งนี้การทำลายข้อมูลต้องได้รับการยืนยันจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะบริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI

๖.๑ ความต้องการทั่วไป

๖.๑.๑ บริการระบบแพลตฟอร์มรวมศูนย์ข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล (Data Lake Platform) ในรูปแบบระบบคลาวด์องค์กร (Private Cloud) ติดตั้งให้บริการภายในพื้นที่กระทรวงการคลัง โดยมีการจัดเตรียมทรัพยากรสำหรับระบบอย่างน้อยดังนี้

๖.๑.๑.๑ Virtual CPU ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ vCores

๖.๑.๑.๒ หน่วยความจำ DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB

๖.๑.๑.๓ หน่วยจัดเก็บข้อมูลประเภท NVMe ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ TB

๖.๑.๑.๔ พื้นที่จัดเก็บข้อมูลประเภท Object Storage ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ TB

๖.๑.๑.๕ ลิขสิทธิ์การใช้งานแพลตฟอร์มรวมศูนย์ข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล (Data Lake Platform) ในรูปแบบระบบคลาวด์องค์กร (Private Cloud) สำหรับการประมวลผลอย่างน้อย ๘๔ vCores

๖.๑.๑.๖ ระบบที่นำมาให้บริการต้องเป็นซอฟต์แวร์ทางการค้า (Commercial software) และต้องมีบริการและสนับสนุนหลังการขาย รวมทั้งแก้ไขปัญหาเมื่อขัดข้อง

๖.๑.๑.๗ สามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ในลักษณะ Graphic User Interface

๖.๑.๑.๘ มีลักษณะซอฟต์แวร์แบบรวมศูนย์ในแพลตฟอร์มเดียว (Unified platform) โดยมีความสามารถในการบูรณาการข้อมูล (Data integration) การบริหารจัดการข้อมูล (Data management) การประมวลผลข้อมูล (Data processing) และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้งาน (Analytics & Application) โดยสามารถตั้งค่าเครื่องมือเหล่านี้ผ่านทางแพลตฟอร์มเดียว

๖.๑.๑.๙ สามารถทำงานแบบ Multi-tenant เพื่อกำหนดสิทธิ์การดูแลระบบและการใช้งานของหลาย ๆ หน่วยงาน หรือหลาย ๆ องค์กร พร้อมกันได้

๖.๑.๑.๑๐ เป็นซอฟต์แวร์ในรูปแบบเปิด (Open platform) โดยจะต้องจัดเก็บในรูปแบบที่ไม่เป็นรูปแบบลักษณะจำเพาะของตัวเอง (Non-proprietary data stored)

๖.๑.๑.๑๑ ต้องสามารถแยกการขยายตัวระหว่างหน่วยประมวลผล และหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้ (Decoupled compute & storage architecture) เพื่อรองรับการขยายตัวของข้อมูลในอนาคต

๖.๑.๒ บริการระบบประมวลผล AI Sandbox อย่างน้อยดังนี้

๖.๑.๒.๑ Virtual CPU ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ vCores

๖.๑.๒.๒ มีประมวลผลกราฟิก (GPU) หรือ AI Accelerator ที่มีหน่วยความจำประเภท VRAM หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ GB และมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการให้บริการ AI Model พื้นฐานที่เป็น Open-source เช่น DeepSeek, Llama หรือโมเดลอื่น ๆ ที่มีขนาดใกล้เคียงกันได้

๖.๑.๒.๓ มีหน่วยความจำ DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB

๖.๑.๒.๔ หน่วยจัดเก็บข้อมูลประเภท NVMe SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๖.๑.๒.๕ บริการ AI Platform สำหรับ Public Cloud ในการ Train Model ก่อนนำ Model มาติดตั้งในรูปแบบระบบคลาวด์องค์กร (Private Cloud) ในรูปแบบเครดิต โดยรองรับระยะเวลาการ Training อย่างน้อย ๔๐ ชั่วโมง/เดือน

๖.๒ ความสามารถของแพลตฟอร์มฯ ในการบูรณาการข้อมูล (Data Integration)

๖.๒.๑ สามารถนำเข้าข้อมูลในลักษณะการทำสำเนาของข้อมูลมาเก็บไว้บนพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ของตนเอง ในลักษณะการตั้งค่าการใช้งานผ่านหน้าจอการใช้งาน

๖.๒.๒ สามารถนำเข้าข้อมูลในลักษณะการเชื่อมต่อข้อมูลโดยตรงอย่างน้อย ดังนี้ Oracle DB, Microsoft SQL, MySQL และ Native Cloud Storage โดยไม่ทำการทำสำเนาข้อมูลมาไว้บนพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ของตนเอง (Data Virtualization: DV) ในลักษณะการตั้งค่าการใช้งานผ่านหน้าจอการใช้งาน

๖.๒.๓ รองรับการนำเข้าข้อมูลทั้งรูปแบบทำสำเนา และการเชื่อมต่อข้อมูล ได้อย่างน้อยตามชนิดดังต่อไปนี้

๖.๒.๓.๑ แหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ เช่น CSV, JSON, plaintext

๖.๒.๓.๒ แหล่งข้อมูลที่เป็น RDBMS เช่น SQL Server, Oracle DB

๖.๒.๓.๓ แหล่งข้อมูลที่เป็น Big Data Technology เช่น Hive, Impala

๖.๒.๓.๔ แหล่งข้อมูลที่เป็น Cloud storage เช่น Amazon S๓, Azure Blob ซึ่งมีข้อมูลจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ CSV

๖.๒.๔ สามารถนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลชนิดฐานข้อมูล (Database) ด้วยวิธีการ Changed data capture (CDC) ซึ่งเป็นการอ่าน Log ของ Database เพื่อตรวจสอบและดึงข้อมูล แทนที่การดึงข้อมูลโดยตรงเพื่อให้สามารถดึงข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่กระทบต่อประสิทธิภาพของฐานข้อมูลต้นทางผ่านเว็บแอปพลิเคชันของซอฟต์แวร์ที่เสนอโดยไม่จำเป็นต้องใช้งานซอฟต์แวร์ภายนอก

๖.๒.๕ สามารถนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลชนิด Real-time เช่น Log, Event stream, IOT data ผ่านทางช่องทาง Apache Kafka ได้

๖.๒.๖ สามารถนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการอัปโหลดไฟล์ CSV, JSON, และ Plaintext ผ่านหน้าจอเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้งาน

๖.๒.๗ สามารถบริหารจัดการ Jobs นำเข้าข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานตั้งค่าได้ผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้งาน โดยสามารถตรวจสอบ (Monitor), จัดการ, และค้นหา Job ที่สร้างขึ้นมาได้

๖.๒.๘ สามารถตั้งค่าการนำเข้าข้อมูลสำหรับการทำสำเนาข้อมูล (Data replication) ให้ทำงานโดยอัตโนมัติตามช่วงเวลา (Automated schedule) หรือนำเข้าข้อมูลเพียงครั้งเดียว (One-time)

๖.๒.๙ สามารถสร้างโครงสร้างของข้อมูล (Data schema) จากการนำเข้าข้อมูลด้วยวิธีสำเนาโครงสร้างข้อมูลจากฐานข้อมูลต้นทางได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องทำการสร้างด้วยตนเอง และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขโครงสร้างข้อมูลได้ในขั้นตอนการนำเข้า เช่น การเปลี่ยนชื่อคอลัมน์ (Column name) หรือการเปลี่ยนชนิดของข้อมูลของคอลัมน์ (Column type) ผ่านทางหน้าจอแอปพลิเคชันได้

๖.๒.๑๐ สามารถเพิ่มการรองรับชนิดของข้อมูลต้นทางเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยการอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบนำตัวเชื่อมต่อข้อมูลชนิด JDBC ที่ต้องการเพิ่มในระบบภายหลังได้

๖.๒.๑๑ สามารถประมวลผลข้อมูลระหว่างนำเข้ามาจัดเก็บด้วยภาษา SQL เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้ข้อมูลมีลักษณะพร้อมใช้งาน (ETL: Extract-Transform-Load)

๖.๒.๑๒ สามารถทำ Data preparation ผ่านเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้งาน โดยสามารถจัดเตรียมข้อมูลในลักษณะ Drag and drop หรือ Low/no-code เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดเตรียมข้อมูลได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมหรือเขียนคำสั่ง SQL

๖.๓ **ความสามารถของแพลตฟอร์มฯ ในการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management)**

๖.๓.๑ สามารถบริหารจัดการข้อมูลในลักษณะแยกส่วนระหว่างหน่วยจัดเก็บข้อมูลและหน่วยประมวลผล (Decoupled/Disaggregated compute & storage)

๖.๓.๒ สามารถจัดเก็บข้อมูลบนหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) ตามหลักการของสถาปัตยกรรมการแยกส่วนหน่วยประมวลผลและหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Decoupled/Disaggregated compute & storage) อันได้แก่ On-premise external storage (Scale-out NAS, Object storage) และ Cloud storage (AWS S๓, Azure Blob, GCP Storage) โดยรองรับการเชื่อมต่อกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน ได้แก่ NFS, HDFS-protocol, S๓A, และ POSIX

๖.๓.๓ รองรับการจัดเก็บข้อมูลลงบนหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ที่แตกต่างกัน ตามความต้องการการใช้งาน ซึ่งสามารถจัดเก็บข้อมูลในแต่ละชุดข้อมูลหรือตาราง (Table) แยกตามหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน (Multi-storage supported) เช่น จัดเก็บตารางข้อมูลพฤติกรรมลูกค้าในหน่วยจัดเก็บข้อมูลความเร็วสูงและจัดเก็บตารางข้อมูลพฤติกรรมแอปพลิเคชัน (log) ในหน่วยจัดเก็บข้อมูลความเร็วต่ำ เป็นต้น

๖.๓.๔ รองรับการทำ Data tiering เพื่อการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ เทคนิคการเก็บข้อมูลแบบ Hot-Warm-Cold โดยสามารถตั้งค่าการจัดเก็บตามระยะเวลา รวมถึงชนิดการบีบอัดข้อมูลได้

๖.๓.๕ สามารถบริหารจัดการข้อมูลที่นำเข้ามาแล้วผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เช่น การเรียกดู การค้นหาข้อมูลที่ต้องการผ่านการค้นหาด้วยชื่อ

๖.๓.๖ สามารถให้สิทธิการเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบ Role-Based Access Control (RBAC) เป็นอย่างน้อย ผ่านทางหน้าจอเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อควบคุมการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

๖.๓.๗ สามารถควบคุมสิทธิการเข้าถึงข้อมูลจนถึงระดับบรรทัดของข้อมูล (Row-level security)

๖.๓.๘ สามารถตั้งค่าการแสดงความหมายของแต่ละคอลัมน์ในแต่ละชุดข้อมูล (Data Dictionary) ผ่านหน้าจอการใช้งาน เพื่อให้ง่ายต่อผู้ใช้งานในการใช้งานข้อมูลภายหลัง

๖.๓.๙ สามารถตั้งค่าการลบข้อมูลตามจำนวนวันที่ต้องการจัดเก็บได้ผ่านทางหน้าจอเว็บแอปพลิเคชัน (Data Retention)

๖.๓.๑๐ สามารถเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ (At-rest Data Encryption) โดยสามารถเข้ารหัสได้จนถึงระดับของคอลัมน์ (Columnar Encryption) ซึ่งสามารถตั้งค่าการเข้ารหัสด้วยวิธีระบุไฟล์กุญแจ (Key File) หรือเชื่อมต่อเข้ากับระบบจัดการกุญแจ (Key Management System : KMS) ภายนอกได้

๖.๓.๑๑ สามารถจัดการข้อมูลด้วยเทคนิคการจัดการข้อมูลขั้นสูง (Advanced data management technique) ได้แก่ สามารถตั้งค่าการรวมไฟล์ข้อมูลที่มีขนาดเล็กหากแต่เป็นชนิดเดียวกันไปพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อให้เป็นไฟล์ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ในชนิดเดียวกัน ผ่านทางหน้าจอการใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลและการประมวลผลได้ดีขึ้น (Data compaction)

๖.๓.๑๒ สามารถตั้งค่าการปกปิดข้อมูลบางส่วน (Mask) หรือการเข้ารหัสแฮชของข้อมูล (Hash) ผ่านหน้าจอเว็บแอปพลิเคชัน

๖.๔ ความสามารถของแพลตฟอร์มฯ ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic)

๖.๔.๑ สามารถประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ โดยใช้เทคโนโลยีประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สามารถขยายตัวได้อย่างอิสระทั้งแนวกว้างและแนวลึก (Scale-out or Scale-up) ซึ่งมีลักษณะการประมวลผลแบบคู่ขนาน (Parallel processing) และการประมวลผลในหน่วยความจำ (In-memory processing) เช่น Spark, Hive, Presto เป็นต้น

๖.๔.๒ รองรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง ด้วยหน้าจอการสืบค้นข้อมูลที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องเขียนไวยกรณ์ SQL เช่น การสืบค้นด้วยเงื่อนไข และ, หรือ (AND, OR) การสืบค้นเนื้อหาที่ต้องการในข้อมูล (Contains) เป็นต้น

๖.๔.๓ รองรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลผ่านไวยกรณ์ SQL มาตรฐาน (Standard SQL) ผ่านทางหน้าจอการใช้งาน เพื่อสามารถประมวลผลข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการได้อย่างยืดหยุ่น

๖.๔.๔ รองรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงผ่านไวยกรณ์การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น HiveQL, SparkSQL ผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสามารถประมวลผลข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการ

๖.๔.๕ สามารถตั้งค่าการประมวลผลข้อมูลผ่านไวยกรณ์ SQL ให้ทำงานโดยอัตโนมัติผ่านทางหน้าจอการใช้งานได้ โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือภายนอกเพิ่มเติม

๖.๔.๖ สามารถประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง จนถึงการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค Machine learning ผ่านทางหน้าจอแบบ Notebook Interface บนเว็บแอปพลิเคชัน

เดียวกัน เพื่อให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data scientist) หรือนักวิศวกรรมข้อมูล (Data engineer) สามารถเขียนโปรแกรมผ่านภาษา R, Python, Scala เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๗ สามารถตั้งค่างานประมวลผลในระบบ ให้ทำงานได้อัตโนมัติ ในลักษณะตามช่วงเวลา ผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชันเดียวกันกับที่ตั้งค่างานประมวลผล

๖.๔.๘ รองรับการประมวลผลข้อมูลขั้นสูง ผ่านการเขียนโปรแกรม ที่สามารถเรียกการใช้งานฟังก์ชันของซอฟต์แวร์ผ่านไลบรารี Java เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเขียนโปรแกรมผ่านเครื่องมือที่ต้องการได้อย่างอิสระ โดยสามารถนำโปรแกรม Java ที่พัฒนาขึ้นมาติดตั้งเข้าสู่ซอฟต์แวร์เพื่อเรียกใช้ในภายหลังผ่านซอฟต์แวร์ได้

๖.๕ ความสามารถของแพลตฟอร์มฯ ในการนำข้อมูลไปใช้งานและแสดงผล (Data Utilization)

๖.๕.๑ สามารถสร้างการแสดงผลของข้อมูลด้วยการนำเสนอในรูปแบบกราฟ (Visualization) เช่น กราฟแท่ง (Bar chart) กราฟพาย (Pie chart) กราฟแผนที่ความร้อน (Heat map) เป็นต้น โดยสามารถสร้างการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบการลากวาง (Drag and drop) ผ่านทางหน้าจอการใช้งานของซอฟต์แวร์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้งานซอฟต์แวร์ภายนอก

๖.๕.๒ สามารถนำการแสดงผลของข้อมูลในรูปแบบกราฟต่าง ๆ ที่สร้างไว้แล้วนั้น นำมาเสนอผ่านหน้าจอรวบรวมการแสดงผลของข้อมูล (Dashboard) ที่สามารถปรับรูปแบบได้อย่างอิสระ ในลักษณะการตั้งค่าแบบการลากวาง (Drag and drop) อีกทั้งยังสามารถกำหนดสิทธิถึงบุคคลที่มีสิทธิเข้าถึงหน้าจอนี้ ในรูปแบบ Role-based access control เป็นอย่างน้อย ผ่านทางหน้าจอการใช้งานของซอฟต์แวร์ โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานที่สามารถเข้าถึงได้

๖.๕.๓ สามารถตั้งค่าเงื่อนไขในการระบุเจาะจงข้อมูลในหน้าจอรวบรวมการแสดงผลของข้อมูล (Filter) โดยสามารถตั้งค่าของเงื่อนไขได้อิสระ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านทางหน้าจอการใช้งานของซอฟต์แวร์

๖.๕.๔ สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือน เมื่อมีข้อมูลชนิดที่ต้องการเกิดขึ้น ผ่านทางหน้าจอการใช้งานของซอฟต์แวร์โดยสามารถแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล และหน้าจอการใช้งานของซอฟต์แวร์ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๕.๕ สามารถส่งต่อข้อมูลทุกชนิดที่อยู่ในซอฟต์แวร์ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่ทำการประมวลผลแล้ว หรือข้อมูลดิบไปยังปลายทางที่กำหนด ผ่านหน้าจอของซอฟต์แวร์ในรูปแบบการตั้งค่าโดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม และต้องรองรับในรูปแบบต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

๖.๕.๕.๑ รูปแบบไฟล์ CSV ไปยังพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายในศูนย์ข้อมูล เช่น การเขียนข้อมูลลงในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบนเน็ตเวิร์ค (NAS)

๖.๕.๕.๒ รูปแบบไฟล์ CSV ไปยังพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud storage) ได้แก่ AWS S๓, Azure Blob

๖.๕.๕.๓ รูปแบบตารางข้อมูลของฐานข้อมูล (Database) ไปยังฐานข้อมูล MySQL เป็นอย่างน้อย

๖.๕.๖ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บผ่านช่องทางมาตรฐาน Web service, ODBC, และ JDBC เป็นอย่างน้อย

๖.๕.๗ สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องมือภายนอก (Third parties tools) เช่น BI Tools เป็นต้น เพื่อรองรับการนำข้อมูลออกไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๖ **ความสามารถของแพลตฟอร์มฯ ในการจัดการธรรมภิบาลข้อมูล (Data Governance)**

๖.๖.๑ สามารถบริหารจัดการการเข้าถึงของผู้ใช้งาน (User Access Management) ภายในหน่วยงานสำหรับการเข้าถึงหรือควบคุมการใช้งาน และสามารถบริหารจัดการสิทธิของผู้ใช้งาน (User Authentication) และบริหารจัดการรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน (Password Management) อย่างน้อยได้แก่

๖.๖.๑.๑ สามารถสร้าง แก้ไข ระงับ หรือยกเลิกบัญชีผู้ใช้งานโดยผู้ดูแลระบบเพื่อควบคุมการเข้าใช้งานระบบ

๖.๖.๑.๒ สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบตามบทบาทหน้าที่ (Role-Based Access Control: RBAC)

๖.๖.๑.๓ สามารถทำงานร่วมกับระบบ Multi-factor Authentication (MFA) เช่น Microsoft Authenticator, Google Authenticator, OTP ได้

๖.๖.๑.๔ สามารถควบคุมและจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชันการใช้งานตามที่หน่วยงานกำหนด

๖.๖.๒ สามารถจัดการชุดข้อมูล (Data Set Management) อย่างน้อยได้แก่

๖.๖.๒.๑ สำหรับผู้ใช้งานภายใน (Internal User)

๑) สามารถดูชุดข้อมูลที่เผยแพร่ในระบบตามสิทธิ์ที่ได้รับได้

๒) สามารถ Download ชุดข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับ

๓) แสดงข้อมูลตัวอย่างในรูปแบบตาราง (Data Preview / Data Explorer)

๔) แสดงรายละเอียด Metadata ของชุดข้อมูล เช่น คำอธิบาย โครงสร้างข้อมูล และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

๕) รองรับการนำข้อมูลไปใช้แสดงผลในรูปแบบรายงาน กราฟ หรือแผนภูมิผ่านเครื่องมือวิเคราะห์ภายในระบบ

๖.๖.๒.๒ สำหรับผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน (Organization Administrator)

๑) สามารถจัดการชุดข้อมูลเช่น เพิ่ม ลบ และ แก้ไขชุดข้อมูลที่ตนเองเป็นผู้สร้างเข้าสู่ระบบได้เป็นอย่างน้อย

๒) รองรับการนำเข้าข้อมูลของหน่วยงาน โดยวิธีอัปโหลดไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเช่น csv, xls, xlsx, text และ xml files

๓) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและแสดงผล Data Set เช่น เฉพาะกลุ่มผู้ใช้งาน ภายในแต่ละหน่วยงานได้

๔) สามารถจัดประเภทของชุดข้อมูลเป็นตามประเภทของชุดข้อมูลได้ เช่น ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลที่มีความอ่อนไหว โดยระบบทำหน้าที่เป็นกลไกสนับสนุนในการบังคับใช้สิทธิ์และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลภายในหน่วยงาน

๖.๖.๒.๓ ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)

๑) สามารถจัดการชุดข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ และ แก้ไขชุดข้อมูลได้เป็นอย่างน้อย

๒) รองรับการนำเข้าข้อมูล โดยวิธีอัปโหลดไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเช่น csv, xls, xlsx, text และ xml files

๓) สามารถกำหนดการสิทธิ์การเข้าถึงและแสดงผล Data Set เช่น เฉพาะกลุ่มผู้ใช้งาน และเฉพาะแต่ละหน่วยงานได้

๔) สามารถจัดประเภทของชุดข้อมูลเป็นตามประเภทของชุดข้อมูลได้ เช่น ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลที่มีความอ่อนไหว โดยระบบทำหน้าที่เป็นกลไกสนับสนุนในการบังคับใช้สิทธิ์และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน่วยงาน

๖.๖.๓ สามารถจัดการหมวดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูล (Data Group)

๖.๖.๓.๑ ผู้ใช้ทั่วไป (General User) สามารถดูชุดข้อมูลตามหมวดข้อมูล หรือกลุ่มข้อมูล (Data Catalog) ที่กำหนดไว้ในระบบ โดยจะแสดงเฉพาะชุดข้อมูลที่ได้รับสิทธิเข้าถึง

๖.๖.๓.๒ ผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน (Organization Administrator) สามารถดูชุดข้อมูลตามหมวดข้อมูล หรือกลุ่มข้อมูล (Data Group) ภายใต้หน่วยงานของตน โดยสามารถบริหารจัดการชุดข้อมูลที่อยู่ในความรับผิดชอบ เช่น การเพิ่ม แก้ไข หรือควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกภายในหน่วยงาน

๖.๖.๓.๓ ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถจัดการหมวดข้อมูล (Manage Catalog) เช่น การกำหนด แก้ไข และยกเลิกหมวดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูล และการควบคุมการเข้าถึงชุดข้อมูลตามหมวดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูลที่กำหนด

๖.๖.๔ สามารถบริหารจัดการหน่วยงานหรือองค์กร (Organization) เป็นส่วนของการบริหารการจัดการหน่วยงานของระบบฯ เช่น การสร้าง ลบ แก้ไข หน่วยงาน การเพิ่มชุดข้อมูลโดยกำหนดให้สมาชิกของหน่วยงานเท่านั้นที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานชุดข้อมูลแบบ Private ได้ และรองรับการสร้างหน่วยงาน

๖.๖.๔.๑ ผู้ใช้ทั่วไป (General User) สามารถเข้าถึงและเรียกดูชุดข้อมูลที่ตนได้รับสิทธิ์ให้ใช้งานภายใต้ขอบเขตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่สามารถดูรายชื่อหน่วยงานทั้งหมดของระบบฯ และไม่สามารถเข้าถึงชุดข้อมูลของหน่วยงานอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาต

๖.๖.๔.๒ ผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน (Organization Administrator) สามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลภายใต้หน่วยงานของตน โดยมีสิทธิ์เพิ่มเติม ได้แก่

๑) การแก้ไขข้อมูลหน่วยงานในระบบฯ ภายใต้ขอบเขตที่กำหนด

๒) การเพิ่ม ลบ และจัดการรายการชุดข้อมูลของหน่วยงาน

๓) การเพิ่ม ลบ และจัดการรายการสมาชิกภายในหน่วยงาน รวมถึงการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงชุดข้อมูลให้แก่สมาชิก

๖.๖.๔.๓ ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถบริหารจัดการหน่วยงานในระดับระบบ โดยมีความสามารถเช่นเดียวกับผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน และมีสิทธิ์เพิ่มเติมในการลบหน่วยงานออกจากระบบฯเมื่อได้รับอนุญาต

๖.๖.๕ สามารถบันทึกกิจกรรมการใช้งานระบบ (Activity Log)

๖.๖.๕.๑ ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถดู Activity Log การทำรายการบนระบบของผู้ใช้ทุกคน หรือแสดงตามหน่วยงาน

๖.๖.๕.๒ ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถดู Activity Log การดำเนินการเกี่ยวกับชุดข้อมูล (Data Set), หมวดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูล (Data Group หรือ Data Catalog), หน่วยงาน (Organization) ในการดำเนินการกับชุดข้อมูลได้

๖.๗ ความต้องการด้านเครื่องมือ AI Chatbot

๖.๗.๑ สามารถตอบคำถาม User ได้หลายรูปแบบ เช่น Text, Image, Link URL, Carousel, Quick Reply

๖.๗.๒ สามารถทำงานร่วมกับ Generative AI ในการตอบคำถามของผู้ใช้งาน Chatbot และต้องรองรับการอัปโหลดไฟล์สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลในการตอบคำถามได้ โดยใช้ไฟล์นามสกุล CSV เป็นอย่างน้อย

๖.๗.๓ สามารถทำตัวอย่างการตั้งค่าชุดคำสั่ง (Prompt) หรือ มี Prompt library ระบบ Chatbot ต้องมีหน้าจอทดสอบการสนทนา ที่สามารถให้ Admin ทำการ ทดสอบประสิทธิภาพในการถาม – ตอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการสนทนาได้

๖.๗.๔ สามารถบอกแหล่งที่มาของคำตอบได้ว่า หยิบคำตอบจากที่ไหนมาตอบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องในการตอบคำถามของ Bot

๖.๗.๕ สามารถกำหนดข้อความสำหรับทักทายผู้ใช้งาน (Greeting Message) ในการเริ่มสนทนาได้

๖.๗.๖ สามารถจัดการคลังข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) เช่น การเพิ่มหรือการลบข้อมูล

๖.๗.๗ สามารถนำเข้าข้อมูล (Knowledge base) ได้ทั้ง ภาษาไทยและอังกฤษ

๖.๗.๘ สามารถแสดงรายละเอียดข้อมูล (Knowledge base) ของ ไฟล์ที่อัปโหลด ได้แก่ วัน, เวลา, ชื่อ, ขนาด และประเภทของไฟล์ที่อัปโหลด

๖.๗.๙ สามารถ Export ข้อมูลจากคลังความรู้ (Knowledge base) ได้

๖.๗.๑๐ มีหน้าจอสำหรับใช้พิมพ์โต้ตอบกับ Bot และต้องรองรับการสนทนาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๖.๗.๑๑ สามารถใช้งานผ่าน Website Intranet หรือ Internet โดยการกด Link URL ตามที่กระทรวงการคลังกำหนด

๖.๗.๑๒ รองรับการยืนยันตัวตนผู้ใช้งานด้วยอีเมลของผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนไว้ก่อนเข้าใช้งาน Chatbot

๖.๗.๑๓ มีหน้าจอและ Function สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator) ในการบริหารจัดการดังนี้

๖.๗.๑๓.๑ มีหน้าจอสร้าง User และกำหนดสิทธิ์การใช้งานได้

๖.๗.๑๓.๒ มีหน้าจออัปโหลด/ดาวน์โหลดข้อมูล Knowledge base ได้

๖.๗.๑๓.๓ มีหน้าจอเรียกดูข้อมูล หรือรายงานเกี่ยวกับระบบ และดาวน์โหลดออกมาในรูปแบบ CSV ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๗.๑๔ สามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลได้ตลอดเวลาและไม่เกิดผลกระทบต่อการให้บริการของระบบตลอดสัญญา

๖.๗.๑๕ มีหน้าจอ Dashboard แสดงภาพรวมการทำงานของระบบ แบบ Real Time และย้อนหลังได้ โดยการแสดงจำนวนการให้บริการ และเลือกช่วงวันและเวลา เช่น วัน สัปดาห์ เดือน และปี ให้แสดงผลในรูปแบบกราฟ (Graph) หรือตารางข้อมูล

๖.๗.๑๖ สามารถแสดงปุ่ม LIKE และ UNLIKE เพื่อให้ User กด แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบที่ได้ และสามารถสรุปเป็นรายงาน

๖.๗.๑๗ สามารถออกรายงานแบบรายละเอียดหรือแบบสรุป โดยสามารถ ดูข้อมูลได้ในลักษณะรายวัน รายเดือน รายปี หรือตามช่วงวันที่ระบุ โดยต้อง สามารถ Export เป็นไฟล์ในรูปแบบ CSV ได้อย่างน้อย ดังนี้

๖.๗.๑๗.๑ รายงานแสดงจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมด
๖.๗.๑๗.๒ รายงานแสดงจำนวน Message ที่ Chatbot ได้รับทั้งหมด
๖.๗.๑๗.๓ รายงานจำนวนรายการที่ระบบให้บริการสำเร็จ และไม่สำเร็จ
๖.๗.๑๗.๔ รายงานแสดงสถานะการทำงานของระบบ Chatbot
๖.๗.๑๗.๕ รายงานแสดงระยะเวลาการตอบกลับของ Chatbot รายเดือน
๖.๗.๑๗.๖ รายงานแสดงรายการที่ให้บริการแต่ละประเภท
๖.๗.๑๗.๗ รายงานแสดงจำนวน LIKE และ UNLIKE

๗. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๒ เดือน

๘. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้ให้บริการจะต้องส่งมอบงานเป็นงวดรายเดือน รวมทั้งหมด ๑๒ งวด ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นเอกสารตัวจริง ๑ ชุด และแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ชุด ดังนี้

งวดที่	รายการสิ่งส่งมอบ
๑	๑) เอกสารผลการศึกษารูปแบบและความต้องการใช้งานแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ๒) เอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (Solution Architecture Design) สำหรับบริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ๓) เอกสารรายละเอียดการตั้งค่าบริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ๔) เอกสารแผนการโอนย้ายข้อมูล ๕) รายงานสรุปผลการให้บริการรายเดือน
๒	๑) รายงานสรุปผลการให้บริการรายเดือน
๓	๑) เอกสารการออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบ MOF Connect ๒) จัดทำเอกสารสรุปจัดการฝึกอบรมบริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ๓) รายงานสรุปผลการให้บริการรายเดือน
๔ - ๑๒	รายงานสรุปผลการให้บริการรายเดือน

๙. การจ่ายเงิน

ผู้ให้บริการจะต้องส่งมอบงานเป็นงวดรายเดือน และผู้ใช้บริการจะจ่ายค่าบริการเป็นรายงวด งวดละเท่า ๆ กัน หรือใกล้เคียง รวมทั้งหมด ๑๒ งวด ให้แก่ผู้ให้บริการ เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๑๐. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นวงเงินที่รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ต้องใช้สำหรับค่าบริการ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยเบิกจ่ายจากเงินฝากค่าใช้จ่ายเก็บภาษีท้องถิ่น ของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก ดังนี้

(๑) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น

ผู้ประกอบการ SMEs ที่มีสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

(๒) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๒. การกำหนดคุณภาพของระดับการให้บริการ (Service Level Agreement (SLA)) บริการระบบแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI

ผู้ให้บริการต้องให้บริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดเหตุขัดข้อง ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานได้ดีตามปกติ ผู้ใช้บริการยอมให้บริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ (Unplanned Downtime) ไม่เกิน ๒๑ นาที ๕๕ วินาที ต่อเดือน กรณีที่เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดผู้ให้บริการยินยอมให้ผู้ใช้บริการปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ ๐.๐๓๕ (ศูนย์จุดศูนย์สามห้า) ของค่าบริการตามสัญญาต่อชั่วโมง ของระยะเวลาที่ไม่สามารถให้บริการได้เกินกว่ากำหนด จนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ ทั้งนี้ เศษของชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งชั่วโมง

๑๓. อัตราค่าปรับ

หากผู้ให้บริการไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ใช้บริการยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ให้บริการจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ใช้บริการเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของค่าบริการตามสัญญา นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้ใช้บริการได้ขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้ให้บริการยอมให้ผู้ใช้บริการเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้ให้บริการทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ใช้บริการยังมิได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ใช้บริการเห็นว่าผู้ให้บริการจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ใช้บริการจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และถ้าผู้ใช้บริการได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้ให้บริการเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ใช้บริการมีสิทธิที่จะปรับผู้ให้บริการจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

๑๔. ความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อตกลงในการเก็บรักษาความลับข้อมูลหรือเอกสาร

ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามนโยบายการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISMS Policy) และวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังอย่างเคร่งครัด ดังนี้

๑๔.๑ ผู้ให้บริการและผู้ปฏิบัติงานของผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามนโยบายและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังอย่างเคร่งครัด หากพบว่าผู้ให้บริการหรือผู้ปฏิบัติงานของผู้ให้บริการไม่ปฏิบัติตามนโยบายและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องจนก่อให้เกิดความเสียหาย สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกร้องค่าเสียหายอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตาม

นโยบายและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยนโยบายและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑๔.๑.๑ นโยบายการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISMS Policy)

๑๔.๑.๒ นโยบายความมั่นคงปลอดภัยด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม (Physical and Environmental Security Policy)

๑๔.๑.๓ แนวทางปฏิบัติการบริหารจัดการระบบความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISMS Procedure) และนโยบายและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่จัดทำขึ้นภายหลังและมีการแจ้งให้ทราบ

๑๔.๒ ผู้ให้บริการต้องยินยอมให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือหน่วยงานภายนอกที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง มอบหมาย หรือหน่วยงานกำกับดูแล สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง มีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงานรวมถึงสิทธิในการเรียกดูข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

๑๔.๓ ซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่นำมาใช้กับงานกับสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ต้องมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย และต้องไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมุ่งร้ายใด ๆ ฝังตัวอยู่ และหากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังตรวจพบว่ามีโปรแกรมดังกล่าวและได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบงาน ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายสื่อสารของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๔.๔ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security Risk Management) ภายในโครงการ โดยจะต้องนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงเหล่านั้นให้กับสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังได้ทราบอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ

๑๔.๕ ผู้ให้บริการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับใด ๆ หรือข้อมูลอื่นใดทั้งหมดหรือบางส่วนที่ได้รับหรือรับรู้มาจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังให้ผู้อื่นทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง และต้องควบคุม กำกับไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานของผู้ให้บริการเปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับใด ๆ หรือข้อมูลอื่นใดทั้งหมดหรือบางส่วนที่ได้รับหรือรับรู้มาจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังให้ผู้อื่นทราบเช่นกัน หากมีความเสียหายต่อสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๔.๖ ผู้ให้บริการต้องทำความเข้าใจ ลงนาม และปฏิบัติตามบันทึกข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement: NDA) และบันทึกข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement) รวมทั้งเงื่อนไขอื่นหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการไม่เปิดเผยความลับของข้อมูลสำคัญของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง (เอกสารแนบ)

๑๕. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

ผู้ใช้บริการสงวนสิทธิ์ในการบอกเลิกสัญญาหรือแก้ไขสัญญา กรณีที่เปลี่ยนแปลงรายละเอียดขอบเขตของงาน และหากข้อความใดในขอบเขตของงานมีความขัดแย้งกัน ให้ยึดถือตามข้อกำหนดที่เป็นประโยชน์กับสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

ท่านสามารถเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย

๑. ทางไปรษณีย์ **ส่ง** คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะเช่าและกำหนดราคากลางโครงการเช่าใช้บริการแพลตฟอร์ม MOF Data Lake and AI
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒. ทาง e-Mail datalake_ai@mof.go.th

๓. ทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐ ๒๑๒๖ ๕๙๐๐ ต่อ ๓๐๒๖๓, ๓๐๒๖๐

ทั้งนี้ โปรดแจ้ง ชื่อ ที่อยู่ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับด้วย

บันทึกข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement: NDA)

เลขที่สัญญา : ...../..... วันที่ลงนาม.....

บันทึกข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูลฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว) .....

โครงการ .....

หน่วยงาน .....

ตำแหน่ง ..... เบอร์ติดต่อ .....

ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า “ผู้ให้ข้อตกลง” กับ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ถนนพระรามที่ ๖ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “สป.กค.” โดยที่ผู้ให้ข้อตกลงได้ทำข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูล ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ บรรดาข้อความ เอกสาร ข้อมูลในบัตร หรือกระดาษเทป หรือเทปแม่เหล็ก หรือจานแม่เหล็ก ซึ่งใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติราชการ ไม่ว่าจะถูกดัดแปลงแก้ไขโดยผู้ให้ข้อตกลงหรือไม่ ให้ถือว่าเป็นความลับของทางราชการ ซึ่งผู้ให้ข้อตกลงต้องรักษาไว้เป็นความลับโดยเคร่งครัด

ข้อ ๒ ผู้ให้ข้อตกลง ตกลงจะรักษาความลับของทางราชการ อาทิ รายการ และ/หรือรายละเอียด และ/หรือภาพ และ/หรือข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร การบัญชี การเงิน รายการทรัพย์สิน กรรมวิธี ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทั้งหมด อันจะส่งผลให้เกิดความเสียหายกับ สป.กค. เว้นแต่ จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สป.กค. แล้วเท่านั้น

ข้อ ๓ ผู้ให้ข้อตกลงต้องแจ้งให้บุคลากร พนักงาน ลูกจ้าง ที่ปรึกษาของผู้ให้ข้อตกลง และ/หรือ บุคคลภายนอกที่ต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลในข้อ ๑ และ ๒ รับทราบถึงข้อจำกัดสิทธิในการใช้และการไม่เปิดเผยข้อมูลตามที่ระบุในบันทึกข้อตกลงนี้ และต้องดำเนินการรักษาไว้เป็นความลับโดยเคร่งครัด

ข้อ ๔ ผู้ให้ข้อตกลงต้องใช้มาตรการที่เหมาะสมในการเก็บรักษาข้อมูล เพื่อป้องกันมิให้ข้อมูลถูกนำไปใช้โดยมิได้รับอนุญาตหรือถูกเปิดเผยแก่บุคคลอื่น

ข้อ ๕ ผู้ให้ข้อตกลง ตกลงจะปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ด้านความมั่นคงปลอดภัย ที่ สป.กค. กำหนด และ/หรือจะได้กำหนดขึ้นต่อไปในภายหน้าอย่างเคร่งครัด และหากผู้ให้ข้อตกลงเปิดเผยข้อมูลตลอดจนเอกสารอันเป็นความลับของทางราชการ ผู้ให้ข้อตกลงต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น

ข้อ ๖ บันทึกข้อตกลงนี้มีผลบังคับใช้ เมื่อ “ผู้ให้ข้อตกลง” ได้ลงนามโดยครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๗ บันทึกข้อตกลงนี้ให้มีผลผูกพันทั้งในขณะที่ทำงานและผูกพันต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ภายหลังจากที่สิ้นสุดสัญญาแล้ว

หมายเหตุ : เอกสารนี้ถูกควบคุมในระดับลับ (Confidential) เมื่อข้อมูลถูกกรอกลงในแบบฟอร์ม การขอรายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคลข้างต้น เพื่อเป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ .....ผู้ให้ข้อตกลง
(.....)
ตำแหน่ง.....
วันที่ ...../...../.....



บันทึกข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement)

เลขที่สัญญา : ...../..... วันที่ลงนาม.....

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นระหว่างสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ตั้งอยู่ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า "ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล" ฝ่ายหนึ่ง กับ.....(ชื่อบริษัท).....ตั้งอยู่เลขที่.....ถนน..... ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์..... โดย .....(ชื่อผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท).....ตำแหน่ง..... ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้เรียกว่า "ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล" อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ เพื่อเป็นหลักฐานการควบคุมดูแลการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล อันเนื่องมาจากการดำเนินการตามหน้าที่และความรับผิดชอบตามโครงการ..... .....โดยมีรายละเอียดดังนี้

"ข้อมูลส่วนบุคคล" หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลธรรมดา ที่สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ไม่รวมถึงข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ

ข้อ ๑ การปฏิบัติเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องนำข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับจากผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อไปดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ/สัญญาหลัก/โครงการฯ หรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลเท่านั้น

กรณีผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลมีความจำเป็นต้องนำข้อมูลส่วนบุคคลไปประมวลผลเพิ่มเติมนอกเหนือจากวรรคแรก ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องชี้แจงถึงเหตุความจำเป็นดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลพิจารณาและได้รับอนุญาตก่อนนำข้อมูลส่วนบุคคลไปประมวลผลทุกครั้ง

กรณีผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลมีการนำข้อมูลส่วนบุคคลออกไปจากพื้นที่ของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องจัดให้มีมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและแนวทางการเก็บรวบรวม การใช้ และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามนโยบาย แนวปฏิบัติ หลักเกณฑ์ ประกาศ ระเบียบ เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งในเชิงองค์กรและเชิงเทคนิค

ข้อ ๒ หน้าที่ความรับผิดชอบ

๒.๑ ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลต้องปฏิบัติตามนโยบาย แนวปฏิบัติ หลักเกณฑ์ ประกาศ ระเบียบ หรือกฎหมายที่เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือที่จะมีการเพิ่มเติมหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงในภายหลัง ตลอดจนหนังสือบอกกล่าวให้ดำเนินการใด ๆ ของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลด้วย

๒.๒ เมื่อผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลได้ล่วงรู้หรือรับทราบถึงเหตุแห่งการละเมิดของข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องแจ้งด้วยวาจาให้ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ทราบถึงการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวทันที และให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับแต่ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลได้ล่วงรู้หรือทราบถึงเหตุดังกล่าว และให้ความร่วมมือกับผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลดังนี้

(ก) ส่งมอบข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเหตุแห่งการละเมิดให้แก่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล โดยข้อมูลส่วนบุคคลเช่นว่านั้นหมายความรวมถึง ลักษณะของการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลประเภทและจำนวนโดยประมาณของข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกละเมิด จำนวนเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลกรณีดังกล่าว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วหรือที่จะเสนอให้ดำเนินการ และมาตรการการเยียวยาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลนั้น และ

(ข) ให้ความร่วมมืออย่างเต็มความสามารถแก่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และดำเนินการใด ๆ ตามที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลกำหนดเพื่อการตรวจสอบ แก้ไขปัญหา รวมถึงการบรรเทาและเยียวยาผลกระทบจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลนั้น

๒.๓ ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลขอสงวนสิทธิการเข้าตรวจสอบมาตรฐานในการดำเนินการเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลส่วนบุคคลทั้งที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือในรูปแบบเอกสาร เพื่อให้เป็นไปตามนโยบาย แนวปฏิบัติ หลักเกณฑ์ ประกาศ ระเบียบ หรือกฎหมายที่เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน

ข้อ ๓ การส่งคืน ลบ หรือการทำลายข้อมูลส่วนบุคคล

เมื่อการดำเนินงานอันเกี่ยวกับหรือสัมพันธ์กับการดำเนินงานที่มีอยู่ระหว่างผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลกับผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ/สัญญาหลัก/โครงการฯ หรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลสิ้นสุดลง ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องยุติการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลทันที และจะต้องส่งคืนหรือทำลายข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือในรูปแบบเอกสาร หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้จัดเก็บข้อมูล (ถ้ามี) หรือดำเนินการอย่างอื่นตามที่ได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อ ๔ การชดใช้ค่าเสียหาย

ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องไม่กระทำการใด ๆ ไปในทางที่ก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดความเสียหาย หรือเป็นการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้และหรือตามที่กฎหมายกำหนด จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลหรือผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

การชดใช้ค่าเสียหายตามวรรคแรกผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้แก่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับแต่ได้รับหนังสือแจ้งให้ชดใช้ค่าเสียหาย

ข้อ ๕ การโอนสิทธิ

ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลไม่สามารถโอนสิทธิและหน้าที่ตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ให้แก่บุคคลอื่นได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อ ๖ การบอกกล่าว

บรรดาคำบอกกล่าวหรือการให้ความยินยอมหรือความเห็นชอบใด ๆ ตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ต้องทำเป็นลายลักษณ์อักษรและจะถือว่าได้ส่งให้แก่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งโดยชอบหากได้จัดส่งโดยช่องทางหนึ่งช่องทางใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ ส่งมอบให้บุคคลหรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายของแต่ละฝ่าย

๖.๒ ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยังที่อยู่ของอีกฝ่ายตามที่ระบุไว้ในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้หรือตามที่อยู่แห่งใหม่ที่ได้มีหนังสือแจ้งให้อีกฝ่ายทราบแล้ว ทางโทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

ทั้งนี้ กรณีมีความจำเป็นเร่งด่วน สามารถใช้ช่องทางอื่นใดตามที่ตกลงกัน และยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบโดยเร็ว

ข้อ ๗ การบังคับใช้

๗.๑ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลลงนามในบันทึกข้อตกลงเป็นต้นไป

๗.๒ ในกรณีที่ปรากฏในภายหลังว่าส่วนใดส่วนหนึ่งในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้เป็นโมฆะ ให้ถือว่าข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในส่วนที่เป็นโมฆะจะไม่มีผลบังคับในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ และข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่เหลืออยู่ในข้อตกลงฉบับนี้ยังคงใช้บังคับและมีผลอยู่อย่างสมบูรณ์

๗.๓บันทึกข้อตกลงฉบับนี้อยู่ภายใต้การบังคับใช้และตีความตามกฎหมายไทย

ข้อ ๘ เอกสารแนบท้ายอันถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

๘.๑ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

๘.๒ นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy Policy) สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

๘.๓ เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (หากมี)

ความใดในเอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ให้ใช้ข้อความในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้บังคับและในกรณีที่เอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงขัดหรือแย้งกันเองให้ถือคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลเป็นที่สุด

หมายเหตุ : เอกสารนี้ถูกควบคุมในระดับลับ (Confidential) เมื่อข้อมูลถูกกรอกลงในแบบฟอร์ม การขอรายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคลข้างต้น เพื่อเป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ ..... ผู้ประมวลผลข้อมูล

(.....)

ตำแหน่ง.....