

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา


1. ชื่อโครงการ: ศึกษาระบบต้นแบบ (Prototype) แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้า และโลจิสติกส์ (Trade & Logistic Exchange Platform - TLX)
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ: สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,500,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 20 มีนาคม 2569
เป็นเงิน 1,500,000 บาท
5. ค่าตอบแทนบุคลากร 1,485,158.40 บาท
 - 5.1 ประเภทที่ปรึกษา: กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 5.2 คุณสมบัติที่ปรึกษา
 - (1) หัวหน้าโครงการ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยีนวัตกรรม สาขากฎหมาย หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานบริหารโครงการหรือเป็นหัวหน้าโครงการไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน
 - (2) นักวิเคราะห์ระบบและกระบวนการธุรกิจ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยีนวัตกรรม สาขากฎหมาย หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน
 - (3) นักพัฒนาระบบ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยีนวัตกรรม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน
 - 5.3 จำนวนที่ปรึกษา 4 คน
6. ค่าวัสดุอุปกรณ์ – บาท
7. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี)บาท
8. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 14,841.60 บาท
9. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)
 - 9.1 นางสาวชนิษฐ์ ผาทอง
 - 9.2 นายไพชยนต์ วิมุทตะนันท์
 - 9.3 นายเฉลิมชัย บวรนนท์
 - 9.4 นางสาวมนิชนัญญ์ ตริรัตน์พิทักษ์
 - 9.5 นางสาวฉัตรบุษ เกียรติชูชีพพัฒน์
10. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

แบบประมาณการค่าใช้จ่าย
โครงการศึกษาระบบต้นแบบ (Prototype) แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้า และโลจิสติกส์ (Trade & Logistic Exchange Platform - TLX)

ที่	รายการ	อัตราเงินต่อพื้นฐาน	ตัวคูณค่าตอบแทน	จำนวนที่เบิกจ่าย	ประเภทการดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน
1	ค่าใช้จ่ายบุคลากร (จ้างนิเทศเทคนิคพิเศษ อัตราค่าจ้าง และแนวทางการพิจารณาจ้างรายปี สังกัดประมาณ 2562		1.76				1,485,158.40
1.1	หัวหน้าโครงการ วุฒิปริญญาโท กลุ่มวิชาเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประสบการณ์ 5 ปี จำนวน 1 คน	46,880	82,508.80	1	5	5	412,544.00
1.2	นักวิเคราะห์ระบบและกระบวนการธุรกิจ วุฒิปริญญาตรี กลุ่มวิชาเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประสบการณ์ 5 ปี จำนวน 1 คน	46,880	82,508.80	1	5	5	412,544.00
1.3	นักพัฒนาระบบ วุฒิปริญญาตรี กลุ่มวิชาเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประสบการณ์ 5 ปี จำนวน 2 คน	46,880	82,508.80	2	5	4	660,070.40

ที่	รายการ	จำนวนครั้ง	จำนวน (หน่วย)	อัตรา	จำนวนเงิน
2	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน				14,841.60
2.1	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ				14,841.60
2.1.1	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าจัดส่งเอกสาร ค่าเดินทาง ค่าอินเทอร์เน็ต ค่าโทรศัพท์ ฯลฯ				14,841.60
	รวมสาขา				1,500,000.00

Total (ค่าใช้จ่ายบุคลากร + ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน) 1,500,000 บาท

	ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)		จำนวน	๑๖
	เรื่อง	ศึกษาระบบต้นแบบ (Prototype) แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้า และโลจิสติกส์ (Trade & Logistic Exchange Platform - TLX)		
	จัดทำโดย	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์	วันที่จัดทำ	มี.ค. ๒๕๖๙

๑. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สฟทอ. มีพันธกิจหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นและยกระดับประสิทธิภาพของภาคเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ อย่างไรก็ตาม การค้าภายในประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ร้านค้าปลีก ร้านค้าปลีกรายย่อย ผู้จัดจำหน่ายสินค้า ผู้ให้บริการขนส่งสินค้า และผู้ให้บริการชำระเงิน ยังคงประสบปัญหาด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการค้าที่ขาดความเป็นระบบและมาตรฐานเดียวกัน อาทิ กระบวนการสั่งซื้อสินค้า การออกใบแจ้งหนี้ การส่งมอบสินค้า และการจัดการชำระเงิน ซึ่งในทางปฏิบัติยังคงอาศัยเอกสารกระดาษ การพิมพ์ข้อมูลซ้ำซ้อน หรือการส่งข้อมูลผ่านช่องทางที่ไม่เป็นมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดภาระต้นทุน ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล และความล่าช้าในห่วงโซ่อุปทาน

เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจดังกล่าว สฟทอ. เห็นว่ามีความจำเป็นในการพัฒนามาตรฐานข้อมูลกลางด้านการค้า เพื่อให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลและเอกสารทางการค้าสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมถึงจัดทำ สภาพแวดล้อมทดสอบเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการค้า (Trade Data Exchange Environment) เพื่อทำหน้าที่ เป็นโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลการค้าภายในประเทศ อย่างไรก็ตาม การลงทุนพัฒนาระบบแพลตฟอร์มขนาดใหญ่ อาจมีความเสี่ยงในด้านการใช้งานจริง และความคุ้มค่า หากขาดการทดสอบกระบวนการที่ครอบคลุม ดังนั้น โครงการนี้จึงถูกจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาแพลตฟอร์มต้นแบบ เพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับการพิสูจน์แนวคิด (Proof of Concept) และทดลองแลกเปลี่ยนข้อมูลจริงในสภาพแวดล้อมจำลอง โดยเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้เข้ามาศึกษาและทดสอบระบบ

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สฟทอ.) จึงมุ่งเน้นให้การพัฒนาก่อผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นรูปธรรม โดยกำหนดให้โครงการนี้ดำเนินการจำลองสภาพแวดล้อมและทดสอบการแลกเปลี่ยนข้อมูลจริง ทั้งในมิติของเทคนิคและกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพร้อมก่อนการขยายผลใช้งานจริง อันจะเป็นการวางรากฐานระบบนิเวศการค้าดิจิทัล (Digital Trade Ecosystem) ของไทยให้มีความเข้มแข็ง ลดต้นทุนการดำเนินงานของภาคธุรกิจ และสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนา แพลตฟอร์มต้นแบบ (Prototype Platform) สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการค้าและโลจิสติกส์ เพื่อใช้เป็นแบบจำลองในการพิสูจน์ทราบกระบวนการทางเทคนิคและทางธุรกิจ (Proof of Concept) และช่วยลดความเสี่ยงหรือความผิดพลาดก่อนการลงทุนพัฒนาระบบจริงเต็มรูปแบบ (Production System) ในอนาคต

๒.๒ เพื่อศึกษา วิเคราะห์มาตรฐานข้อมูลการค้า (Trade Data Standards) สำหรับเอกสารสำคัญในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ใบสั่งซื้อ ใบแจ้งหนี้ และใบส่งสินค้า เพื่อจัดทำเป็นมาตรฐานกลางที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ระหว่างผู้ประกอบการ SMEs และคู่ค้า

๒.๓ เพื่อดำเนินการทดสอบระบบในรูปแบบ โครงการนำร่อง (Pilot Project) กับกลุ่มผู้ใช้งานกลุ่มเล็ก (Select Group) ในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อทดลองการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลจริง และรวบรวมผลตอบรับ (Feedback) จากการใช้งานระยะเริ่มต้น

๒.๔ เพื่อนำผลลัพธ์และปัญหาที่พบจากการทดสอบต้นแบบ มาวิเคราะห์และสรุปเป็น ข้อกำหนดความต้องการระบบ (System Requirements) และแนวทางการพัฒนา (Roadmap) ที่มีความชัดเจนและถูกต้องแม่นยำ สามารถใช้เป็นกรอบอ้างอิงในการพัฒนาระบบจริงในระยะต่อไป

๓. ผลผลิตโครงการ

โครงการนี้จะส่งมอบผลผลิตหลัก ดังต่อไปนี้

๓.๑ รายงานการออกแบบกรอบแนวคิด (Conceptual Design Report)

๓.๑.๑ แผนการดำเนินงานโครงการฉบับละเอียด (Project Plan)

๓.๑.๒ เอกสารรวบรวมความต้องการ (Requirement Specification)

๓.๑.๓ แผนภาพสถาปัตยกรรมระบบเบื้องต้น (Conceptual Architecture Diagram)

๓.๒ รายงานการออกแบบรายละเอียด (Detail Design Report)

๓.๒.๑ เอกสารมาตรฐานข้อมูลการค้า (Data Standards & Schema Files)

๓.๒.๒ เอกสารการออกแบบระบบฉบับสมบูรณ์ (System Design Specification) รวม API Specification

๓.๒.๓ เอกสารออกแบบ UX/UI (Wireframes/Mockups)

๓.๒.๔ เอกสารแผนการทดสอบระบบ (Test Plan) และรายงานการทดสอบระบบ

๓.๓ ซอฟต์แวร์ระบบต้นแบบ TLX ที่มีฟังก์ชันและความสามารถตาม รายละเอียดการออกแบบ (Detailed Design) รวมถึง ERP จำลองที่ใช้สำหรับการทดสอบ ติดตั้งบน Cloud (พร้อม Source Code และ Container Image ที่สามารถนำไปติดตั้งในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมได้) และเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ

๓.๔ รายงานสรุปการจัด Focus Group รับฟังความคิดเห็น จากผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder) ของระบบ TLX

๓.๕ รายงานสรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะเชิงเทคนิค (Final Report & Technical Roadmap) ซึ่งครอบคลุมข้อกำหนดความต้องการระบบ (System Requirements) ที่ปรับปรุงแล้ว รวมถึง Roadmap สำหรับการพัฒนาระบบจริงที่คาดว่าจะดำเนินการในปี พ.ศ.๒๕๗๐

๔. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับที่ปรึกษารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สพรอ. ณ วันที่ได้รับประกาศเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวนให้เข้ามายื่นข้อเสนอจากหน่วยงานของรัฐ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้อง ใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักผู้เข้าร่วมค้ำทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๔.๑๑ ที่ปรึกษาที่จะเข้าร่วมการเสนองานกับหน่วยงานของรัฐ ต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับ ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง

๔.๑๒ คุณสมบัติอื่น ๆ เช่น ไม่เป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาดหรือพ้นพิกิจการ

๔.๑๓ ต้องยื่นรายการแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตของงานที่ สพรอ. ต้องการ กับ รายละเอียดขอบเขตของงานที่เสนอว่าตรงกันหรือไม่ ตามตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด	ข้อกำหนดที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารขอบเขตของงาน (TOR)	ให้คัดลอกขอบเขตของงานที่ สพรอ. กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุขอบเขตของงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

หากรายละเอียดขอบเขตของงานในเอกสารขัดแย้งกันเอง สพรอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาในส่วนที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ สพรอ.

๕. คุณสมบัติและประสบการณ์ของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาจะต้องจัดให้มีบุคลากรตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อเป็นทีมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

(๑.) หัวหน้าโครงการ จำนวน ๑ (หนึ่ง) คน

จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยี นวัตกรรม สาขากฎหมาย หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานบริหารโครงการหรือเป็นหัวหน้าโครงการไม่น้อยกว่า ๕ (ห้า) ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

(๒.) นักวิเคราะห์ระบบและกระบวนการธุรกิจ จำนวน ๑ (หนึ่ง) คน

จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยี นวัตกรรม สาขากฎหมาย หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ (ห้า) ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

(๓.) นักพัฒนาระบบ จำนวน ๒ (สอง) คน

จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยี นวัตกรรม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ (ห้า) ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอมustแนบเอกสารรายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรแต่ละตำแหน่งข้างต้น ให้เหมาะสมกับปริมาณงานในการจ้างเป็นที่ปรึกษาในครั้งนี้ พร้อมทั้งกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน (Job Description) เพื่อเสนอให้ สฟธอ. พิจารณาด้วย ทั้งนี้ทีมงานดังกล่าวจะต้องทำหน้าที่ประจำโครงการจนกว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญา และหากมีการเปลี่ยนแปลงรายชื่อบุคลากรประจำทีมงาน ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อบุคลากรซึ่งมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้เดิมให้ สฟธอ. พิจารณาอนุมัติก่อน

๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

๖.๑ การบริหารและดำเนินโครงการ

๖.๑.๑ จัดทำเอกสารเพื่อแสดงรายละเอียดแผนการบริหารโครงการ (project plan) และขั้นตอนการดำเนินงาน สิ่งส่งมอบ และระยะเวลาที่ครอบคลุมทุกกิจกรรมของโครงการ ในรูปแบบของแผนภาพขั้นตอนการปฏิบัติงาน และคำอธิบายรายละเอียด พร้อมปฏิทินกิจกรรมการทำงานและระยะเวลาในการดำเนินการที่ชัดเจน โดยทำงานร่วมกับคณะทำงานที่ สฟธอ. กำหนดไว้ โดยต้องนำเสนอให้ สฟธอ. เห็นชอบ ก่อนการดำเนินการ ทั้งนี้ บุคลากรที่นำเสนอโครงการต้องเป็นบุคลากรหลักที่ปฏิบัติงานต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ

๖.๑.๒ จัดประชุมและกิจกรรมต่าง ๆ โดยในการกำหนดรูปแบบการจัดประชุม การอบรมเชิงปฏิบัติการ กำหนดการ วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ จะต้องมีการนำเสนอและได้รับความเห็นชอบจาก สฟธอ. ก่อนดำเนินการ โดยผู้รับจ้างจะต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

(๑) ประสานเชิญประชุม จัดทำหนังสือเชิญ เอกสารประกอบการประชุมให้เพียงพอและเหมาะสม ตามจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม และช่องทางการประชุม

(๒) จัดเตรียมสถานที่ อาหารว่าง อาหารกลางวัน อาหารเย็น และเครื่องดื่ม สำหรับผู้เข้าร่วมประชุมให้เพียงพอและเหมาะสม

(๓) จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น และเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้งานจ้างนี้ เพื่อดำเนินการประชุมผ่านกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์การดำเนินงาน

(๔) จัดหาผู้ดำเนินการหรือวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน สำหรับการประชุมและผู้ประสานงานอย่างน้อย ๑ คน

(๕) จัดทำสรุปรายงานการประชุม/ข้อเสนอแนะ และนำเสนอต่อ สพธอ.

(๖) จัดทำสรุปรายงานการประชุมและข้อเสนอแนะทุกครั้งที่มีการประชุม

(๗) สนับสนุนค่าใช้จ่าย เช่น ค่าสถานที่ ค่าอาหาร ค่าจ้างวิทยากร ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมทั้งหมด และหารือแนวทางกับ สพธอ. ก่อนดำเนินการ

๖.๑.๓ เข้าร่วมและนำเสนอในการประชุมร่วมกับคณะทำงานของโครงการ ตามกำหนดการที่ สพธอ. กำหนด พร้อมจัดทำรายงานความคืบหน้าการดำเนินงานและนำเสนอแก่ สพธอ. ตามช่วงเวลาที่ได้ตกลงกัน โดยประกอบไปด้วยหัวข้อดังนี้ เป็นอย่างน้อย

(๑) สรุปสถานะภาพรวมของโครงการ

(๒) สรุปผลการประชุม

(๓) รายงานผลการศึกษา และการจัดทำเอกสารตามผลผลิตโครงการเข้าร่วมประชุมภายในกับบุคลากร สพธอ. อย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ตอบข้อซักถาม รับฟังข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ หรือในช่วงเวลาที่ สพธอ. เห็นสมควร

(๔) ดำเนินการประสานงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดประชุม รวมถึงการจัดทำหนังสือเชิญ จัดเตรียมสถานที่ เอกสารการประชุม เอกสารนำเสนอ และรายงานสรุปการประชุมตามความเหมาะสม หรือตามที่ สพธอ. กำหนด

๖.๒ การศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบและสภาพแวดล้อมต้นแบบ (System Analysis & Design)

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบสภาพแวดล้อมของระบบต้นแบบให้รองรับกระบวนการทางธุรกิจและการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยให้ดำเนินการในประเด็นดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) โดยให้รวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการจากผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อกำหนดขอบเขตและฟังก์ชันการทำงานของระบบต้นแบบให้มีความชัดเจนและสามารถนำไปพัฒนาได้จริง

๖.๒.๒ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Design) ซึ่งครอบคลุมการออกแบบโครงสร้างเชิงเทคนิคของระบบ (Technical Architecture) การไหลของข้อมูล (Data Flow) และแนวทางการเชื่อมต่อกับระบบภายนอกผ่าน API

๖.๒.๓ วิเคราะห์และออกแบบฟังก์ชันการทำงานเชิงระบบ ได้แก่ กระบวนการไหลของเอกสารหรือข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (Document / Message Flow) การแสดงผลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านหน้าจอผู้ใช้งาน และการแปลงข้อมูลจากระบบภายนอกให้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน (Data Conversion)

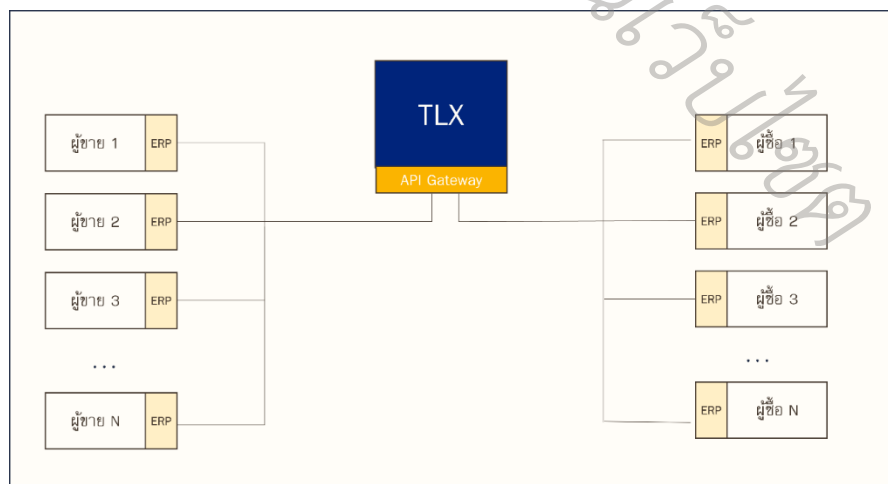
๖.๒.๔ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (UX/UI Design) โดยให้ออกแบบหน้าจอการใช้งาน (User Interface) ของระบบ Web Application ให้มีความทันสมัย ใช้งานง่าย (User Friendly) และรองรับการแสดงผลแบบ Responsive ซึ่งสามารถปรับให้เหมาะสมกับขนาดหน้าจอหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานได้

๖.๒.๕ วิเคราะห์และออกแบบฟังก์ชันการจัดการข้อมูลและผู้ใช้ของสภาพแวดล้อมทดสอบ เช่น การลงทะเบียนของผู้ใช้งาน และการยืนยันตัวตน ครอบคลุมการจัดการข้อมูลหน่วยงานและองค์กร การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน การจัดการบัญชีผู้ดูแลระบบ ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบทบาทของผู้ใช้งาน

๖.๒.๖ จัดทำเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบสภาพแวดล้อมทดสอบอย่างครบถ้วน ซึ่งประกอบด้วยเอกสารสถาปัตยกรรมระบบ เอกสารอธิบายส่วนประกอบและความสัมพันธ์ของระบบ พร้อมแผนภาพ Architecture Diagram, Component Diagram, Sequence Diagram และ Deployment Diagram รวมถึงเอกสารโครงสร้างข้อมูล (Data Schema) และคู่มือ API พร้อมตัวอย่างประกอบ โดยผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบต้องนำเสนอและได้รับความเห็นชอบจาก สพอ. ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนถัดไป

๖.๓ การพัฒนาสภาพแวดล้อมของระบบต้นแบบ (Prototype Environment)

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาแพลตฟอร์มกลางสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล (Trade Logistics Exchange Platform: TLX) และจัดเตรียมระบบ ERP จำลอง (Mock Enterprise Resource Planning System) โดยติดตั้งสภาพแวดล้อมของระบบต้นแบบให้ครบถ้วน มีองค์ประกอบหลักดังต่อไปนี้



รูปที่ ๑ สภาพแวดล้อมของระบบต้นแบบ

แพลตฟอร์มกลางสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล (TLX)

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาและติดตั้งแพลตฟอร์มกลางที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรับ ส่ง แลก และจัดเก็บข้อมูลทางการค้าระหว่างผู้มีส่วนร่วมในระบบนิเวศ (Ecosystem) โดยแพลตฟอร์มดังกล่าวต้องมีความสามารถตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖.๓.๑ - ๖.๓.๓

ระบบ ERP จำลอง (Mock ERP System)

เพื่อให้การทดสอบระบบต้นแบบสามารถสะท้อนสภาพการใช้งานจริงของผู้ประกอบการได้อย่างครบถ้วน ผู้รับจ้างพัฒนาหรือจัดเตรียมระบบ ERP จำลอง สำหรับใช้ในการทดสอบการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับแพลตฟอร์มกลาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดเตรียมระบบ ERP จำลองอย่างน้อย ๒ ชุด เพื่อจำลองบทบาทของ ผู้ขาย (Seller) และ ผู้ซื้อ (Buyer) ตามลำดับ ให้สามารถทดสอบกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะ End-to-End ได้อย่างสมบูรณ์
- ระบบ ERP จำลองต้องสามารถสร้าง ส่ง และรับเอกสารทางการค้าในรูปแบบโครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน (Structured Data) ที่สพธอ. กำหนด เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อ API กับ TLX
- ระบบ ERP จำลองต้องมีฟังก์ชันและพีเจอร်เพียงพอกับการทดสอบในการจำลองฉากทัศน์ที่จะเกิดขึ้นตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๓.๑ (รายละเอียดฉากทัศน์การทดสอบปรากฏตามเอกสารแนบท้าย)
- ระบบ ERP จำลองต้องมีความสามารถในการเข้ารหัสลับและสร้างข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลได้ในรูปแบบ JWE (JSON Web Encryption แบบ JSON Serialization RFC 7516 - JSON Web Encryption) ตามที่ระบบ TLX กำหนด เพื่อส่งข้อมูลคู่ค้าปลายทาง
- ระบบ ERP จำลองต้องในการสร้างข้อความอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับการค้า เช่น ใบแจ้งหนี้ ใบสั่งซื้อ ตามมาตรฐานที่ สพธอ. กำหนด และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (Validation) นั้นได้ ในส่วนนี้ผู้รับจ้างอาจทำออกเป็น SDK (Software Development Kit) หรือเป็น Library สำหรับใช้งานกับ ERP จำลอง
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารอธิบายงานระบบ ERP จำลอง พร้อมชุดข้อมูลทดสอบ (Test Data) ที่ครอบคลุมฉากทัศน์การทดสอบ (Test Scenario) ที่สำคัญ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม Focus Group สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- ระบบ ERP จำลองดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการพิสูจน์แนวคิด (Proof of Concept) และสาธิตให้เห็นภาพการทำงานของผู้ประกอบการที่จะเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มจริงในอนาคต โดยไม่ถือเป็นระบบสำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์

๖.๓.๑ ในการรับส่งและแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการค้าและโลจิสติกส์ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีความเหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริง ส่วนงานความต้องการทางธุรกิจ (Business Services Requirements) ของ ระบบ TLX ต้องรองรับกระบวนการทำงานพื้นฐานทางธุรกิจอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบทะเบียนและข้อมูลหลัก (Master Data Management)

- รองรับการลงทะเบียนผู้ขาย (Seller) และผู้ซื้อ (Buyer) โดยสามารถบันทึกข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ TLX ได้ตามความเหมาะสม
- รองรับการนำเข้า (upload) และบริหารจัดการรายการสินค้า (Product Catalog) รวมถึงรายละเอียดสินค้า เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า บาร์โค้ด ขนาดบรรจุ ลักษณะบรรจุหีบห่อ และรูปภาพ

(๒) ระบบบริหารจัดการคำสั่งซื้อ (Order Management)

- รองรับการรับและส่งใบเสนอราคา (Quotation) โดยผู้ขายเริ่มธุรกรรมการเสนอขายสินค้าไปยังผู้ซื้อสินค้า
- รองรับการรับและส่งใบสั่งซื้อ (Purchase Order) จากผู้ซื้อสินค้าไปยังผู้ขายสินค้า โดยข้อมูลราคาต้องเป็นไปตามที่กำหนดในใบเสนอราคา
- รองรับการยืนยันคำสั่งซื้อ (Order Confirmation) จากผู้ขายสินค้าไปยังผู้ซื้อสินค้า โดยอาจมีการปรับแก้จำนวนสั่งซื้อหรือเงื่อนไขระยะเวลาการส่งสินค้าได้ตามสถานการณ์

(๓) ระบบบริหารจัดการการส่งสินค้า (Delivery Management)

- รองรับการรับและส่งใบแจ้งหนี้ (Invoice) หรือใบกำกับภาษี (Tax Invoice) ที่ผู้ขายสินค้าออกจากระบบและส่งให้ผู้ซื้อสินค้า เพื่อแจ้งให้ทราบว่ามีการออกเอกสารดังกล่าวแล้ว
- รองรับการรับส่งใบส่งสินค้า (Delivery Note) และการแจ้งเตือนการส่งสินค้า โดยใบส่งสินค้าต้องอ้างอิงใบกำกับภาษี พร้อมข้อมูลการขนส่ง เช่น บริษัทขนส่ง รถขนส่ง จำนวนบรรจุภัณฑ์ และวันที่คาดว่าจะได้รับสินค้า
- รองรับกระบวนการยืนยันการรับสินค้า (Goods Receipt) โดยผู้ซื้อยืนยันการรับสินค้าจากรถขนส่งให้ครบถ้วนตามจำนวนในใบส่งสินค้า และในกรณีที่สินค้าไม่ครบถ้วนหรือไม่สมบูรณ์ ต้องมีกระบวนการแจ้งเคลมผ่านระบบ
- รองรับกระบวนการที่ผู้ซื้อสามารถยืนยันการได้รับสินค้าครบถ้วนสมบูรณ์ตามรายการในใบแจ้งหนี้ และกำหนดวันนัดชำระเงินผ่านระบบ

(๔) ระบบบริหารจัดการเอกสารทางการเงิน (Invoice & Billing)

- รองรับการรับสารส่งใบแจ้งหนี้ (Invoice) หรือใบกำกับภาษี โดยผู้ขายแจ้งข้อมูลวางบิล ซึ่งประกอบด้วยใบแจ้งหนี้ที่ถึงกำหนดชำระ
- รองรับกระบวนการวางบิลและการยืนยันการชำระเงิน (Payment Confirmation) โดยผู้ซื้อออกเอกสารยืนยันการชำระเงิน ซึ่งโดยปกติจะเป็นข้อมูลชุดเดียวกับเอกสารวางบิล
- รองรับกระบวนการแจ้งการชำระเงินให้ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อชำระเงินแล้ว

๖.๓.๒ ส่วนงานโครงสร้างพื้นฐานและฟังก์ชันสนับสนุนของระบบ (System Infrastructure)

ระบบต้องมีกลไกสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ดังต่อไปนี้

(๑) ช่องทางการเชื่อมต่อใช้งาน (User Interfaces)

- Web Portal พัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับผู้ประกอบการ ให้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อนำเข้าข้อมูลรายการสินค้า (product catalog) และติดตามสถานะธุรกรรม
- Dashboard สำหรับรายงานสถานะและสถิติธุรกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ

(๒) Secured API Gateway

- รองรับการเชื่อมต่อผ่าน API (Application Programming Interface) สำหรับองค์กรที่มีระบบ ERP เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลอัตโนมัติ
- มีกลไกการยืนยันตัวตน (Authentication) และมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสม

(๓) Directory Service

- Participant Registry: รายการชื่อผู้เข้าร่วม หรือผู้ใช้งานในระบบ TLX ในส่วนนี้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานได้ตามเหมาะสม สามารถระบุช่องทาง (Endpoint) ที่ใช้ในการรับส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของตน รวมถึงการรับและจัดเก็บกุญแจสาธารณะ (Public key) ของผู้ใช้งานในระบบ TLX สำหรับให้คู่ค้าทำการเข้ารหัสข้อมูลก่อนส่งผ่านระบบ TLX

Participant Registry จะทำหน้าที่สร้าง participant ID หลังจากที่คุณเข้าร่วมลงทะเบียนสำเร็จแล้ว โดยแบ่งประเภทของผู้ร่วมใน Ecosystem เช่น ผู้ขาย ผู้ซื้อ หรือเป็นทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ และมีฟังก์ชันในการจับคู่คู่ค้า ผู้ใช้งานสามารถร้องขอการจับคู่ไปที่คู่ค้า และผู้ที่รับการร้องขอสามารถ **ตอบรับ (Accept)** หรือ **ปฏิเสธ (Reject)** คำร้องในการจับคู่ได้

- Document Registry: รายการชื่อของเอกสารที่ผู้เข้าร่วมในระบบลงทะเบียนไว้ว่าสามารถส่ง และรับเอกสารไหน ผ่านช่องทางไหนได้บ้าง
- Product Catalog Registry: รายการข้อมูลของสินค้าโดยแยกตามผู้ขายหรือผู้ให้บริการในระบบ โดยต้องมีข้อมูลและรายละเอียดสินค้าตามที่ตกลงกับ สฟทอ. เช่น ข้อมูลระบุตัวสินค้า (Identification) รหัสที่ใช้ภายในระบบของผู้ขายเอง, รหัสบาร์โค้ดมาตรฐาน (GTIN / Barcode): เช่น EAN-13, UPC เพื่อใช้ในการสแกนรับ-ส่งของ, ชื่อสินค้า, คำอธิบายสินค้า, และหมวดหมู่สินค้า, ข้อมูลทางการค้าและราคา, ข้อมูลทางกายภาพและบรรจุภัณฑ์ (Physical & Packaging), รูปภาพหรือสื่อข้อมูลประกอบ (Media & Metadata) เป็นต้น
- รองรับการค้นหาด้วยคำสำคัญ (Text Search) จากชื่อสินค้า, รายละเอียดสินค้า, หรือชื่อบริษัท รวมถึงสืบค้นข้อมูลจำเพาะได้ เช่น การค้นหาสินค้าด้วยรหัสบาร์โค้ด

(GTIN), รหัส SKU หรือการค้นหาผู้ประกอบการด้วยเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID)

- รองรับการกรองข้อมูล (Faceted Search) ตามคุณสมบัติจำเพาะ เช่น หมวดหมู่ มาตรฐาน (UNSPSC/HS Code), ช่วงราคา, ยี่ห้อ, สถานะสินค้า (Active/Inactive) และที่ตั้งของผู้ขาย

(๔) Data Orchestration

- ระบบต้องรองรับความสามารถในการกำหนดเส้นทางการส่งข้อมูล (Payload Routing) โดยพิจารณาเงื่อนไข Metadata เช่น การส่งตามประเภทของเอกสาร (Document Type), รายชื่อคู่ค้า (Participant ID) หรือสถานะของธุรกรรม โดยระบบสามารถตรวจสอบสิทธิ์การสื่อสารระหว่างคู่ค้า ที่กำหนดได้
- รองรับการกำหนดเงื่อนไขการส่งข้อมูลได้หลากหลาย เช่น การส่งตามประเภทของเอกสาร (Document Type), การส่งตามรายชื่อคู่ค้า (Participant ID) หรือการส่งตามสถานะของธุรกรรม โดยต้องสามารถกำหนดปลายทาง (Endpoint) ได้ผ่านระบบทะเบียน (Directory Service) หรือการตั้งค่าระบบ
- สามารถแจ้งข้อมูลกลับไปที่ต้นทางหรือระบบ ERP จำลอง ว่าการส่งหรือรับข้อมูลสำเร็จหรือล้มเหลว กรณีที่พบปัญหาจากการส่งหรือรับให้สาเหตุเบื้องต้นที่เกิดจากการส่งหรือรับนั้น

(๕) Message Validation

- การตรวจสอบโครงสร้างข้อมูล (Structural Validation) ต้องสามารถตรวจสอบโครงสร้างข้อมูลที่รับมาจากระบบ ERP จำลองของผู้เข้าร่วมได้ อาจรองรับการตรวจสอบผ่าน API ของระบบที่ สฟธอ. กำหนด หรือระบบอื่นตามที่ได้รับความคิดเห็นชอบ
- การตรวจสอบความถูกต้องเชิงความหมาย (Semantic Validation) ในการรับข้อมูลจากระบบ ERP จำลอง TLX จะได้รับข้อมูลอยู่ในรูปแบบ JWE ดังนั้น ข้อมูลใน JWE ที่ปรากฏจะต้องระบุข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
Message ID : รหัสอ้างอิงข้อความที่ไม่ซ้ำกัน ใช้สำหรับบันทึกประวัติการส่งลงในระบบบันทึกเหตุการณ์ (Audit Log) และอ้างอิงในกรณีที่เกิดปัญหา
sender_id (Participant ID) เลขระบุตัวตนผู้ส่ง ใช้ตรวจสอบสิทธิ์กับ Participant Registry ว่าผู้ส่งลงทะเบียนในระบบนิเวศ (Ecosystem)
receiver_id (Participant ID) เลขรหัสระบุตัวตนผู้รับ ใช้ค้นหาปลายทาง (Endpoint) ในระบบทะเบียนเพื่อทำการ Routing

doc_type (Document Type) ประเภทเอกสาร (เช่น Invoice, PO) ใช้ตรวจสอบกับ Document Registry ว่าผู้รับปลายทางสามารถรับเอกสารประเภทนี้ผ่านช่องทางไหนได้บ้าง

timestamp วันและเวลาที่สร้างข้อความ

(๖) Trust Services

- ระบบบันทึกเหตุการณ์ (Audit Log) ระบบต้องจัดให้มีกลไกการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบอย่างครบถ้วนและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ โดยต้องบันทึกข้อมูลอย่างน้อย ได้แก่ รหัสผู้ใช้งาน (User ID หรือ Account) วันและเวลา (Timestamp) รายละเอียดกิจกรรมที่ผู้ใช้งานดำเนินการ และฟังก์ชันหรือส่วนของระบบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบและติดตามการใช้งานของระบบ

(๗) Notification

- ระบบต้องจัดให้มีช่องทางการแจ้งเตือนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม เช่น อีเมลหรือช่องทางอื่นตามที่ระบบรองรับ เพื่อให้ผู้ใช้งานรับทราบเมื่อมีเอกสารหรือธุรกรรมที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้น ทั้งนี้ ผู้ใช้งานต้องสามารถกำหนดหรือเลือกช่องทางการแจ้งเตือนได้จากตัวเลือกที่ระบบจัดเตรียมไว้

๖.๓.๓ ระบบบริหารจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ (Back-office Management System) ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบส่วนหลังบ้านสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Administrator) และเจ้าหน้าที่สนับสนุน (Support Staff) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ การตั้งค่า และการตรวจสอบการทำงานของระบบ ให้สามารถกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของแพลตฟอร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอย่างน้อยต้องมีฟังก์ชันการทำงานดังต่อไปนี้

(๑) ระบบจัดการผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าใช้งาน (User & Access Management)

- รองรับการตรวจการตรวจสอบและอนุมัติการลงทะเบียนของผู้ประกอบการ (KYC/KYB) โดยเจ้าหน้าที่ที่สามารถเรียกดูเอกสารแนบ ดำเนินการอนุมัติ (Approve) หรือปฏิเสธ (Reject) พร้อมระบุเหตุผลประกอบการพิจารณาได้
- รองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานในรูปแบบ Role-based Access Control โดยสามารถกำหนดบทบาท (Role) และสิทธิ์การเข้าถึง (Permission) ได้อย่างยืดหยุ่น เช่น สิทธิ์ผู้ดูแลระบบระดับสูง (Admin) สิทธิ์เจ้าหน้าที่สนับสนุน (Support) หรือสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User) เป็นต้น

(๒) ระบบจัดการข้อมูลหลักและการตั้งค่าระบบ (Master Data & Configuration)

- รองรับการบริหารจัดการโครงสร้างข้อมูล (Message Schema) และรายการรหัสมาตรฐาน (Code List Management) โดยเจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขรหัสมาตรฐาน (Standard Codes) และเทมเพลตของโครงสร้างข้อมูลในระบบผ่านหน้าจอการตั้งค่าของระบบได้ เช่น รหัสหน่วยนับ รหัสสกุลเงิน และรหัสประเภทเอกสาร โดยไม่จำเป็นต้องแก้ไขที่ Source Code หรือปรับปรุงโปรแกรมโดยตรง

(ก) ระบบติดตามและตรวจสอบธุรกรรม (Transaction Monitoring & Support)

- รองรับฟังก์ชันแสดงรายละเอียดธุรกรรม (Transaction Viewer) โดยเจ้าหน้าที่สามารถค้นหาและเรียกดูข้อมูลธุรกรรม (Transaction Detail) ที่เกิดขึ้นในระบบได้เพื่อใช้ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้ผู้ใช้งาน (Troubleshooting)

(ข) ระบบตรวจสอบประวัติการใช้งาน (Security Audit Log)

- รองรับการเรียกดูประวัติการใช้งาน (Audit Log) ของทั้งผู้ใช้งานทั่วไปและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ โดยแสดงข้อมูลว่าใครดำเนินการใด เมื่อใด (Who, What, When) และสามารถกรองข้อมูลตามช่วงเวลา หรือชื่อผู้ใช้งานได้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างโปร่งใส

(ค) แดชบอร์ดสรุปภาพรวมระบบ (System Dashboard)

- แสดงภาพรวมสถานะของระบบ (System Health) ปริมาณธุรกรรมที่เกิดขึ้นรายวันหรือรายเดือน และจำนวนผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนใหม่ เพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของระบบในภาพรวม

๖.๓.๔ ดำเนินการทดสอบระบบ (System Testing) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบอย่างครบถ้วนและเป็นระบบ โดยครอบคลุมทั้งในมิติทางธุรกิจ (Business) และมิติทางเทคนิค (Technical) ดังต่อไปนี้

- (๑) จัดเตรียมการทดสอบการเชื่อมต่อและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสภาพแวดล้อมทดสอบกับระบบภายนอก โดยครอบคลุมทั้งมิติ Business และ Technical พร้อมจัดเตรียมชุดข้อมูลทดสอบ (Test Data) สำหรับ Mock API ฉากทัศน์การทดสอบ (Scenario) ขั้นตอนการทดสอบ และคู่มือการทดสอบอย่างครบถ้วน
- (๒) ดำเนินการทดสอบการทำงานของแต่ละส่วนประกอบของระบบ (Unit Test) การเชื่อมต่อระหว่างระบบ (Integration Test) และการทดสอบการยอมรับจากผู้ใช้งาน (User Acceptance Test: UAT) รวมถึงการทดสอบด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Testing) ซึ่งอย่างน้อยต้องมีการตรวจสอบ Source Code ผ่านเครื่องมือที่สามารถสแกนหาช่องโหว่ของโปรแกรมได้ โดยต้องจัดทำเอกสารแผนการทดสอบ (Test Plan) และบันทึกผลการทดสอบอย่างละเอียดเพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการตรวจรับงาน
- (๓) ทดสอบการเชื่อมต่อ API กับระบบ ERP ของผู้ประกอบการหรือ Mock-up System เพื่อยืนยันความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

๖.๓.๕ การติดตั้งซอฟต์แวร์ของระบบต้นแบบ และการจัดการซอร์สโค้ดและทรัพยากรระบบต้นแบบ (Source Code & Infrastructure Management)

- (๑) ผู้รับจ้างต้องนำซอฟต์แวร์ระบบต้นแบบที่ผ่านการทดสอบความถูกต้องครบถ้วนแล้ว มาจัดเตรียมให้อยู่ในรูปแบบ Container Image เช่น Docker Image ที่มีความสมบูรณ์พร้อม

ใช้งาน และดำเนินการติดตั้ง (Deploy) ลงบนโครงสร้างพื้นฐานทางสารสนเทศที่ผู้รับจ้าง
จัดเตรียม

(๒) จัดทำและส่งมอบคู่มือการติดตั้งและการตั้งค่าระบบ (System Installation and Configuration Guide) ซึ่งมีรายละเอียดครบถ้วน ประกอบด้วยลำดับขั้นตอนการติดตั้ง (Deployment Steps) การตั้งค่าสภาพแวดล้อม (Environment Configuration) และวิธีการตรวจสอบความถูกต้องหลังการติดตั้ง (Post-deployment Verification) เพื่อให้ สพธอ. สามารถตรวจสอบยืนยันผลการติดตั้ง และสามารถนำไปดำเนินการติดตั้งซ้ำหรือบริหารจัดการต่อได้ในอนาคต

(๓) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบ Source Code และ Library ทั้งหมดของซอฟต์แวร์ระบบต้นแบบ (Prototype) รวมถึง Container Image และไฟล์ Configuration ที่เกี่ยวข้อง เช่น Dockerfile และ Kubernetes Manifest ให้แก่ สพธอ. ตาม Repository หรือช่องทางที่ สพธอ. กำหนด

๖.๔ การดำเนินประชุมกลุ่มย่อยและรับฟังความคิดเห็น (Focus Group)

ผู้รับจ้างต้องประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม โดยนำสภาพแวดล้อมของระบบต้นแบบในข้อ ๖.๓ มาสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมทดลองใช้งานและสนับสนุนผู้ใช้งาน ดังต่อไปนี้

๖.๔.๑ คัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย (Select Group) เข้าร่วมทดสอบระบบต้นแบบ และนำเสนอรายชื่อ บุคคลหรือหน่วยงานที่เข้าร่วมทดสอบระบบให้ สพธอ. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๖.๔.๒ จัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อรับฟังความเห็น โดยอธิบายรายละเอียดการใช้งาน และจัดให้ผู้เข้าร่วมทดลองใช้งาน โดยจัดการประชุมกลุ่มย่อย อย่างน้อย ๑ ครั้ง มีผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๑๐ คน โดยสามารถจัดในรูปแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ ทั้งนี้ ต้องจัดเตรียมสถานที่ อาหาร และเครื่องดื่มที่เพียงพอและเหมาะสม หรือดำเนินการตามแนวทางที่ สพธอ. เห็นชอบ

๖.๕ งานสรุปผลและจัดทำรายงานผลฉบับสมบูรณ์

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการอย่างครบถ้วน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๖.๕.๑ จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งต้องครอบคลุมปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในทุกช่วงของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นช่วงการรวบรวมและจัดเก็บความต้องการ การออกแบบและพัฒนา ระบบ การทดสอบระบบ ตลอดจนการดำเนินการโครงการนำร่อง พร้อมทั้งสรุปข้อเสนอแนะจากผลการดำเนินงานดังกล่าว โดยต้องจัดทำเป็นแนวทางและแผนการพัฒนา (Roadmap) รวมถึงข้อกำหนดทางเทคนิคที่สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องในระยะต่อไป

๖.๕.๒ ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมการดำเนินงานตามข้อ ๖.๒ ถึงข้อ ๖.๔ พร้อมทั้งทำบทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary) และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโครงการในระยะต่อไป

๖.๕.๓ กรณีมีการอ้างอิงเอกสาร (Reference) ต้องระบุแหล่งที่มาอย่างชัดเจน และจัดทำบัญชีเอกสารอ้างอิงแนบท้ายรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยเอกสารอ้างอิงต้องเป็นเอกสารทางวิชาการ หรือแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ

๖.๕.๔ ผลงาน เอกสาร รายงาน ข้อมูล ฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบจำลองระบบต้นแบบ รหัสต้นฉบับ (Source Code) เครื่องมือพัฒนา ตลอดจนทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการนี้ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) แต่เพียงผู้เดียว ผู้รับจ้างต้องส่งมอบผลงานและสิทธิในการใช้งานทั้งหมดให้แก่ สพธอ. โดยสมบูรณ์ และจะไม่นำผลงานดังกล่าวไปใช้ เผยแพร่ หรือเผยแพร่ต่อบุคคลภายนอก ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สพธอ. ก่อนเท่านั้น

๗. สถานที่ส่งมอบงาน

ณ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@etda.or.th

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และราคากลาง เป็นจำนวนเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบวัน) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๐. สิ่งส่งมอบ กำหนดเวลาการส่งมอบและเงื่อนไขการจ่ายเงิน

กำหนดการส่งมอบงานตามขอบเขตของงานและจ่ายเงินเป็นงวดๆ จำนวน ๒ (สอง) งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ อัตราร้อยละ ๔๕ (สี่สิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อที่ปรึกษาได้ดำเนินการและส่งมอบงานตามขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๑.๑ และ ข้อ ๖.๒ ภายใน ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือใบสั่งจ้างและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานจ้างครบถ้วนถูกต้องแล้ว

งวดที่ ๒ อัตราร้อยละ ๕๕ (ห้าสิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อที่ปรึกษาได้ดำเนินการและส่งมอบงานตามขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๑.๒ - ๖.๑.๓ และ ข้อ ๖.๓ - ๖.๕ ภายใน ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือใบสั่งจ้างและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานจ้างครบถ้วนถูกต้องแล้ว

๑๑. อัตราค่าปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบงานตามที่กำหนด ถ้าที่ปรึกษาไม่ส่งมอบงานตามที่ตกลงจ้างให้แก่ สพธอ. ส่งมอบล่าช้า หรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สพธอ. เป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคางานจ้าง แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับถัดจากวันที่ครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ที่ปรึกษาได้ส่งมอบงานให้แก่ สพธอ. จนถูกต้องครบถ้วน

๑๒. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

๑๒.๑ ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการโดยแยกเป็น ข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนอด้านราคา ตามรายละเอียดข้อ ๖ โดยเสนอต่อ “ประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาศึกษาระบบต้นแบบ (Prototype) แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้า และโลจิสติกส์ (Trade & Logistic Exchange Platform - TLX)”

๑๒.๒ ข้อเสนอโครงการ จะต้องแสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(๑) ข้อเสนอด้านเทคนิค จะต้องมียละเอียดครอบคลุมประเด็นสำคัญ ดังนี้

(๑.๑) แนวคิดการประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ ของการดำเนินงานของ สพอ. ขั้นตอน การประเมินผล แผนการดำเนินงาน และข้อเสนอกที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และขอบเขตการดำเนินงาน โดยให้มี รายละเอียดครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖ ของเอกสารขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) ฉบับนี้

(๑.๒) รายละเอียดของบุคลากรของที่ปรึกษาทั้งหมด โดยระบุรายชื่อ ความเชี่ยวชาญ คุณสมบัติพิเศษ ของบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญ ประสบการณ์การทำงานในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละคน

(๒) ข้อเสนอด้านราคา จะต้องมียละเอียดค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ต้องใช้ในการดำเนินงาน โดยแยก ตามประเภทรายการ คือ

(๒.๑) ค่าใช้จ่ายบุคลากร เช่น ค่าตอบแทนบุคลากรของที่ปรึกษา โดยแสดงรายละเอียดจำนวน บุคลากรและระยะเวลาการทำงาน

(๒.๒) ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน เช่น ค่าจัดประชุม ค่าเดินทาง ค่าจัดพิมพ์ และค่าสำเนาเอกสาร หรือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร

(๒.๓) ค่าใช้จ่ายอื่น เช่น ค่าธรรมเนียม และค่าภาษี

ทั้งนี้ เอกสารทุกฉบับให้ประทับตราสถาบันหรือตราบริษัท และกรณีที่เป็นสำเนา ต้องให้ผู้มีอำนาจลงนามรับรอง สำเนาถูกต้อง

๑๓. การรักษาความลับ

๑๓.๑ ที่ปรึกษาจะต้องจัดเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานที่ที่ปรึกษาได้รับจาก สพอ. และข้อมูลต่าง ๆ ที่ที่ปรึกษาได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานตามสัญญาเป็นอย่างเป็นความลับของ สพอ. ซึ่ง ต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ข้อมูลที่เป็นความลับ” โดยที่ปรึกษาต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับ ให้มิดชิด รวมทั้งไม่เปิดเผย หรือเผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลอื่นใดที่มีคู่สัญญาภายใต้สัญญานี้ หรือมิใช่บุคคลที่ สพอ. ได้อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะรับทราบข้อมูลที่เป็นความลับ ภายใต้สัญญานี้ ได้ทราบถึงข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว เว้นแต่จะเป็นการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานของที่ปรึกษาที่ต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลดังกล่าวเท่านั้น และที่ปรึกษาจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานดังกล่าวได้ผูกพันและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับเช่นว่านั้นด้วย

๑๓.๒ หากที่ปรึกษามีได้ปฏิบัติตามข้อ ๑๓.๑ ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อ สพอ. หรือบุคคลอื่นที่เป็น เจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับนั้นในเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว ได้ถูกเปิดเผยไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน และ สพอ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที

๑๓.๓ ที่ปรึกษาจะยังคงต้องผูกพันตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับตามข้อ ๑๓.๑
ต่อไป トラบที่ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวยังคงเป็นความลับอยู่ แม้ว่าการจ้างตามสัญญานี้ได้สิ้นสุดลงแล้วไม่ว่า
ด้วยเหตุใดก็ตาม

๑๔. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา

เอกสารเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์