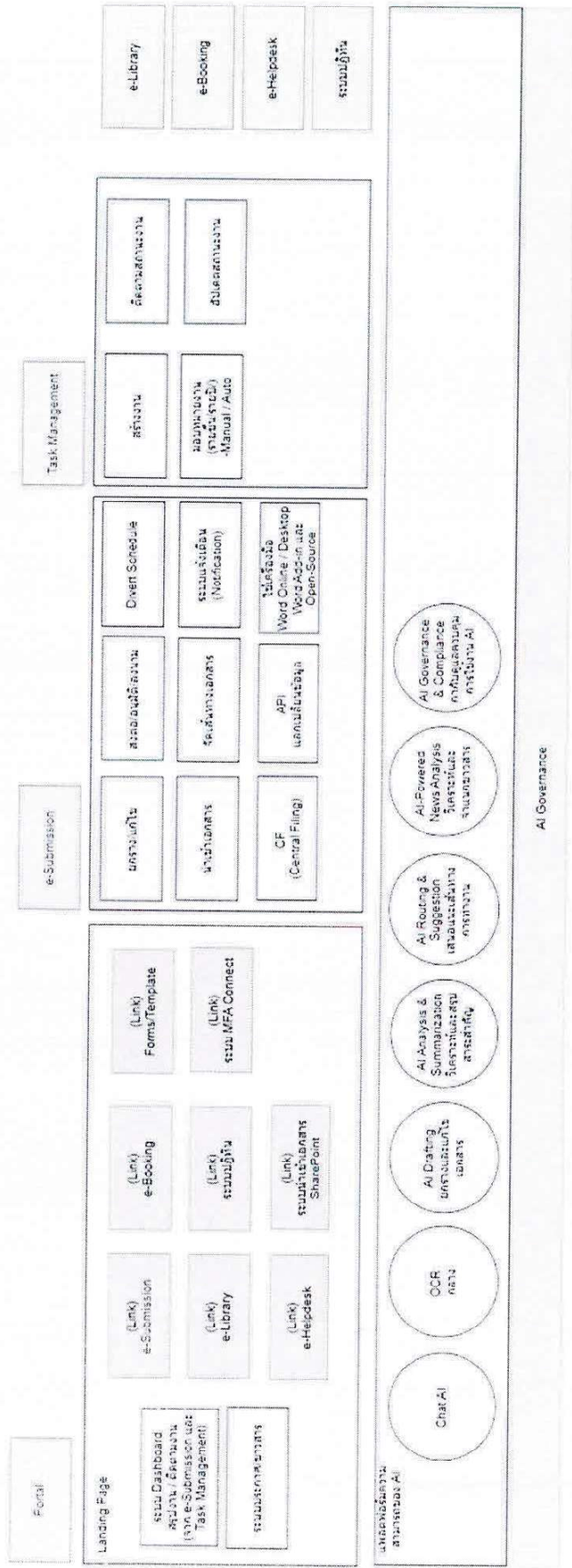


ภาคผนวก ก.
รายละเอียดขอบเขตของงานด้านเทคนิค

1. ข้อกำหนดหลัก

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบให้ครอบคลุมองค์ประกอบของระบบงานและแพลตฟอร์มต่าง ๆ ตามที่กำหนดในภาคผนวกนี้ โดยมีภาพรวมของระบบตามรูปที่ ก-1 เพื่อใช้ประกอบความเข้าใจในขอบเขตของโครงการ



รูปที่ ก-1 ภาพรวมระบบ MFA Portal Gen 2

ลงชื่อ.....*อ.ท.ท.ท.*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.ค.ค.*.....กรรมการ
ลงชื่อ.....*อ.ท.ท.ท.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อ.ค.ค.*.....กรรมการ

2. โครงสร้างพื้นฐานของระบบ

2.1 สถาปัตยกรรมระบบ

2.1.1 ผู้รับจ้างต้องออกแบบสถาปัตยกรรมระบบให้รองรับการขยายได้ (Scalable) และมีประสิทธิภาพรองรับอย่างน้อย 2,500 ผู้ใช้งาน

2.1.2 ผู้รับจ้างต้องออกแบบสถาปัตยกรรมระบบเครือข่ายให้มีการรองรับกับระบบงานที่พัฒนาตามโครงการนี้ โดยเน้นระบบการรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายภายในและเครือข่ายสาธารณะ มีการป้องกันการบุกรุกโจมตีและป้องกันโปรแกรมประสงค์ร้ายต่าง ๆ

2.1.3 สถาปัตยกรรมของระบบต้องออกแบบในลักษณะ Containerization เช่น Docker หรือ Kubernetes เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการการบำรุงรักษาและรองรับการขยายตัวเมื่อปริมาณผู้ใช้งานหรือข้อมูลเพิ่มขึ้นในอนาคต

2.1.4 ระบบทำงานบนโครงสร้างพื้นฐานที่มีลักษณะแบบ Micro Service และรองรับการทำงานบน Container

2.1.5 มีระบบ Orchestration เพื่อบริหารจัดการระบบย่อยหรือ Micro Service ต่าง ๆ ได้

2.1.6 ระบบงานจะต้องรองรับการเรียกใช้งานได้โดยมีการใช้งานทรัพยากรที่เหมาะสม โดยสามารถรองรับการปรับเพิ่ม/ลดทรัพยากรได้แบบอัตโนมัติ (Scalable)

2.1.7 ออกแบบ สร้าง และบำรุงรักษากระบวนการ Continuous Integration และ Continuous Deployment (เช่น GitHub Actions, GitLab CI, Jenkins)

2.2 การติดตั้ง

2.2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้ง Operating System และ Software อื่น ๆ ที่จำเป็นบน Infrastructure (VM) ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ โดยมี Infrastructure (VM) ที่กระทรวงการต่างประเทศและที่ Cloud ที่ผู้ว่าจ้างเข้าใช้บริการ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

2.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง Antivirus บนระบบปฏิบัติการ (Operating System) ของเครื่องแม่ข่ายเสมือน (VM) ทุกเครื่องที่ระบบ MFA Portal Gen 2 รองรับในการทำงาน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบ

2.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องสนับสนุนการเปิดใช้งานระบบ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างราบรื่น

2.2.4 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการติดตั้ง Software / OS หรืออื่น ๆ โดยต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (หากมี)

2.3 การออกแบบระบบ

2.3.1 ระบบที่พัฒนาต้องสามารถเข้าใช้งานผ่าน Web Browser โดยไม่ต้องติดตั้งระบบที่เครื่องผู้ใช้งาน ในลักษณะ Web Application สามารถรองรับ Web Browser ได้แก่ Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox, Safari เป็นอย่างน้อย

2.3.2 เข้าใช้งานระบบได้หลากหลายช่องทาง On Web/On Mobile ผ่าน Browser สามารถทำงานกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Personal Computer) คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook Computer) และ อุปกรณ์มือถือ (Mobile Device) โดยต้องแสดงผลแบบ Responsive โดยไม่ต้องติดตั้งระบบบนอุปกรณ์ที่ใช้งาน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

2.3.3 จัดการสิทธิ์การเข้าถึงตามโครงสร้างองค์กร รองรับ Role-Based Access Control (RBAC) โดยมีระบบจัดการสิทธิ์ ซึ่งสามารถจัดการสิทธิ์ได้ตามที่ Admin กำหนด หรือตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

2.3.4 รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น อีเมล ปฏิทิน และการทำงานด้านเอกสารต่าง ๆ จะใช้งานผ่าน Microsoft 365

2.3.5 ออกแบบระบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถเพิ่มเติมระบบย่อยต่าง ๆ ในอนาคตบนระบบ Portal ได้

2.3.6 ระบบที่พัฒนาต้องสามารถเข้าถึงระบบจากทุกที่ทุกเวลา (Anywhere, Any Platform, Anytime)

2.3.7 ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะตามบทบาทหน้าที่ (Role) และความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น ห้ามเข้าถึงข้อมูลที่อยู่นอกเหนือสิทธิ์โดยเด็ดขาด

2.3.8 เมื่อมีการโอนย้าย มอบหมาย หรือสิ้นสุดการปฏิบัติหน้าที่ (Assuming or Reassigning of Duties) ระบบต้องปรับสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

2.3.9 ผู้ใช้งานหนึ่งคนสามารถดำรงหลาย Role ได้พร้อมกัน (multi-Role) ตามโครงสร้างองค์กรของกระทรวงการต่างประเทศ

2.3.10 ออกแบบสถาปัตยกรรม ฐานข้อมูล ส่วนติดต่อผู้ใช้และพัฒนาระบบ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่ง่ายต่อการใช้งาน (User Friendly) โดยจัดทำระบบตามแนวทางที่ศึกษา วิเคราะห์ และเสนอให้ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อน

2.3.11 ระบบจะต้องรองรับการเพิ่มพื้นที่เก็บข้อมูลในอนาคต และรองรับการย้ายข้อมูลไปยังพื้นที่เก็บข้อมูลใหม่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยยังคงสามารถเรียกใช้ข้อมูลผ่านระบบได้ และจะต้องทดสอบให้เห็นว่ารองรับการโอนย้ายได้จริง

2.3.12 ระบบต้องสามารถใช้งานพร้อมกัน (Concurrent Users) ไม่น้อยกว่า 2,500 ผู้ใช้งาน โดยยังคงสามารถให้บริการ AI ได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ และมีประสิทธิภาพตามระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ที่กำหนด โดยมีผลการทดสอบการเรียกใช้งาน (Load Test) ทั้งนี้ ประสิทธิภาพการให้บริการคำนึงถึงการจัดลำดับคิว และโครงสร้างพื้นฐานในการประมวลผลของระบบ Cloud ที่ผู้ว่าจ้างเข้าใช้บริการ หรือที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

2.4. การจัดการสิทธิ์ ยืนยันตัวตน บทบาทของผู้ใช้งาน

2.4.1 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบให้สามารถ Log in เข้ามาผ่านโปรแกรมจัดการสิทธิ์และการเข้าสู่ระบบของบุคลากรของกระทรวงการต่างประเทศ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดโดยผู้ใช้งานทุกคนต้องมีบัญชีผู้ใช้งาน (Access ID) และผ่านการพิสูจน์ตัวตนแบบ 2 ชั้น (Two-Factor Authentication / MFA) ก่อนเข้าสู่ระบบทุกครั้ง

2.4.2 ผู้รับจ้างจะต้องใช้การยืนยันตัวตน/สิทธิ์การใช้งาน/บทบาท โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรมจัดการสิทธิ์และการเข้าสู่ระบบของบุคลากรของกระทรวงการต่างประเทศ เป็นอย่างน้อย

2.4.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบบริหารจัดการสิทธิ์ เพื่อควบคุมการจัดการสิทธิ์ทุกระบบภายใต้โครงการนี้

2.4.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำหน้าที่ให้ผู้ได้รับสิทธิ์โยกย้ายคนของหน่วยงาน พร้อมใส่สิทธิ์ต่าง ๆ เช่น สิทธิ์ในการรับเอกสารได้เอง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

3. ระบบงาน

3.1 ระบบ Portal

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบ Portal เพื่อเป็นศูนย์กลางในการใช้งานของผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 คุณลักษณะทั่วไป

- (1) ระบบต้องมีการจำกัดการมองเห็นตามแต่สิทธิ์ที่ผู้ใช้งานแต่ละคนได้รับ และสามารถเข้าใช้งาน Microsoft 365 ของแต่ละผู้ใช้งานได้จากทาง Portal นี้
- (2) สามารถกำหนดให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะตามบทบาทหน้าที่ (Role) และความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น ห้ามเข้าถึงข้อมูลที่อยู่นอกเหนือสิทธิ์โดยเด็ดขาด เช่น ผู้ใช้งานคนจะไม่ได้รับสิทธิ์การใช้งานระบบ e-Submission
- (3) หน้า Portal จะต้องแสดงภาพ และชื่อ-สกุลของผู้ที่เข้าใช้งาน และแสดงข้อมูลโปรไฟล์ของผู้ใช้งานเมื่อคลิกที่รูปภาพ เช่น หน่วยงานที่สังกัด เบอร์โทร อีเมล เป็นต้น
- (4) จะต้องมีการแจ้งเตือนต่าง ๆ ปรากฏที่หน้า Portal นี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับทราบรายการแจ้งเตือนดังกล่าว และสามารถที่จะล้างค่าแจ้งเตือนที่ตนเองได้รับทราบแล้วได้
- (5) ระบบต้องสามารถรวมการแจ้งเตือนจากระบบต่าง ๆ ภายใต้โครงการนี้มาแสดงที่หน้า Portal
- (6) ระบบต้องมีการเก็บประวัติการแจ้งเตือนย้อนหลัง โดยมีกำหนดระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (7) ระบบต้องสามารถแสดงปฏิทินกลางของผู้ว่าจ้าง ที่หน้า Portal นี้
- (8) พัฒนาหน้า Landing Page ต่อยอดจากที่ผู้ว่าจ้างใช้งานอยู่ ซึ่งใช้เทมเพลตพื้นฐานบน SharePoint ที่ Microsoft มีให้ โดยส่วนที่ต่อยอดจะต้องประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ตามข้อ 3.1.2 - 3.1.4 เป็นอย่างน้อย

3.1.2 Dashboard

ผู้รับจ้างต้องจัดทำหน้า Dashboard เพื่อแสดงข้อมูลสรุป ข่าวสาร รายการงานค้าง และข้อมูลอื่น ๆ ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน โดยสามารถดึงข้อมูลสถานะงานและเอกสารที่รอดำเนินการ เช่น งานที่ใกล้ครบกำหนด เอกสารที่รอการอนุมัติ และงานที่เกินกำหนดแล้วยังไม่ดำเนินการ โดยเชื่อมโยงข้อมูลมาจากระบบ e-Submission และระบบ Task Management เพื่อนำมาแสดงเป็นการแจ้งเตือนเชิงปฏิบัติการได้

3.1.3 ระบบประกาศ/ข่าวสาร

3.1.3.1 ระบบประกาศ

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบประกาศ เพื่อให้มาแสดงผลที่หน้า Portal นี้ได้ โดยมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) สามารถแสดงข้อมูลข่าวสารและมีระบบหลังบ้านให้ผู้ใช้งานสามารถสร้าง แก้ไข ลบ ข้อมูลข่าวสารได้
- (2) สามารถแนบไฟล์ในข่าวสารได้ ตามรูปแบบไฟล์มาตรฐาน เช่น PDF, DOCX, XLSX, PPTX และรูปภาพ (JPG, PNG, TIFF) เป็นต้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

3.1.3.2 ระบบรวบรวมและแสดงข่าวสำคัญ (News Update)

(1) สามารถดึงข้อมูลจากแหล่งภายนอก โดยรองรับการรวบรวมข่าวสารจากแหล่งข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการกิจของกระทรวงการต่างประเทศ ได้แก่ สื่อมวลชน สำนักข่าวระหว่างประเทศ เว็บไซต์ของรัฐบาล สถานทูตต่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ เช่น UN, ASEAN, WTO และ Social Media Monitoring ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ทั้งนี้ในกรณีที่มิใช่แหล่งข้อมูลเปิดโดยทั่วไปที่สามารถรวบรวมได้แบบเปิด กระทรวงการต่างประเทศจะเป็นผู้ดำเนินการในการจัดหาให้เพื่อเชื่อมต่อ และรองรับการดำเนินการตามช่วงเวลาที่กำหนด (Scheduled Polling)

(2) สามารถแสดงข้อมูลสำคัญ ได้แก่ จำนวนข่าวใหม่แยกตามระดับความสำคัญ ข่าวเด่นประจำวัน การแจ้งเตือนด่วน (Urgent Alerts) โดยสามารถแยกเป็นแต่ละกล่องข่าวตามประเภท

(3) สามารถแสดงผลข่าวสาร ทั้ง List View และ Card View พร้อมการกรองตามหมวดหมู่ ประเทศ ภูมิภาค และช่วงเวลาได้

(4) สามารถแสดงข่าวที่สรุปอัตโนมัติตามความสามารถของ AI ในข้อ 4.6 ระบบ AI สำหรับการวิเคราะห์และจำแนกข่าวสารด้วย (AI-Powered News Analysis) ประกอบด้วยข้อมูลเหล่านี้ เช่น ประเด็นหลัก ประเทศและฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และการดำเนินการที่ควรพิจารณา และใช้ AI Agent ช่วยในการนำข่าวจากแหล่งภายนอกมาแสดงผลได้ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

(5) สามารถแสดงข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่และหน่วยงานของผู้ใช้งานแต่ละคนโดยอัตโนมัติ เช่น เจ้าหน้าที่ประจำกรมอาเซียนจะเห็นข่าวเกี่ยวกับภูมิภาคอาเซียนเป็นหลัก

(6) มีระบบแจ้งเตือนข่าวสำคัญ (News Alert & Notification)

(6.1) การแจ้งเตือนด่วน (Urgent Alert)

(ก) สามารถส่งการแจ้งเตือนทันที เมื่อมีข่าวที่จัดระดับเป็น ด่วนมาก ซึ่งอาจกระทบต่อการดำเนินงานของผู้ว่าจ้าง หรือความปลอดภัยของคนไทยในต่างประเทศ

(ข) การแจ้งเตือนด่วนต้องระบุ รายละเอียดของข่าว หน่วยงานที่ควรรับทราบ และการดำเนินการเบื้องต้นที่แนะนำ

(6.2) การแจ้งเตือนตามหมวดหมู่และ Keyword (Keyword-based Alert)

(ก) ระบบต้องสามารถกำหนด Keyword และเงื่อนไขการแจ้งเตือนแบบละเอียด โดยผู้นำเข้าข่าวและผู้รับข่าวสาร สามารถตั้งค่าเงื่อนไขเองได้ เช่น ผู้รับตั้งว่าให้ได้รับแจ้งเตือนเมื่อมีข่าวที่กล่าวถึงชื่อประเทศเป้าหมาย หรือคำสำคัญด้านความมั่นคง หรือข่าวที่เกี่ยวข้องกับสถานทูตไทยในต่างประเทศ ที่ตนเองตั้งไว้ ส่วนฝั่งผู้นำเข้าข่าว สามารถ เลือกประเทศ หรือกำหนด Keyword ของข่าวได้

3.1.4 ลิงก์เชื่อมต่อไปยังระบบอื่น ๆ ภายใต้โครงการนี้

- ระบบ e-Submission
- ระบบ e-Library
- ระบบ e-Helpdesk
- ระบบ e-Booking

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- ระบบปฏิทิน
- ระบบนำเข้าเอกสาร
- ระบบ Forms/Template
- ระบบ MFA Connect (ฝั่งองค์กร)

3.2 ระบบนำเข้าเอกสาร

3.2.1 ผู้รับจ้างต้องตั้งค่าและปรับปรุง หรือจัดทำหน้าสำหรับนำเข้าข้อมูลในระบบ โดยครอบคลุมการปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) กระบวนการนำเข้าข้อมูล (Data Import Process) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) เพื่อให้ระบบสามารถรองรับการใช้งานได้สอดคล้องกับความต้องการตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

3.2.2 ผู้รับจ้างต้องนำ AI มาช่วยวิเคราะห์เอกสาร เพื่อช่วยสกัดข้อมูล Metadata เช่น ชื่อเรื่อง หน่วยงาน และรองรับการส่งออกไฟล์ข้อมูลไปยังที่จัดเก็บ Folder ปลายทางตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

3.3 ระบบ MFA Connect (ฝั่งองค์กร)

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบ MFA Connect ที่มีลักษณะคล้ายฝั่งองค์กร โดยเชื่อมต่อข้อมูลผู้ใช้งานมาจากโปรแกรมจัดการสิทธิและการเข้าสู่ระบบของบุคลากรของกระทรวงการต่างประเทศ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 3.3.1 ระบบสามารถที่จะเพิ่ม ลด ฟิลด์ข้อมูลที่ต้องการแสดงในฝั่งองค์กรได้
- 3.3.2 สามารถส่งออกไฟล์ โครงสร้างบุคลากรและหน่วยงานในรูปแบบ CSV, PDF เป็นอย่างน้อย
- 3.3.3 ระบบจะต้องแสดงโครงสร้างหน่วยงานและคน สังกัดภายใต้หน่วยงาน โดยแต่ละคนจะมีข้อมูลประกอบด้วย ชื่อ-สกุล หน่วยงาน เบอร์โทรศัพท์ อีเมลกระทรวง อีเมลส่วนบุคคล เป็นต้น
- 3.3.4 ระบบจะต้องสามารถกำหนดให้บุคลากรหนึ่งคน สังกัดได้หลายหน่วยงานได้
- 3.3.5 ระบบจะต้องสามารถส่งข้อความจากหน้า MFA Connect ไปยัง Microsoft Teams ของผู้ใช้งานได้ และมีการแจ้งเตือนผู้รับข้อความด้วย
- 3.3.6 สามารถกำหนดโครงสร้างองค์กรของกระทรวงการต่างประเทศในรูปแบบลำดับชั้น ครอบคลุมทั้งส่วนกลาง (กรม กอง สำนัก) และส่วนภูมิภาค (สถานเอกอัครราชทูต สถานกงสุลใหญ่)
- 3.3.7 สามารถกำหนด Role และตำแหน่ง (Position) ให้กับผู้ใช้งานแต่ละคน โดยผู้ใช้งานหนึ่งคนสามารถดำรงหลาย Role ได้พร้อมกัน ตามความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย
- 3.3.8 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กร โอนย้าย หรือหมุนเวียนบุคลากร ระบบสามารถปรับสิทธิ์การเข้าถึงและเส้นทางการส่งงานโดยอัตโนมัติทันที
- 3.3.9 ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถบริหารโครงสร้างองค์กรและสิทธิของผู้ใช้งานได้ผ่าน Admin Portal โดยมี Audit Trail บันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกรายการ

ลงชื่อ.....*อนันต์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อนันต์*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*อนุช*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อนุช*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อนุช*.....กรรมการ

3.4 ระบบ Forms/Template

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบในการจัดการ Forms/Template ของหน่วยงาน โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

3.4.1 มีระบบให้ Admin สามารถ สร้าง/Upload แก้ไข ลบ Forms/Template โดยประกอบด้วย Attribute เหล่านี้เป็นอย่างน้อย เช่น ชื่อไฟล์ วันที่นำเข้าเอกสาร แยกตามแต่ละหน่วยงาน โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะค้นหา และดาวน์โหลดได้

3.4.2 มีระบบบริหารจัดการสิทธิให้แต่ละหน่วยงานสามารถเข้ามาสร้าง/Upload แก้ไข ลบ Forms/Template ของหน่วยงานตนเองได้

3.5 ระบบ e-Submission

ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบ e-Submission ซึ่งเป็นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงาน โดยระบบต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้

3.5.1 คุณสมบัติทั่วไป

- (1) สามารถรับ ส่ง ลงทะเบียน และติดตามสถานะหนังสือราชการอิเล็กทรอนิกส์ได้ตลอดกระบวนการ
- (2) สามารถจัดทำ เลขรับ เลขส่ง และเลขที่หนังสืออัตโนมัติตามรูปแบบที่หน่วยงานกำหนด
- (3) สามารถตีกลับเอกสาร เช่น ปฏิเสธการลงทะเบียนหากพิจารณาแล้วว่าไม่ใช่เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน โดยจะถูกตีกลับไปยังผู้ส่ง และยังสามารถดึงร่างเอกสารกลับมาที่ตัวเองได้ หากผู้รับเอกสารยังไม่ได้เข้าไปอ่านเอกสาร
- (4) สามารถบันทึก จัดเก็บ ค้นหา และเรียกดูข้อมูลหนังสือราชการ รวมทั้งเอกสารแนบในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) สามารถเสนอหนังสือ สั่งการ อนุมัติ และลงนามอิเล็กทรอนิกส์ตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Workflow) ที่หน่วยงานกำหนด และแปลงเอกสารหลังลงนามให้เป็น PDF ก่อนส่งต่อไปหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (6) สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งาน การเข้าถึงข้อมูล และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลตามบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งาน
- (7) สามารถแจ้งเตือนสถานะหนังสือ งานค้างดำเนินการ และกำหนดระยะเวลาการติดตามงานแก่ผู้ใช้งาน
- (8) สามารถเชื่อมโยงหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบงานภาครัฐอื่น ๆ ผ่านมาตรฐานที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด
- (9) สามารถจัดเก็บประวัติการดำเนินงาน (Audit Trail) และบันทึกเหตุการณ์การใช้งานของผู้ใช้เพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้
- (10) สามารถออกรายงาน สรุปสถิติ และข้อมูลการดำเนินงานด้านสารบรรณในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- (11) สามารถสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล (Backup and Recovery) เพื่อรองรับกรณีฉุกเฉินหรือเหตุขัดข้องของระบบได้
- (12) สามารถรองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยไม่จำกัดสถานที่ในการปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....*ดิททิพัชร์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.น.ร.*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*น.น.น.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*จ.ร.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ว.ร.*.....กรรมการ

(13) สามารถดำเนินงานให้สอดคล้องกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ และกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

(14) การ Login ตามสิทธิ์ของระบบ Portal หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

(15) จะต้องจัดทำระบบกำหนดสิทธิ์ตามบทบาทผู้ใช้งานระบบ เช่น สิทธิ์ของนายทะเบียน/สิทธิ์การค้นหา/สิทธิ์การเข้าถึงเอกสารและแฟ้ม CF (Central Filing)

(16) ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้มีการเข้ารหัสข้อมูลที่มีชั้นความลับ โดยให้การเข้ารหัสข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ตามที่ระบุในข้อ 28. ในภาคผนวก ค.

(17) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำระบบ e-Submission ให้รองรับการทำงาน โดยสามารถจัดการเอกสารได้ทันทีจากระบบ e-Submission โดยไม่ต้องสลับหน้าจอไปมา โดยมีฟังก์ชันการใช้งานอย่างน้อยดังนี้ ยกเว้น แก๊ซ ออกเลขลงนาม ส่งต่อเอกสาร ลงนาม แนบไฟล์

(18) ระบบ e-Submission ที่พัฒนาขึ้นใหม่จะต้องมีฟังก์ชันการทำงานที่ใช้งานอยู่ในระบบเดิม ตามรายละเอียดที่ปรากฏตามตัวอย่างในเอกสารแนบ 1

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และจัดทำเอกสาร Mapping ระหว่างฟังก์ชันของระบบเดิมกับระบบใหม่ เพื่อยืนยันว่าฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญได้รับการพัฒนาและสามารถใช้งานได้ครบถ้วนก่อนการส่งมอบ ในกรณีที่ฟังก์ชันการทำงานใดของระบบเดิมไม่สามารถดำเนินการในรูปแบบเดิมได้ ผู้รับจ้างต้องเสนอแนวทางทดแทนที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าระบบเดิม และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

3.5.2 การ Migrate ข้อมูล

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ Migrate ข้อมูลจากระบบเดิมเข้าสู่ระบบใหม่ โดยโอนย้ายข้อมูลให้ครบถ้วน ข้อมูลต้องมีความสัมพันธ์ถูกต้องไม่มีข้อมูลสูญหาย โดยรวมข้อมูลทั้งหมดให้เป็นชุดข้อมูลเดียวกัน และทำ Data Cleansing และผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ผ่านระบบ e-Submission เพื่อนำมาใช้งานต่อไป รายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

(1) Portal/e-Submission Version 1 (ใช้งานในปี พ.ศ. 2548 - 2565)

Database: MySQL (100 GB)

File Server: NFS (7 TB) *ข้อมูลไฟล์มีการเข้ารหัส*

(2) Portal/e-Submission Version 3 (อายุการใช้งานประมาณ 4 ปี)

Database: PostgreSQL (300 GB)

File Server: MinIO (5 TB) *ข้อมูลไฟล์มีการเข้ารหัส*

ปัจจุบันข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บอยู่ที่ Cloud กลางภาครัฐ (GDCC) ให้โอนย้ายไปไว้ที่ Infrastructure (VM) ของผู้ว่าจ้าง โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้ผ่านระบบ e-Submission

ข้อมูลจากระบบเดิมมีการเข้ารหัส โดยผู้ว่าจ้างมีข้อมูลอัลกอริทึมและ key ในการถอดรหัสให้ โดยผู้รับจ้างจะต้องศึกษา วิเคราะห์ และดำเนินการทางเทคนิค เพื่อให้สามารถถ่ายโอนข้อมูลดังกล่าวมายังระบบใหม่ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการดังกล่าว ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ลงชื่อ อรรถวิทย์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ ณัฐ กรรมการ
ลงชื่อ พนม กรรมการ ลงชื่อ พชร กรรมการ ลงชื่อ วิศ กรรมการ

กรณีที่เป็นต้องหารหรือทางด้านเทคนิคกับผู้พัฒนาระบบเดิม ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ช่วยประสานงานเพื่อให้ผู้รับจ้างได้หารหรือรายละเอียดด้านเทคนิคกับผู้พัฒนาระบบเดิม โดยหากการดำเนินการถ่ายโอนข้อมูลล่าช้าด้วยเหตุที่ไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีสิทธิขอขยายเวลาก่อนจบโครงการจากเหตุดังกล่าวได้

3.5.3 ฟังก์ชันงานหลักของระบบ e-Submission

1.) ระบบการยกร่างและแก้ไขเอกสาร

1.1) การยกร่างเอกสาร

(1) สามารถยกร่างหนังสือราชการในรูปแบบมาตรฐานของกระทรวงการต่างประเทศ ที่ต้องสามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Word Online ตามมาตรฐานของ Microsoft เช่น Web Add-in ภายใต้ License ที่ผู้ว่าจ้างมีอยู่แล้ว และ Microsoft Word (Office.js) ที่ติดตั้งบนเครื่องผู้ใช้งาน โดยมีรูปแบบเอกสารดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- หนังสือกลาง (ไทย-อังกฤษ)
- หนังสือลงนาม (ไทย-อังกฤษ)
- บันทึกขอเบิกจ่าย (สำหรับกองกลางพัสดุ)
- คำสั่งกระทรวง
- บันทึก
- ประกาศกระทรวง
- โทรเลข
- คำสั่งหน่วยงาน
- บัตรสนทนาทวิภาคี
- Non Paper
- ประกาศหน่วยงาน
- แบบทดสอบ e-Sub

(2) สามารถอ้างอิงเอกสารเดิมได้ไม่จำกัด โดยเลือกเอกสารอ้างอิงจากเลขที่หนังสือที่จัดเก็บใน Central Filing ได้โดยตรงผ่านหน้าโปรแกรม

(3) สามารถนำเข้าเอกสารที่ยกร่างนอกระบบได้ เช่น เอกสารจาก OneDrive / SharePoint และโปรแกรมภายนอกได้ (นำเข้าหนังสือที่ตรงตามรูปแบบแล้ว)

(4) ระบบต้องมีเครื่องมือ Web-based Document Editor แบบ Open Source หรือเทคโนโลยีเทียบเท่า ที่ไม่มีข้อจำกัดด้านสิทธิการใช้งานต่อจำนวนผู้ใช้ตามปริมาณที่กำหนดใน TOR สำหรับใช้ยกร่างเอกสารแบบ WYSIWYG และตรวจสอบคำผิดภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ โดยต้องสามารถนำเข้า แก้ไข และส่งออกเอกสารที่ใช้งานร่วมกับ Microsoft Word/Word Online ได้ และต้องรองรับแบบหน้ากระดาษ ระยะขอบ Header/Footer, Section, Style, Table, Image, Comment โดยไม่สูญเสียสาระสำคัญของเอกสาร

ลงชื่อ.....อธิบดี.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....๐๖๕.....กรรมการ
ลงชื่อ.....ไพฑูริย์.....กรรมการ ลงชื่อ.....๔๖.....กรรมการ ลงชื่อ.....๖๖.....กรรมการ

(5) ทำงานร่วมกับระบบ AI สำหรับการยกร่างและแก้ไขเอกสารตามข้อ 4.3

1.2.) การแก้ไขและแก้ไขร่วมกัน

(1) สามารถแก้ไขร่างหนังสือแบบออนไลน์พร้อมกันหลายคน (Real-time Co-Editing) โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้งานแต่ละคนได้แบบ Real-time

(2) สามารถแก้ไข และบันทึกการแสดงความคิดเห็น (Comment) พร้อมติดตามการแก้ไข (Track Changes) และการแสดงความคิดเห็น (Comment) บนร่างเอกสาร เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบและสื่อสารได้ในเอกสารเดียวกัน

2.) ระบบการการอนุมัติ ลงนาม ส่งต่อเอกสาร

2.1) การลงนามอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature)

(1) สามารถลงนามเอกสารด้วยลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรา 9 และมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมถึงต้องรองรับการเพิ่ม Certificate Authority (CA) ตามมาตรา 28 ได้ในอนาคต

(2) สามารถลงนามแบบลายเซ็นรูปภาพได้ (Image Signature)

(3) เอกสารที่ลงนามแล้วพร้อมไฟล์แนบสามารถส่งเป็น Link ที่มีการควบคุมการเข้าถึง ไปยังบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

2.2) การอนุมัติ/การลงนาม

(1) สามารถส่งร่างเอกสารให้ผู้อนุมัติ/ผู้ลงนาม พิจารณาลงนามตามรายชื่อและลำดับที่ผู้ส่งร่างเอกสารกำหนดไว้ได้

(2) สามารถที่จะอนุมัติ/ลงนามได้บนเอกสารทุกหน้า จัดวางตำแหน่งการลงนามได้อย่างอิสระ และลงนามได้ไม่จำกัด

2.3) การตั้งค่าง่อนลงนาม

ผู้ยกร่างเอกสารสามารถตั้งค่าผู้รับเอกสารก่อนผู้อนุมัติลงนามได้

2.4) การส่งเอกสารผ่านทางอีเมล

ระบบจะต้องสามารถส่งเอกสารไปทางอีเมลได้จากระบบ e-Submission นี้ได้

2.5) การส่งการ/เก็ยณหนังสือ

ระบบจะต้องสามารถส่งการ/เก็ยณหนังสือ หรือข้อความอื่น ๆ ลงไปบนเอกสารได้

2.6) การส่งต่อเอกสาร

(1) สามารถเลือกส่งต่อเอกสารตามหน่วยงาน ตามรายตัวบุคคล และหลายคนได้

(2) สามารถแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของสายการอนุมัติโดยอัตโนมัติ และบันทึกวันเวลาที่รับ-ส่งเอกสารในแต่ละขั้นตอน

3.) ระบบนำเข้าเอกสาร (Document Imported)

ระบบนำเข้าเอกสารที่ใช้ในการรับ นำเข้า และบันทึกเอกสารจากแหล่งข้อมูลภายนอกเข้าสู่ระบบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

e-Submission ระบบจะต้องมีความสามารถอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

3.1) นำเข้าข้อมูลเอกสารจากอีเมลแบบอัตโนมัติ

(1) สามารถนำเข้าเอกสารจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานภาครัฐ คณะผู้แทนทางการทูต ต่างประเทศ และหน่วยงานไทยอื่น ๆ สามารถส่งเอกสารเข้าสู่ระบบผ่านช่องทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หรือผ่านอีเมลราชการ ที่ลงทะเบียนไว้กับระบบ

(2) สามารถแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่สารบรรณโดยอัตโนมัติเมื่อมีเอกสารนำเข้าใหม่ เพื่อดำเนินการ ลงทะเบียนรับและจัดเส้นทางต่อไป

(3) เอกสารที่นำเข้าทุกฉบับต้องได้รับการสกัด Metadata อัตโนมัติ ได้แก่ แหล่งที่มา วันเวลาที่รับ ประเภทเอกสาร และผู้รับผิดชอบ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

3.2) การนำเข้าเอกสารกระดาษและไฟล์ดิจิทัลโดยผ่านกระบวนการสแกนหรือถ่ายรูป

(1) สามารถนำเข้า (Upload) เอกสารที่ผ่านกระบวนการสแกนหรือถ่ายรูป และสกัดข้อมูลด้วย OCR Engine (Optical Character Recognition)

(2) OCR Engine สามารถแปลงอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างแม่นยำ รวมถึงตัว อักษรพิเศษที่ใช้ในงานราชการและการทูต

(3) OCR Engine ต้องสกัด Metadata สำคัญ ตัวอย่างเช่น วันที่ เลขที่หนังสือ และหน่วยงานผู้ส่ง ได้โดยอัตโนมัติ

(4) เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและแก้ไขผลลัพธ์จาก OCR ก่อนยืนยันส่งต่อได้

(5) ผลลัพธ์จาก OCR สามารถนำไปค้นหาเนื้อหาภายในเอกสารได้ (Full-Text Searchable)

(6) ระบบต้องสามารถนำเข้าเอกสารสแกนได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ฉบับต่อวัน ตามที่ Infrastructure ของผู้ว่าจ้างสามารถรองรับได้ โดยมีการบริหารจัดการคิว เพื่อจัดลำดับความสำคัญของงาน (Priority Queue) ควบคุมอัตราการเรียกใช้งาน (Rate Limiting) และบริหารจัดการทรัพยากรการประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(7) รองรับการอัปโหลดรูปแบบไฟล์มาตรฐาน เช่น PDF, DOCX, XLSX, PPTX และรูปภาพ (JPG, PNG, TIFF)

(8) สามารถอัปโหลดไฟล์หลายไฟล์พร้อมกัน (Batch Upload) พร้อมแสดงความคืบหน้าการ อัปโหลดแบบ Real-time

(9) สามารถบันทึกประวัติการนำเข้าเอกสารทุกรายการ ได้แก่ ผู้นำเข้า วันเวลา ชื่อไฟล์ และ ขนาดไฟล์ เพื่อประกอบการตรวจสอบ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

(10) การนำเข้าเอกสารด้วยเครื่องสแกนเนอร์ ตามกระบวนการของสารบรรณกลางของกระทรวง การต่างประเทศ ซึ่งเป็นเครื่องสแกนเนอร์ที่รองรับมาตรฐาน TWAIN โดยจะต้องสามารถนำเข้าระบบ e-Submission ได้อย่างอัตโนมัติ

ลงชื่อ อดิศักดิ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ.ก. กรรมการ
ลงชื่อ พนม กรรมการ ลงชื่อ กช กรรมการ ลงชื่อ กช กรรมการ

3.3) สามารถนำเข้าเอกสารที่ยีกร่างนอกระบบได้ เช่น เอกสารจาก One Drive SharePoint และ โปรแกรมภายนอกได้

4.) ระบบจัดเส้นทางเอกสาร (Document Routing)

จะต้องมีความสามารถดังนี้

4.1) รองรับการแสดงการสรุปสาระสำคัญของเอกสาร เสนอแนะการดำเนิน เสนอแนะความเร่งด่วน เสนอแนะ Workflow และเสนอแนะหน่วยงานที่รับผิดชอบ ตามระบบ AI สำหรับการวิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญของเอกสาร (AI Document Analysis & Summarization) ตามข้อ 4.4

4.2) การทบทวนโดยเจ้าหน้าที่และการส่งต่อเอกสาร (Human Review & Routing)

(1) กระบวนการทบทวนโดยเจ้าหน้าที่ (Human Review Assistant)

(ก) ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดของ AI ต้องแสดงผลต่อเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจในรูปแบบที่อ่านและตรวจสอบได้ง่าย ก่อนดำเนินการใดๆ

(ข) เจ้าหน้าที่สามารถยืนยัน แก้ไข หรือปฏิเสธข้อเสนอแนะของ AI ในทุกรายการ ได้แก่ หน่วยงานที่รับผิดชอบ Metadata ระดับความเร่งด่วน และหมวดหมู่การจัดเก็บ

(ค) สามารถบันทึกการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ไว้ทุกครั้งเพื่อใช้พัฒนาความแม่นยำของ AI ในอนาคต (Feedback Loop)

(2) การส่งต่อเอกสารและงานไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(ก) เมื่อเจ้าหน้าที่ยืนยันแล้ว ระบบสามารถส่งเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยอัตโนมัติ

(ข) ระบบสามารถแจ้งเตือนหน่วยงานปลายทางทันทีเมื่อได้รับเอกสารใหม่ ผ่านช่องทางที่กำหนด เช่น การแจ้งเตือนบน Portal และอีเมล

(ค) ระบบสามารถบันทึกและแสดงเส้นทางการส่งต่อเอกสารทุกขั้นตอน และการดำเนินการกับเอกสาร เช่น Comment การสั่งการ (Document Tracking) เพื่อให้สามารถติดตามสถานะและตรวจสอบย้อนหลังได้

5.) ระบบ CF (Central Filing)

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบ CF (Central Filing) ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบ e-Submission เพื่อจัดเก็บเอกสารเข้าแฟ้ม โดยมีความสามารถอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(1) สามารถค้นหาข้อมูล (ทั้งแบบ Field และ แบบ Full Text)

(2) สามารถพิมพ์ปกแฟ้มที่ผู้ใช้เลือกได้

(3) สามารถพิมพ์สันแฟ้มที่ผู้ใช้เลือกได้

(4) สามารถออกรายงานแฟ้มที่ทำการค้นหาได้

(5) สามารถแสดงแฟ้มของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายทั้งหมด

(6) ระบบต้องสามารถดำเนินการกับแฟ้มเอกสาร ได้แก่ สร้างแฟ้ม บันทึกเอกสาร ยืมแฟ้ม ปิดแฟ้ม และทำลายเอกสารตามระเบียบที่กำหนด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

- (7) สามารถออกรายการยืม-คืนแฟ้มได้
- (8) สามารถตรวจสอบสถานะของการยืมแฟ้มได้
- (9) ต้องมีระบบจัดการแฟ้มสำหรับผู้ดูแลระบบ และระบบจะต้องสามารถจัดการแฟ้มตามหลักการเลขแฟ้ม 18 หลักของผู้ว่าจ้างได้

(10) ระบบต้องสามารถจัดเก็บเอกสารเข้าสู่แฟ้มกลาง (Central Filing) ตามโครงสร้างที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

- (11) ระบบจะต้องสามารถค้นหาข้อมูลเดิมที่โอนย้ายมาได้
- (12) จะต้องมียระบบสืบค้นข้อมูลตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (13) ระบบ CF (Central Filing) ที่พัฒนาขึ้นใหม่จะต้องมีฟังก์ชันการทำงานที่ใช้งานอยู่ในระบบเดิมตามรายละเอียดที่ปรากฏตามตัวอย่างในเอกสารแนบ 2

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และจัดทำเอกสาร Mapping ระหว่างฟังก์ชันของระบบเดิมกับระบบใหม่ เพื่อยืนยันว่าฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญได้รับการพัฒนาและสามารถใช้งานได้ครบถ้วนก่อนการส่งมอบ

ในกรณีที่ฟังก์ชันการทำงานใดของระบบเดิมไม่สามารถดำเนินการในรูปแบบเดิมได้ ผู้รับจ้างต้องเสนอแนวทางทดแทนที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าระบบเดิม และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

6.) ระบบแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูล (API Data Platform)

(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ API สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดเช่น ที่อยู่ เบอร์โทร ของสำนักงานที่สังกัดกระทรวงการต่างประเทศ

(2) ระบบต้องสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ผ่าน API อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และมีความมั่นคงปลอดภัย

(3) ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อกับ API ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-office) ของ GDCC หากระบบปลายทางรองรับ

7.) ระบบการแจ้งเตือน

สามารถกำหนดการแจ้งเตือนได้ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยต้องสามารถแสดงการแจ้งเตือนภายในระบบ และแสดงไปที่หน้าระบบ Portal ได้ เช่น

- (1) มีหนังสือเข้า
- (2) เอกสารถูกตีกลับ
- (3) มีการแนบไฟล์ใหม่
- (4) มีการสั่งการ Comment

8.) การตั้งค่า Divert Schedule

(1) สามารถตั้งค่าให้ผู้อื่นรับเอกสารแทนได้ โดยผู้ตั้งค่าสามารถเลือกได้ว่าจะกำหนดให้ใครเป็นผู้รับเอกสารแทน โดยที่ผู้ตั้งค่ายังได้รับเอกสารในช่วงเวลาที่ตั้งค่า

(2) ผู้รับเอกสารต้องสามารถกด ยืนยัน/ไม่รับเอกสาร แทนได้

ลงชื่อ.....*ชกทิพย์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.ว.ร*.....กรรมการ
ลงชื่อ.....*ไพฑูริ*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*จ.พ.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ว.ค.*.....กรรมการ

- (3) ผู้รับเอกสารจะต้องได้รับการแจ้งเตือนว่ามีผู้ตั้งค่าให้รับเอกสารแทน
- (4) เมื่อผู้รับเอกสารกด ยืนยัน/ไม่รับเอกสาร จะต้องแจ้งเตือนกลับไปยังผู้ตั้งค่าทราบด้วย
- (5) ระบบต้องมีการเก็บประวัติการตั้งค่า Divert Schedule ไว้

3.6 ระบบสร้างงานและติดตามความคืบหน้า (Task Management)

ผู้รับจ้างจะต้องสร้างระบบ Task งานและติดตามความคืบหน้าของงาน โดยนำความสามารถของ AI เข้ามาช่วย โดยระบบจะต้องให้ผู้ใช้งานสามารถรับมอบงาน สร้างงาน แบ่งงานให้กับผู้ใช้งานที่ตนมอบหมาย มอบหมายงาน อัปเดตสถานะงาน และติดตามสถานะงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.6.1 การสร้างงาน (Task Creation)

ระบบต้องสามารถสร้างและบริหารจัดการงาน คำนวณงาน (Task) ได้ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- (1) ระบบต้องสามารถให้สร้างงาน และสร้าง Template โดยผู้ใช้งานเลือก Template ที่ต้องการได้ โดยกรอกข้อมูลที่จำเป็น และระบบสร้างงานพร้อมส่งต่อไปยังผู้รับผิดชอบได้
- (2) ระบบต้องรองรับการกำหนดรายละเอียดของงาน อย่างน้อยดังนี้
 - ชื่องาน
 - รายละเอียดงาน
 - ประเภทงาน
 - ระดับความสำคัญ (Priority)
 - วันที่เริ่มต้น
 - วันที่ครบกำหนด (Due Date)
 - หน่วยงานหรือกลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง
 - เอกสารหรือไฟล์แนบ
- (3) ระบบต้องสามารถกำหนดหมวดหมู่หรือประเภทของงานได้ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนด
- (4) ระบบต้องรองรับการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการสร้างงาน พร้อมระบุผู้สร้างงาน วันและเวลาที่สร้าง
- (5) ระบบต้องสามารถค้นหา กรอง และเรียกดูรายการงานตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ เช่น ชื่องาน สถานะ ผู้รับผิดชอบ วันที่สร้าง และวันที่ครบกำหนด
- (6) ระบบต้องสามารถเชื่อมการสร้างงานจากระบบ e-Submission และจากช่องทางอื่น ๆ ได้ โดยผ่านการเรียก API สร้างงาน หรือเทคนิคอื่น ๆ โดยมีรายละเอียด อย่างน้อยดังนี้
 - เลือกผู้ที่ได้รับมอบหมาย แบบรายบุคคล รายกลุ่ม รายหน่วยงานได้
 - ข้อความมอบหมายสั่งงาน
 - ชื่อเรื่อง และเลขที่หนังสือจากระบบ e-Submission (หากมี)
 - เลือกกำหนดครบรอบวันส่งงาน (Due Date)
- (7) สามารถนำ AI มาช่วยแนะนำการสร้าง Task จากข้อความ/การประชุม หรือจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ
- (8) สามารถนำ AI มาช่วยแนะนำเสนอขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงานได้

ลงชื่อ ออกกิมซ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ ๐๒๐๕ กรรมการ
 ลงชื่อ 1๒๓๔ กรรมการ ลงชื่อ ๕๖๗ กรรมการ ลงชื่อ ๘๙๐ กรรมการ

3.6.2 การมอบหมายงาน (Task Assignment)

ระบบต้องสามารถมอบหมายงานให้แก่ผู้รับผิดชอบได้ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- (1) ระบบต้องสามารถกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก และผู้เกี่ยวข้องได้
- (2) ระบบต้องรองรับการมอบหมายงานให้แก่บุคคล กลุ่มงาน หรือหน่วยงานได้
- (3) ระบบต้องสามารถเปลี่ยนแปลงหรือโอนย้ายผู้รับผิดชอบงานได้ พร้อมบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลง
- (4) ระบบต้องแจ้งเตือนผู้ได้รับมอบหมายงานผ่านช่องทางที่กำหนด เช่น ระบบแจ้งเตือนภายใน (Notification) หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (5) ระบบต้องสามารถกำหนดระยะเวลาของงานที่มอบหมายได้
- (6) สามารถนำ AI มาช่วยวิเคราะห์เนื้อหาของงานที่ผู้ใช้งาน Prompt และกำหนดให้ และเสนอบุคคลผู้รับมอบงานตามบทบาทหน้าที่

3.6.3 การอัปเดตสถานะงาน (Task Status Update)

ระบบต้องสามารถอัปเดตและจัดการสถานะของงานได้ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- (1) ระบบต้องสามารถให้ผู้ดูแลระบบกำหนดสถานะงานได้เอง เช่น
 - รอดำเนินการ (Pending)
 - กำลังดำเนินการ (In Progress)
 - พักงาน (On Hold)
 - เสร็จสิ้น (Completed)
 - ยกเลิก (Cancelled)
 - อื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (2) ผู้รับผิดชอบงานต้องสามารถอัปเดตสถานะและความคืบหน้าของงานได้
- (3) ระบบต้องสามารถบันทึกหมายเหตุ รายละเอียดการดำเนินงาน และแนบเอกสารประกอบได้
- (4) ระบบต้องจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงสถานะงาน (Audit Trail) โดยระบุผู้ดำเนินการ วัน และเวลา
- (5) ระบบต้องสามารถแสดงเปอร์เซ็นต์ความคืบหน้าของงาน (% Progress) ได้
- (6) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะงาน ระบบต้องแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้องตามสิทธิ์ที่กำหนด

3.6.4 การติดตามสถานะงาน (Task Progress Tracking)

ระบบต้องสามารถติดตามและรายงานความคืบหน้าของงานได้ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- (1) ระบบต้องแสดงรายการงานและสถานะปัจจุบันของแต่ละงานในรูปแบบ Dashboard
- (2) ระบบต้องสามารถติดตามงานตามผู้รับผิดชอบ หน่วยงาน ประเภทงาน และช่วงเวลาได้
- (3) ระบบต้องสามารถแสดงงานที่ใกล้ครบกำหนด งานเกินกำหนด และงานที่เสร็จสิ้นแล้วได้
- (4) ระบบต้องรองรับการค้นหา กรอง และจัดเรียงข้อมูลตามเงื่อนไขต่าง ๆ
- (5) ระบบต้องสามารถสร้างรายงานสรุปผลการดำเนินงานและความคืบหน้าของงานในรูปแบบ PDF, Excel หรือรูปแบบอื่นที่กำหนดได้

- (6) ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลสถิติ เช่น
 - จำนวนงานทั้งหมด
 - จำนวนงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ
 - จำนวนงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ
 - จำนวนงานที่เกินกำหนด
 - อัตราการดำเนินงานแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา
- (7) ผู้บริหารหรือผู้มีสิทธิ์ต้องสามารถเรียกดูรายงานและติดตามสถานะงานในภาพรวมขององค์กรได้
- (8) ระบบต้องสามารถ Comment พูดคุยกันภายใต้แต่ละ Task ได้
- (9) สามารถนำ AI มาช่วยติดตามสถานะงาน และสรุปสถานะงานที่มอบหมายไปได้

3.6.5 Dashboard งาน

ระบบต้องมีหน้าจอ Dashboard สำหรับแสดงภาพรวมสถานะงานและความคืบหน้าการดำเนินงาน โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

(1) ภาพรวมงาน (Task Overview)

ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลสรุปในรูปแบบ Dashboard ได้แก่

- จำนวนงานทั้งหมด
- จำนวนงานที่รอดำเนินการ
- จำนวนงานที่กำลังดำเนินการ
- จำนวนงานที่เสร็จสิ้น
- จำนวนงานที่ยกเลิก
- จำนวนงานที่เกินกำหนด (Overdue)
- จำนวนงานที่ใกล้ครบกำหนด

(2) การแสดงผลสถานะงาน

ระบบต้องสามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบกราฟหรือแผนภูมิ เช่น

- กราฟแสดงจำนวนงานแยกตามสถานะ
- กราฟแสดงจำนวนงานแยกตามหน่วยงาน
- กราฟแสดงจำนวนงานแยกตามประเภทงาน
- กราฟแสดงแนวโน้มการดำเนินงานรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน

(3) การติดตามความคืบหน้า

ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลความคืบหน้าของงาน ได้แก่

- เปอร์เซ็นต์ความสำเร็จของแต่ละงาน
- งานที่มีความเสี่ยงล่าช้า
- งานที่เกินกำหนด

- งานที่ใกล้ครบกำหนดภายในระยะเวลาที่กำหนด

(4) การกรองข้อมูล (Filter)

ระบบต้องสามารถกรองข้อมูลบน Dashboard ได้อย่างน้อยตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- หน่วยงาน
- ผู้รับผิดชอบ
- ประเภทงาน
- สถานะงาน
- ระดับความสำคัญ
- ช่วงวันที่

(5) Dashboard สำหรับผู้บริหาร

ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลสรุปภาพรวมขององค์กร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการตัดสินใจ ได้แก่

- หน่วยงานที่มีงานค้างสะสมสูงสุด
- หน่วยงานที่มีอัตราการดำเนินงานแล้วเสร็จสูงสุด
- อัตรางานเกินกำหนด

(6) การแจ้งเตือน

ระบบต้องสามารถแสดงการแจ้งเตือนภายในระบบ และแสดงไปที่หน้า Portal ได้อย่างน้อยดังนี้

- งานใหม่ที่ได้รับมอบหมาย
- งานใกล้ครบกำหนด
- งานเกินกำหนด
- งานที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- งานที่รอการอนุมัติหรือดำเนินการ

(7) การส่งออกข้อมูล

ระบบต้องสามารถส่งออกข้อมูลและรายงานจาก Dashboard ได้ในรูปแบบ PDF, Excel หรือรูปแบบอื่นที่หน่วยงานกำหนด

(8) การแจ้งเตือนผู้รับผิดชอบ

- สามารถแจ้งเตือนหน่วยงานและบุคคลที่ได้รับมอบหมายงานทันทีเมื่อมีการสร้างหรือส่งมอบงานใหม่ผ่านช่องทางการแจ้งเตือนบน Portal และอีเมล

- การแจ้งเตือนสามารถระบุรายละเอียดสำคัญ ได้แก่ ชื่องาน ผู้มอบหมาย กำหนดเวลา และลิงก์เข้าถึงงานโดยตรง หรือตามที่อยู่อ้างอิงกำหนด

ลงชื่อ.....*ธกัมภ์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.ย*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*แพท*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ช*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ก*.....กรรมการ

3.7 ระบบปฏิทิน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำหรือเชื่อมต่อกับระบบปฏิทิน Microsoft Calendar โดยระบบบริหารจัดการปฏิทินมีรายละเอียดดังนี้

3.7.1 ปฏิทินส่วนกลาง โดยต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

- (1) ระบบจะต้องนำเข้ารายการงานเข้าสู่ปฏิทินได้รายการหลายรายการพร้อมกัน
- (2) ระบบสามารถสร้างเป็นปฏิทินกลางที่ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์มองเห็นได้
- (3) มีระบบจัดการสิทธิ์ในการแชร์ปฏิทิน โดยปฏิทินที่แชร์จะปรากฏที่ Calendar ของผู้ที่ได้รับการแชร์ ทั้งนี้การแลกเปลี่ยนข้อมูลปฏิทินต้องเป็นไปตามมาตรฐาน iCalendar เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับระบบ Calendar ภายนอก (เช่น Microsoft Outlook, Google Calendar) ได้อย่างถูกต้อง
- (4) หน้ารายการงานที่ปรากฏอยู่ในปฏิทินผู้ใช้สามารถที่จะกดส่งงานไปยังหน่วยงานเจ้าของเรื่องได้
- (5) ผู้ใช้สามารถแจ้งสถานะงานผ่านหน้ารายการปฏิทิน และสามารถแนบไฟล์ รูปภาพ ข้อความผ่านระบบได้ โดยระบบต้องมีการเก็บข้อมูลการส่งข้อมูลดังกล่าว
- (6) ผู้ดูแลระบบปฏิทินกลางจะต้องสามารถใส่รายการงาน/Template/แบบฟอร์ม/ข้อความ/รูปภาพ ผ่านลิงค์ของระบบได้ โดยข้อมูลที่ใส่จะต้องแสดงหลังจากที่กดรายการนั้นที่หน้าปฏิทินแล้ว
- (7) ระบบสามารถเรียกดูรายงานหรือติดตามงานได้ เช่น รายงานการส่งงานของแต่ละหน่วยงาน รายงานแสดงสถานะการส่งงาน เช่น ส่งแล้ว ยังไม่ได้ส่ง

3.7.2 ปฏิทินงานผู้บริหาร โดยต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

- (1) ระบบต้องสามารถค้นหาและแสดงปฏิทินงานของผู้บริหารทุกคน หรือตามที่ผู้ดูแลระบบตั้งค่าไว้ในรูปแบบรายเดือน รายสัปดาห์ รายวัน รายปีได้
- (2) ระบบต้องสามารถสร้าง ลบ แก้ไขรายชื่อผู้บริหารโดยผู้ดูแลระบบได้
- (3) ผู้บริหารสามารถมอบหมายให้มีเจ้าหน้าที่บริหารจัดการปฏิทินให้ได้ เช่น ใส่กำหนดการ
- (4) ระบบต้องสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานได้

3.8 ระบบ e-Library

ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบ e-Library โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.8.1 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งแอปพลิเคชันบน Cloud ที่ผู้ว่าจ้าง เข้าใช้บริการ โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ Infrastructure ที่ผู้ว่าจ้าง โดยระบบต้องสามารถทำ Cache ในการเรียกข้อมูลไว้ที่แอปพลิเคชันบน Cloud เพื่อให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.8.2 การ Migrate ข้อมูล

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ Migrate ข้อมูลจากระบบเดิมเข้าสู่ระบบใหม่ โดยโอนย้ายข้อมูลให้ครบถ้วน ข้อมูลต้องมีความสัมพันธ์ถูกต้องไม่มีข้อมูลสูญหาย โดยรวมข้อมูลทั้งหมดให้เป็นชุดข้อมูลเดียวกัน และทำ Data Cleansing และผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ผ่านระบบ e-Library เพื่อนำมาใช้งานต่อได้ รายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

ลงชื่อ.....*อภินันท์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.ร.ร.*.....กรรมการ
ลงชื่อ.....*อนุช*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*จ.ร.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ก.ร.*.....กรรมการ

Database: PostgreSQL ไม่เกิน 100 GB

File Server: MinIO (รวมอยู่ใน File Server ระบบ Portal/e-Submission Version 3)

ปัจจุบันข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บอยู่ที่ Cloud กลางภาครัฐ (GDCC) ให้โอนย้ายไปไว้ที่ Infrastructure (VM) ของผู้ว่าจ้าง โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้ผ่านระบบ e-Submission

ข้อมูลจากระบบเดิมมีการเข้ารหัส โดยผู้ว่าจ้างมีข้อมูลอัลกอริทึมและ key ในการถอดรหัสให้ โดยผู้รับจ้างจะต้องศึกษา วิเคราะห์ และดำเนินการทางเทคนิค เพื่อให้สามารถถ่ายโอนข้อมูลดังกล่าวมายังระบบใหม่ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการดังกล่าว ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

กรณีที่จำเป็นต้องหาหรือทางด้านเทคนิคกับผู้พัฒนาระบบเดิม ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ช่วยประสานงานเพื่อให้ผู้รับจ้างได้หาหรือรายละเอียดด้านเทคนิคกับผู้พัฒนาระบบเดิม โดยหากการดำเนินการถ่ายโอนข้อมูลล่าช้าด้วยเหตุที่ไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีสิทธิขอขยายเวลาก่อนจบโครงการจากเหตุดังกล่าวได้

3.8.3 ระบบจะต้องสามารถแสดงผลข้อมูลเอกสารในรูปแบบ e-book ได้

3.8.4 สามารถแสดงวิดีโอบนระบบ ในรูปแบบ Streaming คือ สามารถอัปโหลดวิดีโอและสามารถ play back ในรูปแบบ Streaming ได้

3.8.5 สามารถดาวน์โหลดเอกสารและวิดีโอเก็บไว้ได้

3.8.6 สามารถค้นหาข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้

3.8.7 ระบบจะต้องมีหน้าแสดงรายการข้อมูลต่อไปนี้

(1) บทความ (Article)

(2) e-Book

(3) e-Journal

(4) Multimedia (วิดีโอ)

(5) My Favorite

โดยแต่ละรายการข้อมูลข้างต้น จะมีรูปแบบแสดงข้อมูลแบ่งตามหมวดหมู่ตามนี้เป็นอย่างน้อย ดังนี้

(ก) New Arrivals (รายการบทความเข้าใหม่)

(ข) Hot Issue (รายการบทความเด่น)

(ค) My history (รายการประวัติการเข้าดู)

(ง) All contents (รายการทั้งหมด)

ซึ่งประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังนี้

- แสดงจำนวนผู้เข้าชมบทความ

- จำนวนผู้เลือกกด Favorite เพื่อเก็บไว้แสดงเป็นข้อมูลบทความเฉพาะผู้ใช้นั้น

- จำนวนผู้กด Like

- กด More เพื่อเข้าไปอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้

ลงชื่อ.....อธิบดี.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อ.ว.ส.....กรรมการ
ลงชื่อ.....แทน.....กรรมการ ลงชื่อ.....จ.ว.....กรรมการ ลงชื่อ.....ก.ว.....กรรมการ

- (6) มีหน้ารวม Link ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (7) ต้องมีระบบบริหารจัดการสำหรับ Admin
 - (ก) ระบบต้องสามารถให้ Admin สร้าง แก้ไข ลบ อัปโหลดไฟล์ภายในระบบได้
 - (ข) ระบบต้องสามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้
- (8) มีระบบ My Request ที่ผู้ใช้งานสามารถทำคำขอแจ้งเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือเอกสาร/หนังสือที่ห้องสมุด โดยระบุประเภท ชื่อเรื่อง และข้อมูลอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถตอบกลับ request นั้นได้มาที่หน้าระบบ
- (9) มีระบบ My Subscribe ที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกหัวข้อที่สนใจได้และแสดงรายการข้อมูลตาม que ผู้ใช้งาน Subscribe ได้ และแจ้งเตือนเมื่อมีรายการหัวข้อที่สนใจเข้ามาใหม่ ตาม Tagging ของเนื้อหาตามที่ทางกระทรวงการต่างประเทศเตรียมไว้

3.9 ระบบ e-Booking

ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบ e-Booking โดยมีข้อกำหนดคุณลักษณะระบบจองห้องประชุมและจองรถ เป็นอย่างน้อยดังนี้

3.9.1 คุณลักษณะทั่วไปของระบบ

- (1) ระบบต้องเป็น Web Application ที่สามารถใช้งานผ่าน Web Browser ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม
- (2) ระบบต้องรองรับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ
- (3) ระบบต้องรองรับการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานตามบทบาท (Role-Based Access Control)
- (4) ระบบต้องบันทึกประวัติการใช้งาน (Audit Log) ของผู้ใช้งานในระบบ

3.9.2 ระบบจองห้องประชุม

- (1) ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลห้องประชุมได้อย่างน้อยดังนี้
 - ชื่อห้องประชุม
 - สถานที่ตั้ง
 - ความจุของห้อง
 - อุปกรณ์ประจำห้องและอื่น ๆ
 - สถานะการใช้งาน
 - อื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (2) ระบบต้องแสดงปฏิทินการใช้งานห้องประชุมแบบรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือน
- (3) ระบบต้องสามารถตรวจสอบช่วงเวลาว่างของห้องประชุมก่อนการจองได้
- (4) ระบบต้องป้องกันการจองซ้ำซ้อนในวันและเวลาเดียวกัน
- (5) ระบบต้องให้ผู้ใช้งานสามารถระบุรายละเอียดการประชุมได้ เช่น
 - หัวข้อการประชุม

ลงชื่อ.....*อนันต์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อนันต์*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*ไพฑูริ*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ไพฑูริ*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ไพฑูริ*.....กรรมการ

- วันที่และเวลา
- จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม
- หน่วยงานผู้ขอใช้
- ข้อมูลผู้ขอใช้
- อื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

- (6) ระบบต้องสามารถจัดการ สร้าง ลบ แก้ไขห้องประชุมและบริการอุปกรณ์ของแต่ละห้องได้
- (7) ระบบต้องสามารถอนุมัติ ไม่อนุมัติ หรือส่งกลับเพื่อแก้ไขรายการจองได้
- (8) ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบสามารถยกเลิกหรือแก้ไขรายการจองได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด
- (9) ต้องมีระบบบริหารจัดการห้องประชุมสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยระบบต้องสามารถออกรายงานการ

ใช้งานห้องประชุมและสามารถส่งออกรายงานในรูปแบบ PDF และ Excel ได้

- (10) ระบบต้องมีระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทผู้ใช้งาน
- (11) จะต้องสามารถสืบค้นข้อมูลห้องประชุมได้

3.9.3 ระบบจองรถ

- (1) ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลรถได้อย่างน้อยดังนี้
 - ทะเบียนรถ
 - ยี่ห้อและรุ่น
 - ประเภทรถ
 - จำนวนที่นั่ง
 - สถานะการใช้งาน
 - อื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (2) ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลพนักงานขับรถได้
- (3) ระบบต้องสามารถแสดงตารางการใช้งานรถได้
- (4) ระบบต้องให้ผู้ขอใช้รถระบุข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้
 - วัตถุประสงค์การเดินทาง
 - สถานที่เดินทาง
 - วันที่และเวลาเดินทาง
 - วันที่และเวลากลับ
 - จำนวนผู้โดยสาร
 - อื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (5) ระบบต้องป้องกันการจองรถซ้ำซ้อน
- (6) ระบบต้องสามารถกำหนดรถและพนักงานขับรถให้กับรายการขอใช้รถได้
- (7) ระบบต้องรองรับกระบวนการอนุมัติการใช้รถได้

ลงชื่อ.....อธิบดี.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....เลขา.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- (8) ระบบต้องสามารถบันทึกข้อมูลการรับ-ส่งรถ และการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถได้
- (9) ต้องมีระบบบริหารจัดการการจอดรถสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยระบบต้องสามารถออกรายงานและสามารถส่งออกรายงานในรูปแบบ PDF และ Excel ได้
- (10) ระบบต้องมีระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทผู้ใช้งาน
- (11) จะต้องสามารถสืบค้นข้อมูลรถได้

3.9.4 ระบบแจ้งเตือน

- (1) ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนการยื่นคำขอ การอนุมัติ การไม่อนุมัติ และการยกเลิกรายการตามช่องทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (2) ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนผู้อนุมัติเมื่อมีรายการรออนุมัติ
- (3) ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนก่อนถึงกำหนดการใช้งานได้

3.10 ระบบ e-Helpdesk

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำระบบรับแจ้งปัญหาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Helpdesk) สำหรับรองรับการแจ้งปัญหาติดตามสถานะ สืบค้นข้อมูล โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

3.10.1 การแจ้งปัญหา

- (1) ผู้ใช้งานสามารถสร้างคำขอรับบริการ หรือแจ้งปัญหาผ่านระบบได้
- (2) ระบบต้องรองรับการระบุรายละเอียดการแจ้งปัญหา ได้แก่
 - หัวข้อเรื่อง
 - รายละเอียดปัญหา
 - ประเภทบริการหรือประเภทปัญหา
 - สถานที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ผู้ติดต่อ
 - อื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (3) ระบบต้องรองรับการแนบไฟล์ เอกสาร หรือรูปภาพประกอบการแจ้งปัญหา
- (4) ระบบต้องออกเลขที่รายการ (Ticket Number) อัตโนมัติสำหรับติดตามสถานะ
- (5) ระบบต้องบันทึกวัน เวลา และข้อมูลผู้แจ้งปัญหา
- (6) เจ้าหน้าที่สามารถรับแจ้งปัญหาจากโทรศัพท์ และบันทึกเข้าสู่ระบบได้
- (7) ระบบต้องสามารถแสดงคิวการรับบริการได้

3.10.2 การบริหารจัดการ Ticket

- (1) ระบบต้องสามารถจัดหมวดหมู่และประเภทของปัญหาได้
- (2) ระบบต้องสามารถกำหนดผู้รับผิดชอบหรือกลุ่มผู้รับผิดชอบได้
- (3) ระบบต้องสามารถส่งต่อ (Assign/Reassign) งานให้ผู้รับผิดชอบรายอื่นได้
- (4) ระบบต้องบันทึกประวัติการดำเนินงานและการเปลี่ยนแปลงสถานะทั้งหมด

ลงชื่อ อภิสิทธิ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อัมพร กรรมการ
 ลงชื่อ เมทิน กรรมการ ลงชื่อ ณ กรรมการ ลงชื่อ ก กรรมการ

- (5) ผู้แจ้งปัญหาสามารถแสดงความพึงพอใจ และแสดงความคิดเห็นการให้บริการได้
- (6) เจ้าหน้าที่ต้องสามารถกรับงาน ปิดงานได้
- (7) เจ้าหน้าที่ต้องสามารถระบุวิธีแก้ไขปัญหา พร้อมแนบไฟล์ รูปภาพประกอบได้

3.10.3 การติดตามสถานะ

- (1) ผู้แจ้งปัญหาสามารถตรวจสอบสถานะคำขอได้ด้วยตนเอง
- (2) ระบบต้องรองรับสถานะการดำเนินงานอย่างน้อย ดังนี้
 - รอเจ้าหน้าที่รับงาน (Open)
 - กำลังดำเนินการ (In Progress)
 - รอข้อมูลเพิ่มเติม (Pending User)
 - แก้ไขแล้วเสร็จ (Resolved)
 - ปิดงาน (Closed)
 - ยกเลิก (Cancelled)
- (3) ระบบต้องแสดงประวัติการดำเนินงาน (Ticket History)
- (4) ระบบต้องสามารถบันทึกหมายเหตุหรือผลการดำเนินงานได้

3.10.4 ระบบแจ้งเตือน

- (1) ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนผ่านอีเมลหรือช่องทางอื่นที่ผู้แจ้งกำหนด
- (2) ระบบต้องแจ้งเตือนไปที่เจ้าหน้าที่เมื่อมีการสร้าง Ticket ใหม่
- (3) ระบบต้องแจ้งเตือนไปยังผู้แจ้งปัญหาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะ Ticket

3.10.5 Dashboard และรายงาน

- (1) ระบบต้องมี Dashboard แสดงภาพรวมการให้บริการรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี ได้
- (2) ระบบต้องแสดงข้อมูลอย่างน้อยดังนี้
 - จำนวน Ticket ทั้งหมด
 - จำนวน Ticket ตามสถานะ
 - จำนวน Ticket ตามประเภทบริการ
 - จำนวน Ticket ตามหน่วยงาน
- (3) ระบบต้องสามารถค้นหา กรอง และจัดเรียงข้อมูลได้
- (4) ระบบต้องสามารถส่งออกรายงาน โดยเลือกกรองข้อมูลที่ต้องการส่งออกได้ ในรูปแบบ PDF และ

Excel ได้

- (5) ระบบต้องรองรับการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบกราฟและแผนภูมิ

3.10.6 การจัดเก็บคู่มือวิธีแก้ไขปัญหา

- (1) ระบบต้องรองรับการจัดเก็บคู่มือการแก้ไขปัญหา
- (2) ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง แก้ไข และเผยแพร่คู่มือได้

ลงชื่อ.....อธิการบดี.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อธิการบดี.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....ผอ.กสทช.....กรรมการ ลงชื่อ.....อธิการบดี.....กรรมการ ลงชื่อ.....อธิการบดี.....กรรมการ

(3) ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลได้

(4) ระบบต้องรองรับการจัดหมวดหมู่และการค้นหาข้อมูล

3.10.7 ระบบบริหารจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ และการกำหนดสิทธิ์

(1) ระบบต้องรองรับการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานตามบทบาท (Role-Based Access Control) อย่างน้อยต้องรองรับบทบาทดังนี้

- ผู้แจ้งปัญหา (Requester)
- เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (Agent)
- ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

(2) ระบบต้องสามารถบันทึกและเรียกดูข้อมูลการใช้งานและประวัติการเข้าถึงระบบ (Audit Log) ได้

(3) ระบบต้องสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลเจ้าหน้าที่ และผู้ดูแลระบบได้

4. แพลตฟอร์มความสามารถของ AI

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้ง ทดสอบ Local AI บน Infrastructure ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ (Cloud) โดยให้มีความมั่นคงปลอดภัยและนำ AI มาช่วยการทำงานในระบบภายใต้โครงการนี้

(2) ระบบต้องมีการบริหารจัดการคำขอ (Request Management) และกลไกการจัดการคิว (Queue Management) สำหรับการเรียกใช้งานบริการ AI โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญของงาน (Priority Queue) ควบคุมอัตราการเรียกใช้งาน (Rate Limiting) และบริหารจัดการทรัพยากรการประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันปัญหาคอขวด (Bottleneck) และรักษาระดับคุณภาพการให้บริการภายใต้ภาระงานจำนวนมาก (High Concurrent Workload) กรณีมีผู้ใช้งานรออยู่ในคิวจำนวนมาก ต้องมีการแจ้งผู้ใช้งานให้ทราบด้วย

(3) ระบบต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ และบันทึกสถิติการใช้งาน (Monitoring and Logging) ของบริการ AI รวมถึงสถานะของคิว ปริมาณคำขอ อัตราความสำเร็จ และระยะเวลาการตอบสนอง (Response Time) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ

4.2 Chat AI

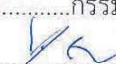
ผู้รับจ้างต้องจัดทำหน้า Chat AI กลาง โดยผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง สามารถสอบถามข้อมูลภายในตามที่คุณว่าจ้างกำหนดได้ และ AI กลางนี้ต้องสามารถวิเคราะห์ สรุปข้อความ รวมถึงไปถึงข้อมูลจากระบบย่อยอื่น ๆ ภายใต้โครงการนี้ และทำงานร่วมกันได้ เช่น สอบถามถึงระบบ Task งาน ระบบ e-Submission เป็นต้น ภายใต้สิทธิ์ที่ตนเองมี ตาม Data Governance และระบบสามารถรองรับการแสดงผลบน Mobile Device / Tablet Device ได้

4.3 ระบบ AI สำหรับการยกย่องและแก้ไขเอกสาร

จะต้องมีความสามารถในการทำงานผ่าน API ดังต่อไปนี้

(1) ช่วยยกย่องเอกสารตาม Prompt และแหล่งข้อมูลที่คุณว่าจ้างกำหนดให้

(2) การตรวจสอบและเสนอแนะโดย AI

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

(2.1) การตรวจสอบการสะกดคำและคำศัพท์เฉพาะ

- สามารถตรวจสอบการสะกดคำและการใช้ศัพท์ราชการโดยอ้างอิงจากคลังคำศัพท์ทางการทูตและราชการของกระทรวงการต่างประเทศ (MFA Terminology) รวมถึงศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานต่างประเทศ
- สามารถแนะนำคำหรือวลีที่ถูกต้องแทนที่คำที่ไม่เหมาะสม โดยผู้ใช้งานสามารถยืนยันหรือปฏิเสธข้อเสนอแนะได้

(2.2) การตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)

- สามารถตรวจสอบข้อเท็จจริงที่ปรากฏในเอกสาร เช่น ชื่อบุคคล ตำแหน่ง วันที่ โดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลภายในของกระทรวงการต่างประเทศ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- กรณีที่ระบบตรวจพบข้อมูลที่อาจไม่ถูกต้องหรือไม่สอดคล้องกับฐานข้อมูล ต้องแจ้งเตือนผู้กร่างเพื่อตรวจสอบเพิ่มเติม โดยไม่แก้ไขโดยอัตโนมัติ

(3) การเสนอแนะการปรับปรุงเอกสาร

- (3.1) สามารถเสนอแนะการปรับปรุงโครงสร้างประโยค ความกระชับ และความเป็นทางการของภาษาให้เหมาะสมกับประเภทหนังสือราชการ
- (3.2) สามารถเสนอแนะทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- (3.3) สามารถดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลภายใน เพื่อช่วยให้ผู้กร่างสามารถอ้างอิงข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

(4) สรุปสาระสำคัญอัตโนมัติ

- (4.1) สามารถสรุปสาระสำคัญของเอกสารที่ยกร่างหรือเอกสารอ้างอิงได้โดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยให้ผู้กร่างและผู้อนุมัติเข้าใจประเด็นสำคัญได้อย่างรวดเร็ว
- (4.2) สามารถแสดงผลในรูปแบบที่กระชับ ชัดเจน และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาได้ทันที

4.4 ระบบ AI สำหรับการวิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญของเอกสาร (AI Document Analysis & Summarization)

(1) การสรุปสาระสำคัญ

สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเอกสาร ได้โดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่และผู้บริหารทราบสาระสำคัญโดยไม่ต้องอ่านเอกสารฉบับเต็มก่อน อาทิเช่น วัตถุประสงค์ของเอกสาร ประเด็นที่ต้องดำเนินการ ระยะเวลาที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่ถูกกล่าวถึง หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

ทั้งนี้ ต้องรองรับการสรุปภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงเอกสารที่มีทั้งสองภาษาในฉบับเดียวกัน

(2) การเสนอแนะการดำเนินการและกำหนดความเร่งด่วน

(ก) สามารถวิเคราะห์เนื้อหาและเสนอแนะการดำเนินการที่เหมาะสม เช่น เพื่อทราบ เพื่อพิจารณา เพื่อดำเนินการ หรือเพื่อลงนาม หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

ลงชื่อ อธิพนธ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อริส กรรมการ
ลงชื่อ ไพฑูริ กรรมการ ลงชื่อ จ กรรมการ ลงชื่อ ก กรรมการ

(ข) สามารถประเมินและเสนอแนะระดับความเร่งด่วน และกำหนดเส้นตายเบื้องต้นตามเนื้อหาของเอกสาร เช่น ด่วนที่สุด ด่วนมาก ด่วน และปกติ

4.5 ระบบ AI สำหรับการเสนอแนะเส้นทางการทำงาน (AI Routing & Suggestion)

4.5.1 การจำแนกประเภทและเสนอแนะหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(1) การเสนอแนะหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(ก) สามารถวิเคราะห์เนื้อหาของเอกสารและเสนอแนะหน่วยงานภายในกระทรวงที่ควรรับผิดชอบ ดำเนินการ โดยอ้างอิงจากประวัติการจัดเส้นทางเอกสารประเภทเดียวกันในอดีต

(ข) กรณีที่เอกสารเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ระบบสามารถเสนอแนะหน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พร้อมกัน

(ค) เจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิ์ปรับเปลี่ยนหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนยืนยันการส่งต่อทุกครั้ง

(2) การสร้าง Metadata อัตโนมัติ

(ก) สามารถสร้าง Metadata ของเอกสารโดยอัตโนมัติ ได้แก่ ประเภทเอกสาร หน่วยงานผู้ส่ง วันที่รับ เลขที่หนังสือ หัวเรื่อง ชั้นความลับ และคำสำคัญ (Keywords) เพื่อรองรับการค้นหาในอนาคต หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

(ข) Metadata ที่สร้างโดย AI ต้องผ่านการตรวจสอบและยืนยันโดยเจ้าหน้าที่ก่อนบันทึกลงระบบ

(3) เอกสารที่ผ่านการอนุมัติแล้วต้องจัดเก็บใน Central Filing

(4) การจัดหมวดหมู่ตาม Central Filing

สามารถจำแนกเอกสารเข้าสู่หมวดหมู่ของแฟ้มที่มีสิทธิ์ได้อัตโนมัติ โดยเจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขและยืนยันได้ก่อนบันทึกเข้าสู่ระบบ

4.6 ระบบ AI สำหรับการวิเคราะห์และจำแนกข่าวสารด้วย (AI-Powered News Analysis)

(1) การจัดระดับความสำคัญ (Priority Classification)

(1.1) รองรับการวิเคราะห์เนื้อหาข่าวสารและจัดระดับความสำคัญโดยอัตโนมัติ แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ด่วนมาก (ต้องดำเนินการทันที) สำคัญ (ต้องติดตาม) และทั่วไป (เพื่อทราบ)

(1.2) เกณฑ์การจัดระดับต้องพิจารณาจาก ความเร่งด่วนของเนื้อหา ผลกระทบต่อนโยบายต่างประเทศ ประเทศหรือภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง และความสอดคล้องกับงานที่กำลังดำเนินอยู่ในระบบ

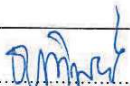
(2) การจำแนกหมวดหมู่ (Categorization)

(2.1) รองรับการจำแนกข่าวสารเข้าหมวดหมู่ที่กำหนดโดยอัตโนมัติ เช่น ความสัมพันธ์ทวิภาคี ความสัมพันธ์พหุภาคี ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม-วัฒนธรรม และกงสุล

(2.2) สามารถเชื่อมโยงข่าวสารกับงาน เอกสาร และหน่วยงานภายในกระทรวงที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ

(3) การสรุปข่าวอัตโนมัติ (AI News Summarization)

(3.1) รองรับการสรุปสาระสำคัญของข่าวแต่ละชิ้นโดยอัตโนมัติในรูปแบบกระชับ เพื่อให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่รับทราบได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องอ่านบทความต้นฉบับทั้งหมด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

(3.2) ผลสรุปต้องระบุ ประเด็นหลัก ประเทศและฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และการดำเนินการที่ควรพิจารณา

(4) การตรวจจับแนวโน้มและความเสี่ยง (Trend & Risk Detection)

(4.1) วิเคราะห์ข่าวสารในภาพรวมเพื่อตรวจจับแนวโน้มและสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ที่อาจกระทบต่อผลประโยชน์และความมั่นคงของชาติ

(4.2) กรณีตรวจพบสัญญาณเตือนภัยระดับสูง ระบบรองรับการแจ้งเตือนผู้บริหารและหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยทันที

4.7 ระบบ OCR กลาง

(1) ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบที่สามารถนำเข้าเอกสารกลางโดยต้องผ่านกระบวนการสแกนและแปลงข้อมูลด้วย OCR Engine (Optical Character Recognition) เพื่อให้บริการสำหรับผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง

(2) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ OCR ข้อมูลเดิมของผู้ว่าจ้าง โดยเป็นข้อมูลเอกสาร PDF ภาพ จากหนังสือราชการอย่างน้อยย้อนหลัง 1 ปี ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไม่เกิน 100,000 หน้า เข้าสู่ฐานข้อมูลใหม่ เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้ผู้ใช้งานใช้ AI ค้นหาและสรุปประมวลผลได้

(3) การวัดผลความแม่นยำของ AI และ OCR ให้เป็นไปตามภาคผนวก ข. เกณฑ์การตรวจรับด้านความแม่นยำของ AI และระบบ OCR

4.8 การกำกับดูแลและควบคุมการใช้งาน AI (AI Governance & Compliance)

4.8.1 การบันทึกข้อมูล (Logging) และการติดตาม (Monitoring)

ระบบที่มีการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทุกฟังก์ชัน ต้องมีการบันทึกข้อมูลการใช้งาน (Logging) และระบบติดตามตรวจสอบ (Monitoring) อย่างครบถ้วน ครอบคลุมอย่างน้อย

- (1) ข้อมูลคำสั่ง (Prompt)
- (2) ผลลัพธ์ที่ระบบสร้าง (Output)
- (3) ผู้ใช้งาน (User Identification)
- (4) วันและเวลา (Timestamp)
- (5) แหล่งข้อมูลที่ใช้อ้างอิง (Citation / Data Source)

ทั้งนี้ ระบบต้องสามารถแสดงผลผ่าน Dashboard และรองรับการแจ้งเตือนเมื่อพบความผิดปกติ (Anomaly Detection) ได้ และ Log ที่มีเนื้อหา Prompt หรือ Output ให้ถือว่ามีความลับเท่ากับข้อมูลต้นทาง โดยต้อง

(1) จัดเก็บและเข้ารหัสภายในขอบเขตความมั่นคงปลอดภัย (Security Boundary) เดียวกับข้อมูลต้นทาง และควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท (RBAC) (2) การส่ง Log ไปยัง SIEM หรือระบบติดตามภายนอก ให้ส่งเฉพาะ Metadata (ผู้ใช้งาน เวลา ประเภทงาน สถานะ) โดยไม่ส่งเนื้อหา Prompt/Output

4.8.2 การตรวจสอบ (Audit) และการตรวจสอบย้อนหลัง (Traceability)

ระบบต้องรองรับการตรวจสอบ (Audit) และการตรวจสอบย้อนหลัง (Traceability) สำหรับการใช้งาน AI โดยสามารถ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(1) แสดงแหล่งที่มาของข้อมูล (Data Lineage / Citation Traceability)

(2) ตรวจสอบการใช้งานย้อนหลังได้ครบถ้วน (Audit Trail) และต้องสามารถส่งออกข้อมูลเพื่อการตรวจสอบของหน่วยงานได้

4.8.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้าน AI (AI Risk Assessment)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง (AI Risk Assessment Report) สำหรับความสามารถของ AI ที่นำมาใช้ในโครงการ เช่น OCR, Document Drafting, AI Assistant, News Analysis และ Agentic AI โดยต้องครอบคลุม

- (1) ความเสี่ยงด้านความถูกต้อง (Accuracy Risk)
- (2) ความเสี่ยงด้านข้อมูลผิดพลาด (Hallucination / Bias)
- (3) ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยข้อมูล (Data Security / Privacy)
- (4) ความเสี่ยงด้านการใช้งานผิดวัตถุประสงค์ (Misuse Risk)

พร้อมเสนอแนวทางควบคุมและลดความเสี่ยง (Mitigation Measures) อย่างเป็นรูปธรรม

4.8.4 การกำหนดนโยบายและการควบคุมการใช้งาน AI

ระบบต้องสามารถกำหนดนโยบายการใช้งาน AI (AI Usage Policy) และควบคุมการใช้งานให้เป็นไปตามขอบเขตที่กำหนด เช่น

- (1) การจำกัดประเภทข้อมูลที่ AI สามารถเข้าถึง
- (2) การกำหนดสิทธิ์การใช้งานตามบทบาท (Role-based Access Control)
- (3) การกำหนดให้มี Human-in-the-loop ในกระบวนการสำคัญ
- (4) การควบคุมการใช้งาน AI Agent ไม่ให้ดำเนินการเกินขอบเขต

(5) AI Agent แต่ละตัวต้องมีอัตลักษณ์ที่ตรวจสอบได้ ได้รับสิทธิ์เท่าที่จำเป็น และถูกจำกัดระบบ เครื่องมือ ข้อมูล และการกระทำที่อนุญาต การกระทำที่มีผลเป็นการเขียน แก้ไข ลบ ส่งต่อ เผยแพร่ข้อมูล อนุมัติ หรือก่อให้เกิดผลผูกพัน ต้องได้รับการยืนยันจากผู้ใช้ก่อนดำเนินการ เว้นแต่เป็นรายการที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติไว้ ระบบต้องมี Rate Limit, Execution Budget, Circuit Breaker หรือ Kill Switch และบันทึกผู้ใช้งาน อัตลักษณ์ Agent เครื่องมือที่ใช้ พารามิเตอร์ ผลลัพธ์ ผู้อนุมัติ และวันเวลา เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

4.8.5 เกณฑ์ตรวจรับ (Acceptance Criteria)

ระบบจะถือว่าผ่านการตรวจรับด้าน AI Governance เมื่อ

- (1) มีระบบ Logging, Monitoring และ Audit ครบถ้วน
- (2) มีรายงาน AI Risk Assessment และ AI Governance Framework
- (3) สามารถตรวจสอบย้อนกลับการทำงานของ AI ได้จริง
- (4) มีการควบคุมการใช้งาน AI ตามนโยบายที่กำหนด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ภาคผนวก ข.

เกณฑ์การตรวจรับด้านความแม่นยำของ AI และระบบ OCR

ให้ผู้รับจ้างสามารถเสนอวิธีตรวจสอบความแม่นยำได้ โดยผู้ว่าจ้างจะยอมรับ Accuracy ที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

1. OCR

CER (Character Error Rate) < 10% สำหรับเนื้อหาโดยรวมทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยที่เป็นตัวพิมพ์ โดยเป็นเอกสารที่มีความชัดเจน ความละเอียดเหมาะสม ไม่เอียง ไม่มัว

CER (Character Error Rate) < 10% สำหรับเนื้อหาที่เป็นตัวเลขไทย

Metadata ที่แนะนำหลังจากกระบวนการ OCR Task Success Rate (TSR) > 80% โดยที่ $TSR = (\text{จำนวน task ที่สำเร็จตามเกณฑ์}) / (\text{จำนวน Task ทั้งหมด})$

2. ระบบ AI สำหรับการยกร่างและแก้ไขเอกสาร

Task Success Rate (TSR) > 90% โดยที่ $TSR = (\text{จำนวน task ที่สำเร็จตามเกณฑ์}) / (\text{จำนวน Task ทั้งหมด})$

3. ระบบ AI สำหรับการวิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญของเอกสาร (AI Document Analysis & Summarization)

Task Success Rate (TSR) > 90% โดยที่ $TSR = (\text{จำนวน task ที่สำเร็จตามเกณฑ์}) / (\text{จำนวน task ทั้งหมด})$

4. ระบบ AI สำหรับการเสนอแนะเส้นทางการทำงาน (AI Routing & Suggestion)

Task Success Rate (TSR) > 90% โดยที่ $TSR = (\text{จำนวน task ที่สำเร็จตามเกณฑ์}) / (\text{จำนวน task ทั้งหมด})$

5. ระบบ AI สำหรับการวิเคราะห์และจำแนกข่าวสารด้วย (AI-Powered News Analysis)

Task Success Rate (TSR) > 90% โดยที่ $TSR = (\text{จำนวน task ที่สำเร็จตามเกณฑ์}) / (\text{จำนวน task ทั้งหมด})$

ลงชื่อ.....อธิบดี.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อ.ส.....กรรมการ
ลงชื่อ.....เลขา.....กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

ภาคผนวก ค.

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

1. ในการพัฒนาระบบฯ จะต้องมีการกำหนดการเข้าถึงฐานข้อมูลจากแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. ทำการปิด Services หรือพอร์ตที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในระบบเว็บไซต์ (ทั้งบนเครื่อง Application Server, Web Server, Database Server, Management Server เป็นต้น)
3. สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Permission) ให้กับผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบในการเข้าถึงระบบตามภารกิจเท่าที่จำเป็นเท่านั้น
4. มีการเข้ารหัส (Encryption) เพื่อควบคุมการเข้าถึงไฟล์ที่สำคัญ และเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. มีการจัดเก็บ ป้องกัน และควบคุมการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลอย่างมีมาตรฐาน ให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย
6. ผู้รับจ้างต้องสามารถติดตั้ง SSL Certification รวมถึงตั้งค่าระบบให้การสื่อสารและรับส่งข้อมูลทั้งหมดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งในส่วน Frontend และ Backend ทำงานผ่านโปรโตคอล HTTPS โดยใช้มาตรฐานการเข้ารหัสลับข้อมูล TLS (Transport Layer Security) เวอร์ชันล่าสุด ที่มีความปลอดภัยสูง (เวอร์ชัน 1.2 เป็นอย่างน้อย) เป็นไปอย่างปลอดภัย โดยมีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี นับแต่เริ่มเปิดใช้งาน โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับ SSL Certification ด้านเทคนิคทั้งหมด
7. ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงเวอร์ชัน (Update Patch) ให้กับระบบปฏิบัติการ โปรแกรมพัฒนาเว็บ โปรแกรมระบบฐานข้อมูล และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นเวอร์ชันล่าสุดอยู่เสมอ อย่างเหมาะสม
8. มีการควบคุมไม่ให้แสดงข้อมูลของซอฟต์แวร์ เวอร์ชัน และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับระบบฯ ที่จะป็นประโยชน์ต่อการโจมตีได้
9. ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชันอย่างเข้มงวด โดยต้องจัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ (Input Validation) เพื่อป้องกันการโจมตีในรูปแบบต่างๆ เช่น SQL Injection หรือ Cross-Site Scripting (XSS) และต้องกำหนดระยะเวลาหมดอายุของการเชื่อมต่อ (Session Timeout) ของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบอย่างเหมาะสมและปลอดภัย
10. มีการกำหนดนโยบายรหัสผ่านที่ปลอดภัย และกรณีที่มีการเก็บรหัสผ่านและข้อมูลส่วนบุคคลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ จะต้องมีการเข้ารหัสให้มีมาตรฐานความปลอดภัย
11. ผู้รับจ้างมีหน้าที่ตั้งค่าพร้อมทดสอบ ในการเข้าบริหารจัดการระบบฯ จากภายนอกระบบเครือข่าย จะต้องเข้าถึงผ่าน VPN โดยสามารถทำงานร่วมกับ VPN ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ได้ เว้นแต่หากไม่สามารถใช้งานร่วมกันได้ ผู้ว่าจ้างสามารถกำหนดให้ใช้ VPN Open Source ที่ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาให้
12. ผู้รับจ้างต้องกำหนดค่า Rate Limiting ที่ Web Server (เช่น จำกัดจำนวน Request ต่อ IP ต่อช่วงเวลา) เพื่อลดผลกระทบจากการเรียกใช้งานที่ผิดปกติในระดับแอปพลิเคชัน ทั้งนี้การป้องกันและรับมือการโจมตีแบบ DDoS ในระดับโครงสร้างพื้นฐาน/เครือข่าย

ลงชื่อ ธราทิพย์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ.ส.5 กรรมการ
 ลงชื่อ อนุช กรรมการ ลงชื่อ พ กรรมการ ลงชื่อ พ กรรมการ

13. ก่อนการเปิดใช้งานระบบเต็มอย่างเป็นทางการ ผู้รับจ้างต้องผ่านเกณฑ์ตรวจรับด้านความมั่นคงปลอดภัย โดยสามารถใช้เครื่องมือ/ซอฟต์แวร์ตรวจสอบมาตรฐาน ทั้งนี้ต้องผ่านเกณฑ์ดังนี้

13.1 ไม่พบช่องโหว่ระดับ Critical และ High ที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

13.2 ช่องโหว่ระดับ Medium ต้องมีแผนแก้ไขหรือมาตรการลดความเสี่ยงที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

13.3 ระบบต้องผ่านการทดสอบ Login, Authorization, Session Management, Input Validation, File Upload, API Security, Logging และสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ

13.4 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานผลการสแกน (Scan Report) หลักฐานการแก้ไข และผลทดสอบซ้ำ (Re-scan Report)

14. หากพบว่าระบบมีช่องโหว่และไม่มี ความมั่นคงปลอดภัย ผู้รับจ้างจะต้องปรับแก้ไขให้ระบบมีความมั่นคงปลอดภัย อย่างเหมาะสม โดยดำเนินการปิดช่องโหว่ที่พบในระดับ High และ Critical

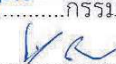
15. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการกระบวนการบริหารจัดการและอัปเดตแพตช์ความปลอดภัย (Update & Patch Management) ให้กับระบบปฏิบัติการ (Operating System), โปรแกรมพัฒนาเว็บ (Web/Application Servers/Frameworks), โปรแกรมระบบฐานข้อมูล (Database Management System), ไลบรารี (Libraries รวมถึง Open-source Library) ตลอดจนโปรแกรมและเครื่องมือทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในระบบ ให้เป็นเวอร์ชันที่ยังได้รับการ สนับสนุนจากผู้ผลิตหรือชุมชนผู้พัฒนา และไม่มีช่องโหว่ระดับ Critical หรือ High ที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือไม่มี มาตรการลดความเสี่ยงที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ อยู่เสมอ ตลอดระยะเวลาสัญญา และในช่วงระยะเวลารับประกัน (Warranty Period) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการอัปเดตแพตช์ความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เมื่อมีช่องโหว่ใหม่หรือ Zero-day ที่ เกี่ยวข้องกับระบบ

16. ในการเชื่อมต่อระหว่าง Cloud ที่ผู้ว่าจ้างเช่าใช้บริการ (หากมี) กับ Infrastructure ที่ผู้ว่าจ้าง (VM ของผู้ว่าจ้าง) จะต้องมีความมั่นคงปลอดภัย

17. ระบบจะต้องมีมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ พ.ศ. 2568 (Website Security Standard) มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard 3.0) โดยสอดคล้อง และเป็นไปตามกฎหมาย ประกาศ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และตั้งค่าระบบฯ ให้มีความมั่นคงปลอดภัย

18. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับแต่งและเสริมความมั่นคงปลอดภัย System Hardening โดยดำเนินการทุก เซิร์ฟเวอร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Web Server, Application Server, Database Server และ Management Server เป็นอย่างน้อย โดยต้องนำเสนอมาตรฐานอ้างอิง CIS Benchmark หรือ Security Baseline ที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ และ ต้องมี Hardening Checklist / ผลสแกน / รายการ Port-Service ที่เปิดใช้งาน ทั้งนี้ ต้องปิดบริการ (Services) พอร์ต (Ports) และโพรโทคอล (Protocols) ทั้งหมดที่ไม่จำเป็นต่อการใช้งาน พร้อมทั้งปิดบังหรือจำกัดการแสดงผล ข้อมูลทางเทคนิคของระบบ (Banner Grabbing) โดยต้องไม่เปิดเผยชื่อซอฟต์แวร์ เวอร์ชัน ระบบปฏิบัติการ หรือ ข้อความแสดงข้อความผิดพลาด (Error Messages)

19. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสร้างหรือจัดหาพร้อมติดตั้งระบบจัดการช่องทางเชื่อมต่อแอปพลิเคชัน โดยต้องสามารถ ควบคุมและตรวจสอบการเข้าถึงตามบทบาทหรือสิทธิ์การใช้งาน (Role-Based Access Control) เพื่อความเป็นระเบียบ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

เรียบง่าย และต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพเพื่อตรวจจับและสกัดกั้นภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่เข้ามายังระบบ กรณีระบบมี API/Microservices หรือเชื่อมต่อหลายระบบ

20. แยกจัดเก็บข้อมูลตามประเภทชั้นความลับ และมีการ Encryption/Data Masking ข้อมูลเพื่อเพิ่มความมั่นคงปลอดภัย

21. ระบบต้องเข้ารหัสข้อมูลระหว่างการรับส่ง (Data in Transit) ด้วยโปรโตคอล TLS เวอร์ชัน 1.2 ขึ้นไป โดยใช้ใบรับรองดิจิทัล (SSL/TLS Certificate) ที่น่าเชื่อถือ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

22. สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านการใช้งาน HTTPS SSL TLS ที่ล่าสุดและปลอดภัย เป็นต้น

23. ระบบต้องมีการจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (Computer Traffic Log) และบันทึกเหตุการณ์การใช้งานระบบ (Audit Log) โดยสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ และต้องจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ไม่น้อยกว่า 90 วัน หรือระยะเวลาตามที่กฎหมายกำหนด และในกรณีที่มิเหตุจำเป็นหรือได้รับคำสั่งจากหน่วยงานที่มีอำนาจ ต้องสามารถขยายระยะเวลาการจัดเก็บข้อมูลได้ตามที่กฎหมายกำหนด

24. ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบให้มีการควบคุมการเข้าถึงและการกำหนดสิทธิ์ใช้งานที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง โดยต้องจัดให้มีระบบจัดการสิทธิ์ตามบทบาทหน้าที่เท่าที่จำเป็น (Role-Based Access Control: RBAC) แก่ผู้ใช้งานทั่วไป (Users) และผู้ดูแลระบบ (Administrators) รวมถึงการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database Access Control) โดยอนุญาตให้เฉพาะแอปพลิเคชัน และสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานสิทธิ์สูง ผู้ใช้งานที่เข้าถึงข้อมูลสำคัญ/ทำธุรกรรมเสี่ยงสูง ที่ได้รับสิทธิ์ตามภารกิจหน้าที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น

25. สร้างหรือจัดหา API Gateway เพื่อเชื่อมโยง Microservice ที่เกี่ยวข้องตามบทบาทหรือตามสิทธิ์การใช้งาน เพื่อความเป็นระบบระเบียบและรักษาป้องกันภัยที่โจรมเข้ามาได้ โดยสามารถป้องกัน API Server ได้ตาม OWASP API Security ได้เป็นอย่างดี

26. ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบสำหรับตรวจสอบ Monitor และสามารถตรวจสอบติดตาม Log กิจกรรมการทำงานต่าง ๆ เพื่อรองรับการทำ Log Analytics ได้

27. ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบให้มีความสามารถในการสำรองข้อมูล (Backup) และกู้คืนข้อมูล (Restore)

27.1 โดยรองรับการสำรองข้อมูลแบบอัตโนมัติ โดยมีความถี่ในการสำรองข้อมูลตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และแบบสั่งการด้วยผู้ดูแลระบบ

27.2 ระบบต้องสามารถกู้คืนข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วนตามข้อมูลที่สำรองไว้ เพื่อรองรับกรณีเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย หรือเหตุฉุกเฉินของระบบ โดยข้อมูลสำรองต้องได้รับการจัดเก็บอย่างปลอดภัยและสามารถนำกลับมาใช้งานได้จริง

27.3 ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบ และรายงานผลการทดสอบการกู้คืนข้อมูลอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงระยะเวลารับประกันของโครงการ

28. ผู้รับจ้างต้องออกแบบ พัฒนา และเปิดใช้งาน Post-Quantum Cryptography (PQC) จริงในระบบที่ส่งมอบ และต้องรองรับการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านการเข้ารหัสในอนาคต โดยมีข้อกำหนดดังนี้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

28.1 ระบบต้องรองรับและเปิดใช้งาน TLS 1.3 ที่มีการใช้ Post-Quantum Cryptography ในกระบวนการ Key Establishment สำหรับช่องทางการสื่อสารที่หน่วยงานกำหนด โดยใช้แนวทาง Hybrid ระหว่างอัลกอริทึมแบบดั้งเดิมและอัลกอริทึม Post-Quantum ที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับ เช่น ML-KEM ตาม NIST FIPS 203 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่าหรือใช้ทดแทนในอนาคต

28.2 ระบบต้องมี Crypto Agility เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม หรือยกเลิกอัลกอริทึมหรือมาตรฐานด้านการเข้ารหัสได้ในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องออกแบบหรือพัฒนาระบบหลักขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างต้องอธิบายแนวทางการออกแบบและวิธีการปรับเปลี่ยดังกล่าวไว้ในเอกสารสถาปัตยกรรมของระบบ

28.3 ผู้รับจ้างต้องมีแนวทางบริหารจัดการกุญแจที่เหมาะสมกับระบบ และรองรับการเปลี่ยนอัลกอริทึมหรือมาตรฐานการเข้ารหัสในอนาคต โดยเฉพาะสำหรับข้อมูลที่ต้องเก็บรักษาในระยะยาว

28.4 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบ Security Architecture Document ที่มี Cryptographic Inventory ระบุเทคโนโลยีและอัลกอริทึมการเข้ารหัสที่ใช้งานจริง วัตถุประสงค์ และส่วนของระบบที่ใช้

28.5 ผู้รับจ้างต้องสาธิตและแสดงหลักฐานว่า PQC ถูกติดตั้ง เปิดใช้งาน และใช้งานจริงในระบบที่ส่งมอบ พร้อมส่งมอบผลการทดสอบที่หน่วยงานสามารถตรวจสอบหรือทดสอบซ้ำได้ การรองรับเฉพาะในระดับ Proof of Concept หรือ Software Library โดยยังไม่ได้ใช้งานจริง ไม่ถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนดนี้

29. ระบบต้องได้รับการออกแบบ พัฒนา และติดตั้งโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Secure by Design) และต้องมีมาตรการป้องกันช่องโหว่และภัยคุกคามทางไซเบอร์ตามแนวปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยครอบคลุมช่องโหว่ตาม OWASP Top 10 และภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

30. ห้ามจัดเก็บ Password, API Key, Secret Key, Access Token หรือ Connection String ใน Source Code หรือไฟล์ Configuration แบบ Plain Text โดยต้องใช้ระบบ Secrets Management หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า

31. ระบบต้องสามารถส่ง Log ไปยังระบบ SIEM หรือ Log Management ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

32. ก่อนการเปิดใช้งานระบบเต็มผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการดำเนินการ ดังนี้

32.1 จัดให้มีการสแกนช่องโหว่ของระบบ

32.2 จัดให้มีการทดสอบเจาะระบบเพื่อทดสอบความปลอดภัยของระบบในรูปแบบ Gray-Box โดยผู้รับจ้างสามารถดำเนินการทดสอบเองหรือใช้เครื่องมือทดสอบมาตรฐาน (Automated Security Testing Tools) ได้ หากพบช่องโหว่ใด ๆ ผู้รับจ้างต้องแก้ไขปิดช่องโหว่และดำเนินการทดสอบซ้ำ (Re-test) เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของระบบตามแนวทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

33. ในกรณีที่ตรวจพบช่องโหว่ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขช่องโหว่นั้นให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

34. ผู้รับจ้างมีหน้าที่ดูแลรักษาระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัยอย่างเหมาะสมตลอดระยะเวลาดำเนินงาน โดยต้องติดตามช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัยที่เกิดขึ้นใหม่ซึ่งมีผลกระทบกับระบบที่ให้บริการ พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ระบบมีความมั่นคงปลอดภัย

35. ผู้รับจ้างต้องออกแบบและพัฒนาระบบให้รองรับมาตรฐานและโพรโทคอลความปลอดภัยในการพิสูจน์ตัวตนเพื่อเข้าใช้งานระบบ (Authentication) ระบบต้องรองรับการเชื่อมต่อระบบพิสูจน์ตัวตนของหน่วยงาน เช่น SAML 2.0,

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

OAuth 2.0, OpenID Connect, JWT, LDAPS หรือ Active Directory ตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยต้องมีการจัดการ Token, Session, Logout, Timeout และการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (Multi-factor Authentication: MFA) โดยระบบต้องสามารถเปิดใช้งานและสลับรูปแบบการตั้งค่าเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อบบบยืนยันตัวตนในลักษณะ Single Sign-On (SSO) ร่วมกับระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานส่วนกลางของหน่วยงานได้อย่างราบรื่นและปลอดภัย

36. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของซอร์สโค้ดและส่วนประกอบซอฟต์แวร์ ด้วยเครื่องมือมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป ได้แก่ Static Application Security Testing (SAST), Dynamic Application Security Testing (DAST), Software Composition Analysis (SCA) และ Secret Scanning ก่อนส่งมอบระบบ โดยต้องแก้ไขช่องโหว่ระดับ Critical และ High ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดใช้งานจริง

37. ผู้รับจ้างต้องร่วมมือกับหน่วยงานในการสืบสวนและแก้ไขปัญหา หากพบว่าระบบที่พัฒนาเกิดเหตุละเมิดความปลอดภัย (Security Breach)

38. ระบบต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับ AI Agent เพื่อป้องกันการโจมตีหรือการใช้งานโดยมิชอบ อาทิ Prompt Injection, Indirect Prompt Injection, Jailbreaking, Agent Hijacking, Privilege Escalation และ Data Exfiltration โดยต้องมีการควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและระบบตามหลัก Least Privilege และ Agent ต้องไม่สามารถดำเนินการที่อยู่นอกเหนือสิทธิ์ที่ได้รับจากผู้ใช้งาน ทั้งนี้ การเรียกใช้เครื่องมือ (Tools), API หรือระบบภายนอก ต้องมีการตรวจสอบสิทธิ์และกำหนดขอบเขตการใช้งานอย่างเหมาะสม

ลงชื่อ ธชกานต์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ. 5 กรรมการ
 ลงชื่อ เนท กรรมการ ลงชื่อ pr กรรมการ ลงชื่อ 1/2 กรรมการ

ภาคผนวก ง.

หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ

1. รายการหัวข้อการประเมินและการให้คะแนน

ตารางที่ 1 วิธีการประเมินและการให้คะแนน

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
1	คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ		100	8
	1.1 ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ (ผลงานต้องมีมูลค่าไม่ต่ำกว่า 10,000,000 บาท)	50		
	(1) ผลงานและประสบการณ์ด้านพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือ Machine Learning ตั้งแต่ 3 งานขึ้นไป	50		
	(2) ผลงานและประสบการณ์ด้านพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือ Machine Learning 2 งาน	40		
	(3) ผลงานและประสบการณ์ด้านพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือ Machine Learning 1 งาน	30		
	1.2 ใบรับรองมาตรฐานระบบการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO/IEC 27001 หรือ ISO/IEC 29110	50		
	(1) มีใบรับรองทั้ง ISO/IEC 27001 โดยขอใบรับรองการรับรองครอบคลุมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ของนิติบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอ และ ISO/IEC 29110 โดยขอใบรับรองการรับรองครอบคลุมกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของนิติบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอ และใบรับรองจะต้องยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ	50		
	(2) มีใบรับรอง ISO/IEC 27001 ที่ยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยขอใบรับรองการรับรองครอบคลุมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ของนิติบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอ	25		
	(3) มีใบรับรอง ISO/IEC 29110 ที่ยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยขอใบรับรองการรับรองครอบคลุมกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของนิติบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอ	25		

ลงชื่อ.....*อภินันท์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*๐๖5*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*เนติ*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*✓*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*✓*.....กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	(4) ไม่มีใบรับรอง ISO/IEC 27001 และ ISO/IEC 29110 ที่ยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ	0		
2	ข้อเสนอด้านแผนการดำเนินงาน		100	4
	2.1 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	100		
	(1) มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยแสดงกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยอย่างครบถ้วน สอดคล้องกับขอบเขตของงาน งบประมาณ และระยะเวลาดำเนินงาน พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบแผนงาน เช่น แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) หรือแนวทางการพัฒนาแบบ Agile (Agile Methodology) หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสม	100		
	(2) มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยแสดงกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยบางส่วน สอดคล้องกับขอบเขตของงาน งบประมาณ และระยะเวลาดำเนินงาน พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบแผนงาน เช่น แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) หรือแนวทางการพัฒนาแบบ Agile (Agile Methodology) หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสม	50		
	(3) ไม่มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน ที่แสดงกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย สอดคล้องกับขอบเขตของงาน งบประมาณ และระยะเวลาดำเนินงาน พร้อมทั้งไม่มีการนำเสนอในรูปแบบแผนงาน เช่น แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) หรือแนวทางการพัฒนาแบบ Agile (Agile Methodology) หรือรูปแบบอื่นเลย	0		
3	ข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนา		100	60
	3.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม (System Architecture)	10		
	(1) อธิบายโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบแสดงให้เห็นการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนและครบถ้วน ตรงตามขอบเขตของงาน และแสดงให้เห็นถึงแนวทาง/วิธีการเชื่อมต่อ ระหว่าง Infrastructure (Cloud) ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ กับ Infrastructure (VM) ที่กระทรวงการต่างประเทศ ตรงตามขอบเขตของงาน	10		
	(2) อธิบายโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ แสดงให้เห็นการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ยังไม่ครบถ้วน และแสดงให้เห็นถึง	5		

ลงชื่อ อติพร ประธานกรรมการ ลงชื่อ นส กรรมการ
 ลงชื่อ ไพฑู กรรมการ ลงชื่อ น กรรมการ ลงชื่อ น กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	แนวทาง/วิธีการเชื่อมต่อ ระหว่าง Infrastructure (Cloud) ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ กับ Infrastructure (VM) ที่กระทรวงการต่างประเทศ			
	(3) ไม่มีการอธิบายโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ แสดงให้เห็นการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ยังไม่ครบถ้วน หรือไม่มีการแสดงให้เห็นถึงแนวทาง/วิธีการเชื่อมต่อ ระหว่าง Infrastructure (Cloud) ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ กับ Infrastructure (VM) ที่กระทรวงการต่างประเทศ	0		
	3.2 ข้อเสนอแนะด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) และการนำเสนอตัวอย่างภาพรวมระบบ	85		
	3.2.1 ระบบ Portal	10		
	(1) มีข้อเสนอแนะด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วน และตรงตามขอบเขตของงาน	10		
	(2) มีข้อเสนอแนะด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน	5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอแนะด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.2 ระบบนำเข้าเอกสาร	5		
	(1) มีข้อเสนอแนะด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual	5		

ลงชื่อ อภิรักษ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อริส กรรมการ
 ลงชื่อ พนม กรรมการ ลงชื่อ พ กรรมการ ลงชื่อ VA กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วน และตรงตามขอบเขตของงาน			
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วน ตามขอบเขตของงาน	2.5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.3 ระบบ MFA Connect	5		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วน และตรงตามขอบเขตของงาน	5		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วน ตามขอบเขตของงาน	2.5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual	0		

ลงชื่อ จันทิมา ประธานกรรมการ ลงชื่อ จวิ กรรมการ
 ลงชื่อ เนต กรรมการ ลงชื่อ จ กรรมการ ลงชื่อ ว กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ			
	3.2.4 ระบบ Forms/Template	5		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วน และตรงตามขอบเขตของงาน	5		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน	2.5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.5 ระบบ e-Submission	15		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วน และตรงตามขอบเขตของงาน	15		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual	7		

ลงชื่อ.....*อ.ทิพย์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.วิ*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*น.ท.บ*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ส.ก.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ว.ก.*.....กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน			
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.6 ระบบสร้างงานและติดตามความคืบหน้า (Task management)	10		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วนและตรงตามขอบเขตของงาน	10		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน	5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.7 ระบบปฏิทิน	5		

ลงชื่อ อ.กมล ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ.ส กรรมการ
 ลงชื่อ อ.พทอ กรรมการ ลงชื่อ อ.ช กรรมการ ลงชื่อ อ.ก กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วนและตรงตามขอบเขตของงาน	5		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน	2.5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.8 ระบบ e-Library	5		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วนและตรงตามขอบเขตของงาน	5		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน	2.5		

ลงชื่อ อภินันท์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ.น.ค. กรรมการ
 ลงชื่อ ไพรัช กรรมการ ลงชื่อ พ.ร. กรรมการ ลงชื่อ พ.น. กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.9 ระบบ e-Booking	5		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วนและตรงตามขอบเขตของงาน	5		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วน ไม่ตรงตามขอบเขตของงาน	2.5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.10 ระบบ e-Helpdesk	10		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ครบถ้วนและตรงตามขอบเขตของงาน	10		

ลงชื่อ อภินันท์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ.ส กรรมการ
 ลงชื่อ พนม กรรมการ ลงชื่อ อ.ช กรรมการ ลงชื่อ ✓ กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบตามคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน	5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบด้านเทคนิค (Proof of Concept) หรือการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งไม่ได้จัดทำแบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mockup) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) และภาพรวมการทำงานของระบบ	0		
	3.2.11 แพลตฟอร์มความสามารถของ AI	10		
	(1) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาแพลตฟอร์มความสามารถของ AI หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำ Proof of Concept แบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mock-up) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) ที่แสดงภาพรวม องค์ประกอบ และแนวทางการทำงานของแพลตฟอร์มความสามารถของ AI ได้อย่างชัดเจนและครบถ้วนตรงตามขอบเขตของงาน รวมถึงมีเอกสารแสดงแนวทางการเชื่อมต่อและเรียกใช้งานบริการ AI ผ่าน API โดยนำเสนอในรูปแบบ API Specification, Open API/Swagger, Sequence Diagram หรือเอกสารรูปแบบอื่นที่เทียบเท่า	10		
	(2) มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาแพลตฟอร์มความสามารถของ AI หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) พร้อมทั้งจัดทำ Proof of Concept แบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mock-up) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) ที่แสดงภาพรวม องค์ประกอบ และแนวทางการทำงานของแพลตฟอร์มความสามารถของ AI ไม่ชัดเจน หรือไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน รวมทั้งมีเอกสารแสดงแนวทางการเชื่อมต่อและเรียกใช้งานบริการ AI ผ่าน API โดยนำเสนอในรูปแบบ API	5		

ลงชื่อ กิตติพงศ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อริส กรรมการ
 ลงชื่อ ไพฑูรย์ กรรมการ ลงชื่อ จก กรรมการ ลงชื่อ วิไล กรรมการ

ลำดับ	รายการ	คะแนน	คะแนนรวม	คิดเป็นร้อยละ
	Specification, Open API/Swagger, Sequence Diagram หรือเอกสารรูปแบบอื่นที่เทียบเท่า แต่ไม่ครบถ้วน			
	(3) ไม่มีข้อเสนอด้านเทคนิคในการพัฒนาแพลตฟอร์มความสามารถของ AI หรือมีการนำเสนอแบบจำลองความคิด (Conceptual Design) หรือไม่ได้จัดทำ Proof of Concept แบบจำลองหน้าจอการใช้งาน (Mock-up) หรือแบบต้นแบบระบบ (Prototype) ที่แสดงภาพรวม องค์ประกอบ และแนวทางการทำงานของแพลตฟอร์มความสามารถของ AI หรือไม่มีเอกสารแสดงแนวทางการเชื่อมต่อและเรียกใช้งานบริการ AI ผ่าน API	0		
	3.3 การ Migrate ข้อมูล	5		
	(1) มีข้อเสนอแนวทางการ Migrate ข้อมูล โดยแสดงแนวทางการเข้าถึงและแสดงข้อมูลและขั้นตอนการดำเนินการ และแนวคิดการนำเข้าข้อมูลที่เป็นเข้าสู่ระบบใหม่ได้ (หากมี) รวมถึงแผนการ Backup ข้อมูล	5		
	(2) มีข้อเสนอแนวทางการ Migrate ข้อมูล โดยแสดงแนวทางการเข้าถึงและแสดงข้อมูลหรือขั้นตอนการดำเนินการ หรือแนวคิดการนำเข้าข้อมูลที่เป็นเข้าสู่ระบบใหม่ได้ (หากมี)	2.5		
	(3) ไม่มีข้อเสนอแนวทางการ Migrate ข้อมูล	0		
4	บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการ		100	8

2. การประเมินและการให้คะแนนหัวข้อบุคลากรที่รับผิดชอบโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงรายละเอียดความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ของบุคลากรหลักและบุคลากรผู้ช่วยแต่ละคนที่รับผิดชอบโครงการ พร้อมแนบเอกสารหลักฐานอ้างอิงประกอบการพิจารณา โดยมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน ตามข้อ 4 บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการ ในตารางรายการหัวข้อการประเมินและการให้คะแนน ซึ่งผู้ประเมินจะให้คะแนนแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแต่ละตำแหน่งจะมีคะแนนด้านประสบการณ์ของบุคลากรที่รับผิดชอบโครงการตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

1). ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) 10 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 18 ปี	16 - 18 ปี	ไม่น้อยกว่า 15 ปี
1	10	10	8	6

ลงชื่อ อรทิษฐ์ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อ.วิ กรรมการ
 ลงชื่อ นพ กรรมการ ลงชื่อ ✓ กรรมการ ลงชื่อ ✓ กรรมการ

2). สถาปนิกซอฟต์แวร์อาวุโส (Senior Software Architect) / วิศวกรระบบอาวุโส (Senior System Engineer) 8 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 8 ปี	6 - 8 ปี	ไม่น้อยกว่า 5 ปี
1	8	8	6	4

3). สถาปนิกซอฟต์แวร์ (Software Architect) / วิศวกรระบบ (System Engineer) 8 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 5 ปี	4 - 5 ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ปี
1	8	8	6	4

4). นักพัฒนาซอฟต์แวร์อาวุโส (Senior Programmer) 18 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 8 ปี	6 - 8 ปี	ไม่น้อยกว่า 5 ปี
3	6	6	4	2

5). นักพัฒนาซอฟต์แวร์ (Developer / Programmer) 24 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 5 ปี	4 - 5 ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ปี
6	4	4	3	2

6). Business Analysis (BA) 10 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 5 ปี	4 - 5 ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2	5	5	4	3

7). UX/UI Designer 10 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 5 ปี	4 - 5 ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2	5	5	4	3

ลงชื่อ อรทิณ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อม กรรมการ
 ลงชื่อ พนม กรรมการ ลงชื่อ ช กรรมการ ลงชื่อ ว กรรมการ

8). DevOps 6 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 8 ปี	6 - 8 ปี	ไม่น้อยกว่า 5 ปี
2	3	3	2	1

9). ผู้ทดสอบระบบ (Tester) 6 คะแนนเต็มร้อยละ

จำนวนคน	คะแนนเต็มต่อคน	คะแนนด้านประสบการณ์		
		มากกว่า 5 ปี	4 - 5 ปี	ไม่น้อยกว่า 3 ปี
3	2	2	1.5	1

3. การคิดคะแนนด้านคุณภาพและด้านราคา

3.1 คะแนนด้านคุณภาพและด้านราคา มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน

3.2 โดยกำหนดอัตราส่วนระหว่างคะแนนรวมด้านคุณภาพและด้านราคา ดังนี้

- คะแนนด้านคุณภาพ ร้อยละ 80

- คะแนนด้านราคา ร้อยละ 20

3.3 การคิดคะแนนด้านคุณภาพตามตารางที่ 1 วิธีการประเมินและการให้คะแนน มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\frac{(\text{คะแนนจากเกณฑ์ด้านคุณภาพ} \times \text{อัตราส่วนของคะแนนด้านคุณภาพ})}{100} = \dots \text{คะแนน}$$

3.4 การให้คะแนนด้านราคา

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนนด้านราคา	คะแนน
1) ผู้เสนอราคาต่ำสุด	100
2) ผู้เสนอราคารายอื่นลำดับรองลงมาจะได้คะแนนตามสัดส่วน จะคิดจากสูตรการคำนวณ ดังนี้	
$100 - \left(\frac{\text{ราคาของผู้เสนอรายอื่น} - \text{ราคาของผู้เสนอราคาต่ำสุด}}{\text{ราคาของผู้เสนอราคาต่ำสุด}} \times 100 \right) = \dots \text{คะแนน}$	

ลงชื่อ.....ธกานต์.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อนันต์.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....ไพฑูรย์.....กรรมการ ลงชื่อ.....ช.....กรรมการ ลงชื่อ.....วิ.....กรรมการ

ภาคผนวก จ.
แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์มที่ 1 ตารางสรุปรายชื่อ ประวัติ และประสบการณ์ ของบุคลากรในโครงการที่เสนอ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งในโครงการที่จัดจ้าง	วุฒิการศึกษา/สาขา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้กระทรวงการต่างประเทศตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนให้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของกระทรวงการต่างประเทศได้

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ประทับตรา
(ถ้ามี)

บริษัท

ผู้ยื่นข้อเสนอ

วันที่/...../.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบฟอร์มที่ 2 ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากร

ชื่อ/สกุล.....

สัญชาติ.....ที่อยู่.....

อาชีพ.....ตำแหน่งปัจจุบัน.....

จำนวนปีที่ทำงาน.....

ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการศึกษา

ตั้งแต่-ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ปริญญา/ประกาศนียบัตรที่ได้รับ	วิชาเอก

ประวัติการทำงาน

ตั้งแต่-ถึง	ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ตำแหน่ง	ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการฝึกอบรม ดูงาน ฝึกงาน ผลงาน

ตั้งแต่-ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ชื่อหลักสูตร/ ชื่อผลงาน	ขอบเขต/รายละเอียด	ประโยชน์และการ นำไปใช้งาน

ใบรับรอง (Certificate)

--

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้กระทรวงการต่างประเทศตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนให้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของกระทรวงการต่างประเทศได้

ลงชื่อเจ้าของประวัติ

(.....)

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

บริษัท

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ผู้ยื่นข้อเสนอ

วันที่/...../.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบฟอร์มที่ 3 สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ



สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)
และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

สัญญาฉบับนี้ ทำขึ้น ณ กระทรวงการต่างประเทศ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่..... ระหว่าง กระทรวงการต่างประเทศ โดย.....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “**ผู้ให้ข้อมูล**” ฝ่ายหนึ่ง กับ.....โดย.....ซึ่งมีนิติสัมพันธ์กับ กระทรวงการต่างประเทศตาม..... (ระบุรายละเอียดของสัญญา/ข้อตกลง/โครงการ/การวิจัย).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “**ผู้รับข้อมูล**” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งคู่สัญญาได้ตกลงกัน โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คำนิยาม

“**ข้อมูลที่เป็นความลับ**” หมายความว่า บรรดาข้อความ เอกสาร ข้อมูล ตลอดจนรายละเอียดทั้งปวงที่เป็นของผู้ให้ข้อมูล รวมถึงที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของผู้ให้ข้อมูลและไม่ใช่ที่รับรู้ของสาธารณชนโดยทั่วไป ไม่ว่าจะในรูปแบบที่จับต้องได้หรือไม่ หรือสื่อแบบใด ไม่ว่าจะถูกดัดแปลงแก้ไขโดยผู้รับข้อมูลหรือไม่ และไม่ว่าจะเปิดเผยเมื่อใดและอย่างไร ให้ถือว่าเป็นความลับ

ข้อ 2. การรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

2.1 ผู้รับข้อมูลต้องรับผิดชอบรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ และเก็บข้อมูลความลับไว้โดยครบถ้วน และอย่างเคร่งครัดเป็นเวลา 10 ปี โดยที่ผู้รับข้อมูลจะต้องไม่เปิดเผย ทำสำเนา หรือทำการอื่นใด ทำนองเดียวกันแก่บุคคลอื่นไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล

2.2 ผู้รับข้อมูลต้องใช้ข้อมูลที่เป็นความลับเพื่อการอันเกี่ยวกับหรือสัมพันธ์กับการดำเนินการที่มีอยู่ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้รับข้อมูล โดยผู้รับข้อมูลต้องแจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบโดยทันทีที่พบการใช้หรือการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการละเมิดหรือฝ่าฝืนข้อกำหนดตามสัญญานี้ อีกทั้งผู้รับข้อมูลจะต้องให้ความร่วมมือกับผู้ให้ข้อมูลอย่างเต็มที่ในการเรียกคืนซึ่งการครอบครองข้อมูลที่เป็นความลับ การป้องกันการใช้อข้อมูลที่เป็นความลับโดยไม่ได้รับอนุญาต และการระงับยับยั้งการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นความลับออกสู่สาธารณะ

2.3 ผู้รับข้อมูลต้องใช้มาตรการที่เหมาะสมในการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ เพื่อป้องกัน

ลงชื่อ.....**อรทิณ**.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....**อว**.....กรรมการ
ลงชื่อ.....**เนท**.....กรรมการ ลงชื่อ.....**จ**.....กรรมการ ลงชื่อ.....**ว**.....กรรมการ

มิให้ข้อมูลที่เป็นความลับถูกนำไปใช้โดยมิได้รับอนุญาตหรือถูกเปิดเผยแก่บุคคลอื่น โดยผู้รับข้อมูลต้องใช้มาตรการการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับในระดับเดียวกันกับที่ผู้รับข้อมูลใช้กับข้อมูลที่เป็นความลับของตนเอง ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าการดูแลที่สมควร

2.4 ผู้รับข้อมูลต้องแจ้งให้บุคลากร พนักงาน ลูกจ้าง ที่ปรึกษาของผู้รับข้อมูล และ/หรือ บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นความลับนั้นทราบถึงความเป็นความลับและข้อจำกัดสิทธิในการใช้และการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ และผู้รับข้อมูลต้องดำเนินการให้บุคคลดังกล่าวต้องผูกพันด้วยสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับโดยมีข้อกำหนดเช่นเดียวกับหรือไม่น้อยกว่าข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญาฉบับนี้ด้วย

2.5 ข้อมูลที่เป็นความลับตามข้อตกลงฉบับนี้ ไม่รวมไปถึงข้อมูลดังต่อไปนี้

- (1) ข้อมูลที่ ผู้ให้ข้อมูล เปิดเผยแก่สาธารณะ
- (2) ข้อมูลที่ผู้รับข้อมูลทราบอยู่ก่อนที่ ผู้ให้ข้อมูล จะเปิดเผยข้อมูลนั้น
- (3) ข้อมูลที่มาจากการพัฒนาโดยอิสระของผู้รับข้อมูลเอง
- (4) ข้อมูลที่ต้องเปิดเผยโดยกฎหมายหรือตามคำสั่งศาล ทั้งนี้ผู้รับข้อมูลต้องมีหนังสือ แจ้งให้ ผู้ให้ข้อมูล ได้รับทราบถึงข้อกำหนดหรือคำสั่งดังกล่าวพร้อมทั้งหมายศาลและ/หรือ หมายค้น อย่างเป็นทางการยื่นต่อผู้ให้ข้อมูล ก่อนที่จะดำเนินการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าว และในการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวผู้รับข้อมูลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายเพื่อขอให้คุ้มครองข้อมูลดังกล่าวไม่ให้ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะด้วย

(5) เป็นการเปิดเผยข้อมูลโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ให้ข้อมูล เป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนที่ผู้รับข้อมูลจะเปิดเผยข้อมูลนั้น

ข้อ 3. ทรัพย์สินทางปัญญา

สัญญาฉบับนี้ไม่มีผลบังคับใช้เป็นการโอนสิทธิหรือการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม) ให้แก่ผู้รับข้อมูลที่ได้รับ ความลับซึ่ง สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ การออกแบบ เครื่องหมายการค้า ตราสัญลักษณ์รูปประติมากรรมอื่นใด ชื่อทางการค้า ความลับทางการค้า ไม่ว่าจดทะเบียนไว้ตามกฎหมายหรือไม่ก็ตาม หรือสิทธิอื่น ๆ ของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งอาจมีอยู่ใน ปรากฏอยู่ หรือนำมาทำซ้ำไว้ในเอกสารข้อมูลที่เป็นความลับ ทั้งนี้ ผู้รับข้อมูลหรือบุคคลอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้รับข้อมูล และเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว จะไม่ยื่นขอรับสิทธิและหรือขอจดทะเบียนเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ ตลอดจนไม่นำไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับรายละเอียดข้อมูลที่เป็นความลับหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของรายละเอียดดังกล่าว

ข้อ 4. หน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

ผู้รับข้อมูลต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2552 พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงที่จะได้แก้ไขในอนาคต รวมทั้งต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติหลักเกณฑ์ ประกาศ ระเบียบ กฎหมาย ที่จะมีการประกาศใช้ในอนาคตด้วย

ลงชื่อ อรทิมา ประธานกรรมการ ลงชื่อ วิ กรรมการ
ลงชื่อ เนท กรรมการ ลงชื่อ ส กรรมการ ลงชื่อ ว กรรมการ

ข้อ 5. การส่งคืน ลบ หรือการทำลายข้อมูลที่เป็นความลับ

เมื่อการดำเนินการที่มีอยู่ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้รับข้อมูลเสร็จสิ้นลง ผู้รับข้อมูลจะต้องส่งมอบข้อมูลที่เป็นความลับและสำเนาของข้อมูลที่เป็นความลับที่ผู้รับข้อมูลได้รับไว้คืนให้แก่ผู้ให้ข้อมูล ตลอดจนลบหรือทำลายข้อมูลที่เป็นความลับที่ถูกจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้จัดเก็บข้อมูล (ถ้ามี) หรือดำเนินการอื่นตามที่ได้รับการแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล ตลอดจนยุติการใช้ข้อมูลที่เป็นความลับที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลทันที และผู้รับข้อมูลจะต้องรักษาความลับของข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลตลอดไป แม้ว่าการดำเนินการเสร็จสิ้นลงแล้วก็ตาม

ข้อ 6. การชดเชยค่าเสียหาย

ในกรณีที่ผู้รับข้อมูล และ/หรือบุคคลที่ได้รับข้อมูลที่เป็นความลับตามสัญญาซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของผู้รับข้อมูล ผ่าฝืนข้อกำหนดตามข้อตกลงนี้ และก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ให้ข้อมูลผู้รับข้อมูลจะต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้แก่ผู้ให้ข้อมูลภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับแต่ได้รับหนังสือแจ้งค่าเสียหาย

ข้อ 7. การบังคับใช้

7.1 ในกรณีที่ปรากฏในภายหลังว่าส่วนใดส่วนหนึ่งในสัญญานี้เป็นโมฆะ ให้ถือว่าข้อกำหนดส่วนที่เป็นโมฆะไม่มีผลบังคับในสัญญานี้ และข้อกำหนดที่เหลืออยู่ในสัญญานี้ ยังคงใช้บังคับและมีผลอยู่อย่างสมบูรณ์

7.2 สัญญานี้ขึ้นอยู่กับอยู่ภายใต้การบังคับใช้และตีความตามกฎหมายไทย

7.3 สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้รับข้อมูล

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

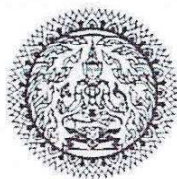
ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบฟอร์มที่ 4 สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ฉบับพนักงานลงนาม)



สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)
และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ
(ฉบับพนักงานลงนาม)

สัญญาฉบับนี้ ทำขึ้น ณ กระทรวงการต่างประเทศ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่..... ระหว่าง กระทรวงการต่างประเทศ โดย.....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “**ผู้ให้ข้อมูล**” ฝ่ายหนึ่ง กับโดยซึ่งมีนิติสัมพันธ์กับ กระทรวงการต่างประเทศตาม (ระบุรายละเอียดของสัญญา/ข้อตกลง/โครงการ/การวิจัย/)

ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “**ผู้รับข้อมูล**” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งคู่สัญญาได้ตกลงกัน โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า

1. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
2. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
3. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
4. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
5. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
6. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
7. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....
8. ชื่อ.....บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่.....

ข้อ 1. คำนิยาม

“ข้อมูลที่เป็นความลับ” หมายความว่า บรรดาข้อความ เอกสาร ข้อมูล ตลอดจนรายละเอียดทั้งปวงที่เป็นของผู้ให้ข้อมูล รวมถึงที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของผู้ให้ข้อมูลและไม่ใช่ที่รับรู้ของสาธารณชนโดยทั่วไป ไม่ว่าจะในรูปแบบที่จับต้องได้หรือไม่ หรือสื่อแบบใด ไม่ว่าจะถูกดัดแปลงแก้ไขโดยผู้รับข้อมูลหรือไม่ และไม่ว่าจะเปิดเผยเมื่อใดและอย่างไร ให้ถือว่าเป็นความลับ

ข้อ 2. ข้าพเจ้าจะเก็บรักษาข้อความและข้อมูลลับที่ได้จากการปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง และ/หรือที่ได้รับมาจากบุคคลที่สามเป็นความลับ โดยจะไม่เปิดเผยให้แก่บุคคลใด ๆ และจะไม่กระทำการหรือร่วมกับบุคคลอื่นใดกระทำการคัด

ลงชื่อ.....*อภินันท์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อวส*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*นพ*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ส*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*va*.....กรรมการ

เลียนแบบ สำเนาบันทึก แก้ไข ดัดแปลง ไม่ว่าโดยวิธีใด ๆ ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างและแม้ภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาตามสัญญาจ้างแล้วก็ตาม เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

- 2.1. เป็นการปฏิบัติตามกฎหมายที่ระบุในเรื่อนั้นโดยเฉพาะ หรือปฏิบัติตามคำสั่งศาล
- 2.2. เป็นการเปิดเผยให้เฉพาะเป็นการภายในของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการใน โครงการครั้งนี้ เท่านั้นเป็นการเปิดเผยให้เฉพาะเป็นการภายในของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการใน โครงการครั้งนี้เท่านั้น
- 2.3. ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้มีอำนาจในการเปิดเผยข้อมูลของกระทรวงการต่างประเทศ

2.4. เป็นข้อมูลที่รู้จักกันโดยทั่วไปอยู่แล้ว

2.5. เป็นข้อมูลที่ข้าพเจ้าทราบอยู่ก่อนแล้วจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ โดยเปิดเผยและมีหลักฐานที่ระบุชัด

ข้อ 3. หากข้าพเจ้าได้ฝ่าฝืน ข้อ 2 หรือบุคคลอื่นใดซึ่งได้ทราบข้อมูลของกระทรวงการต่างประเทศ จากข้าพเจ้าโดยมิชอบได้ฝ่าฝืน ข้อ 2 ข้าพเจ้ายินยอมชดใช้ค่าเสียหายทั้งปวงที่เกิดขึ้นจากเหตุดังกล่าวให้แก่ กระทรวงการต่างประเทศโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อและประทับตรา ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน พร้อมมอบให้แก่กระทรวงการต่างประเทศ

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้แสดงเจตนา
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้พิมพ์
(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ภาคผนวก ฉ.

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตของงาน

ลำดับ	รายละเอียด ขอบเขตของงาน	ข้อเสนอของผู้ยื่น ข้อเสนอ (บริษัท นิติบุคคล)	เทียบเท่าหรือ ดีกว่า	เอกสารอ้างอิง
	<u>ด้านเทคนิค</u>			
1				
2				
	<u>ด้านบุคลากร</u>			
1				
2				

หมายเหตุ

1. ลำดับ ให้ระบุลำดับตาม “ขอบเขตของงาน” ตามข้อ 4 และรายละเอียดขอบเขตของงาน ให้ระบุเนื้อหาตามขอบเขตของงาน

2. ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ในกรณี

กรณีเป็นรายละเอียดเชิงอธิบาย หรือให้ยอมรับปฏิบัติตามข้อกำหนด ซึ่งไม่สามารถแสดงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ ให้ระบุ “ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด” (หากไม่เห็นด้วย ให้ระบุเป็นอย่างอื่น เช่น ไม่ยอมรับ หรือไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด)

กรณีส่วนของ “ข้อเสนอ” ถ้าเป็น “ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด” ไม่ต้องระบุข้อมูลในส่วนของ “เทียบเท่าหรือดีกว่า”

กรณีเป็นคุณสมบัติเท่ากันตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานตามปริมาณที่กำหนด ระบุ “เทียบเท่า”

กรณีเป็นคุณสมบัติดีกว่าตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานที่มากกว่าปริมาณที่กำหนด ระบุ “ดีกว่า”

3. กรณีมีเหตุสุดวิสัย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้บรรลุตามข้อตกลงได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือชี้แจง พร้อมเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมหรือทดแทนกิจกรรมนั้น ๆ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับงานพิจารณาเห็นชอบว่าผู้ว่าจ้างยังจะได้รับประโยชน์ไม่น้อยไปกว่าตามข้อตกลงที่ได้ตกลงกันไว้แต่เดิม

4. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องศึกษาข้อมูลและทำความเข้าใจในกรอบการดำเนินงานของโครงการและการจัดงานอย่างชัดเจน โดยผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการฯ ไว้เป็นการเฉพาะด้วย

ลงชื่อ.....อภิสิทธิ์.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อนันต์.....กรรมการ
ลงชื่อ.....เนตรน.....กรรมการ ลงชื่อ.....พ.ศ......กรรมการ ลงชื่อ.....ว.ศ......กรรมการ

5. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในลิขสิทธิ์ของภาพ สัญลักษณ์ แบบตัวอักษร ข้อความ และรูปแบบสื่ออื่น ๆ ที่ใช้ในการจัดงาน
6. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดสัญญาของโครงการนี้ (หากมี)
7. ผู้รับจ้างจะต้องไม่มอบเอกสาร หรือข้อมูล รวมไปถึงไม่เปิดเผยหรือนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการไปใช้ประโยชน์ ทั้งในช่วงของการพัฒนาหรือหลังส่งมอบงานแล้วเสร็จ โดยไม่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากกระทรวงการต่างประเทศ และผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องลงนามในสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement: NDA)

ลงชื่อ.....*อรทิพย์*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*อ.ร.*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*เนท*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ส.*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*ส.*.....กรรมการ