

ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดทำของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานจ้างพัฒนาระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์
(Computer-based training of x-ray imaging and analysis system)

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์ที่จะจ้างพัฒนาระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) จำนวน 1 งาน

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 ผู้รับจ้างต้องได้รับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 เป็นอย่างน้อย

2.2 ซอฟต์แวร์ (Software), เครื่องมือ (Tool), เทมเพลต (Template) ที่ผู้รับจ้างใช้ในโครงการนี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องได้รับสิทธิในการใช้งานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายการพัฒนาระบบ

2.3 ซอฟต์แวร์ (Software), เครื่องมือ (Tool), เทมเพลต (Template) ใดๆ ที่ผู้รับจ้างพัฒนาขึ้นหรือนำมาจากแหล่งอื่นเพื่อใช้ในโครงการนี้ทั้งหมด ทอท.ต้องได้รับเอกสารลิขสิทธิ์ (License) และ/หรือ สิทธิการใช้งานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายขอบเขตงาน

3. ลักษณะทั่วไป

3.1 ระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ตรวจค้นของ ทอท. โดยสามารถเข้าใช้งานผ่านระบบศูนย์การเรียนรู้ (Digital Learning Center : DLC) ในส่วนของระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning) ของ ทอท. โดยระบบศูนย์การเรียนรู้ (Digital Learning Center : DLC) ถูกพัฒนาในรูปแบบ Web Application และใช้ภาษา .NET Framework หรือ Node.js ที่สามารถทำงานร่วมกันกับระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมฯ และสามารถแจ้งเตือน (Notification) ผู้ใช้งานเกี่ยวกับการฝึกอบรม รวมถึงแจ้งเตือนล่วงหน้า ในกรณีใบรับรอง (Certificate) ใกล้หมดอายุได้

ในส่วนของระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) เจ้าหน้าที่ตรวจค้นของ ทอท.สามารถทำการฝึกทบทวนกับแบบฝึกหัดได้ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเพิ่ม และแก้ไขรูปภาพวัตถุอันตรายให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อฝึกให้เจ้าหน้าที่ตรวจค้นของ ทอท.สามารถรับมือกับการสุ่มซ่อนวัตถุอันตรายในรูปแบบต่างๆของผู้ก่อการร้ายได้ นอกจากนี้ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมฯ สามารถวัดและรวบรวมผลการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบว่าผู้ฝึกอบรมมีความสามารถและความชำนาญในระดับใด (Skill Level) ได้

ณทพ

4. ขอบเขตงาน

4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Master Plan) ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และต้องนำเสนอการออกแบบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

4.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาระบบศูนย์การเรียนรู้ (Digital Learning Center : DLC) ของ ทอท. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบการใช้งานระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ โดยการเข้าใช้งานระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพ ต้องเข้าใช้งานผ่านระบบศูนย์การเรียนรู้ (DLC) ในส่วนของระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning)

4.3 ผู้รับจ้างต้องศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ความต้องการเพื่อออกแบบ พัฒนา ติดตั้งและทดสอบระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ ให้ระบบสามารถให้บริการได้อย่างครบถ้วนและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

4.4 ผู้รับจ้างต้องออกแบบโครงสร้างระบบ (System Architecture) และแนวทางการเชื่อมต่อระบบ (System Integration) และจัดทำรายงานการออกแบบโครงสร้างระบบ (System Architecture) และแนวทางการเชื่อมต่อระบบ (System Integration) เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการพัฒนาระบบ

4.5 ระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ ต้องพัฒนาให้ทำงานเชื่อมโยงกับระบบฯ ต่างๆ ของ ทอท. ได้ดังนี้

4.5.1 เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบศูนย์การเรียนรู้ (DLC) ของ ทอท. ในรูปแบบ Application Programming Interfaces (API) Web Service โดยใช้รูปแบบ JavaScript Object Notation (JSON) Format ได้เป็นอย่างดี ซึ่งต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้

4.5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน เช่น User ID เป็นต้น

4.5.1.2 ข้อมูลรายละเอียดของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม เช่น จำนวนเวลาที่ทำการฝึกอบรม หรือ วัน-เวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการฝึกอบรม เป็นต้น

4.5.1.3 รายละเอียดสำหรับการแจ้งเตือน (Notification)

4.5.1.4 รายละเอียดอื่นๆ ตามที่ ทอท. กำหนด

4.5.2 เชื่อมโยงกับระบบ Active Directory ของ ทอท. เพื่อใช้สำหรับการเข้าใช้งานระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม (Back-End)

4.6 ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบ (System Design) ประกอบด้วย การออกแบบหน้าจอการใช้งาน (UX/UI) และไซด์แมพ (Sitemap) เป็นต้น และต้องจัดทำรายงานการออกแบบระบบ (System Design Document) เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการพัฒนาระบบ

กฤตกุล

4.7 ผู้รับจ้างต้องพัฒนา Front-End เพื่อการแสดงผลข้อมูลสำหรับการใช้งานระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพ Web Application ในรูปแบบ Responsive Web Design โดยให้สามารถใช้งานผ่าน Web Browser เช่น Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox และ Safari ได้เป็นอย่างดี และสามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต เป็นต้น ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.7.1 ฟังก์ชันฝึกอบรมแบบตอบสนอง (Interactive Courseware) ต้องประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

4.7.1.1 ต้องแสดงภาพที่สามารถคลิก หรือ กด เพื่อเลือกวัตถุ/สิ่งของภายในภาพได้

4.7.1.2 หลังจากทำตามข้อ 4.7.1.1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถเลือกคำตอบได้ว่าวัตถุ/สิ่งของดังกล่าวคืออะไร

4.7.1.3 ต้องมีแผงควบคุม (Control panel) ที่ประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้

(1) ย้อนกลับไปยังข้อก่อนหน้า (Back) และไปยังข้อถัดไป (Next)

(2) ชุมเข้า-ชุมออก

(3) มุมมองภาพต้องแสดงได้อย่างน้อย 2 มุมมอง ประกอบไปด้วย มุมมองด้านบน (Top View) และมุมมองด้านข้าง (Side View)

(4) เลือกโหมดการแสดงผลของภาพต้องเลือกได้อย่างน้อย 7 โหมด ตามที่ ทอท. กำหนด เช่น ฟังก์ชันภาพปกติ (Original) ฟังก์ชันภาพขาว-ดำ (Black-White) และฟังก์ชันภาพเฉพาะวัตถุที่เป็นสารอินทรีย์ (Organic Only) เป็นต้น โดยแต่ละโหมดจะใช้รูปภาพที่แตกต่างกัน

(5) เคลียร์ (Safety)

(6) ยกเลิก

(7) ยืนยัน

(8) ดูภาพเฉลย

4.7.1.4 ต้องแบ่งประเภทของบททดสอบหรือบทเรียนได้ โดยต้องแบ่งออกเป็นอย่างน้อย 2 หัวข้อ ดังนี้

(1) แบ่งตามระดับความยาก-ง่ายของภาพ (Level)

(2) แบ่งตามชนิดประเภทของวัตถุอันตราย เช่น วัตถุระเบิด อาวุธปืน กระสุนปืน หรือมีด เป็นต้น

4.7.1.5 เมื่อผู้ใช้งานกำลังเรียนอยู่ (Progress) ระบบต้องสามารถทำได้อย่างน้อยดังนี้

(1) ผู้ใช้งานต้องสามารถดูหลักสูตรที่ตนเองเรียนค้างไว้ได้

(2) ต้องแสดงเปอร์เซ็นต์การเรียนรู้ว่าผู้ใช้งานเรียนหลักสูตรนี้ไปแล้วกี่เปอร์เซ็นต์

(3) ผู้ใช้งานต้องสามารถกดเพื่อเรียนต่อได้ทันที

กททล

4.7.1.6 ต้องสามารถนับเวลาถอยหลังได้ โดยระยะเวลานับถอยหลัง ทอท.จะเป็นผู้กำหนด

4.7.1.7 ผู้บริหารจัดการหลักสูตร จะต้องสามารถนำเสนอแบบฝึกหัดการวิเคราะห์ภาพ
สำหรับการสอน โดยไม่มีการนับเวลาถอยหลังได้

4.7.2 ระบบต้องสามารถบันทึกและแสดงผลการทดสอบในรูปแบบคะแนน รวมถึงต้องเก็บสะสม
จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละบุคคล และส่งข้อมูลไปยังระบบศูนย์การเรียนรู้ (DLC) ได้

4.7.3 ฟังก์ชันการแจ้งเตือน ระบบต้องส่งรายละเอียดเกี่ยวกับการแจ้งเตือนให้กับระบบ
ศูนย์การเรียนรู้ (DLC) เพื่อทำการแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้งานได้ โดยข้อมูลประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

4.7.3.1 ข้อมูลการแจ้งเตือนล่วงหน้าแต่ละบุคคล เมื่อใบรับรอง (Certificate) ใกล้ถึง
วันหมดอายุ ตามที่ ทอท.กำหนด เช่น แจ้งเตือนล่วงหน้า 4 เดือนก่อนถึงวันหมดอายุ และแจ้งเตือนล่วงหน้า
3 เดือนก่อนถึงวันหมดอายุ เป็นต้น

4.7.3.2 ข้อมูลการแจ้งเตือนอื่นๆ ตามที่ ทอท.กำหนด

4.8 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม (Back-End) ที่สามารถประมวลผลและ
การบริหารจัดการระบบในรูปแบบ Responsive Web Design โดยให้สามารถใช้งานผ่าน Web Browser
เช่น Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox และ Safari ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถแสดงผลบน
อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และสวยงาม
ประกอบไปด้วยฟังก์ชันดังต่อไปนี้

4.8.1 ฟังก์ชันการเข้าใช้งาน

กำหนดให้เข้าใช้งานภายใต้ Domain ของ ทอท (airportthai.co.th) ในลักษณะ Sub-
Domain ให้สามารถเข้าใช้งานได้ด้วยบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ใน Domain ของ ทอท.(airportthai.co.th)
ที่ล็อกอิน (Login) เข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องล็อกอิน Web Application อีกครั้ง (Single Sign-On)

4.8.2 ฟังก์ชันบริหารจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม (Back-End)
ต้องสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานได้อย่างน้อยดังนี้

4.8.2.1 กลุ่มผู้บริหารจัดการหลักสูตร (Admin)

4.8.2.2 กลุ่มผู้บริหารจัดการระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ (Super Admin) ต้อง
สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไข รายชื่อกลุ่มผู้บริหารจัดการหลักสูตร (Admin) ได้

4.8.3 ฟังก์ชันบริหารจัดการข้อมูลหลักสูตร (Interactive Course) ต้องสามารถทำได้อย่างน้อยดังนี้

4.8.3.1 ระบบต้องสามารถนำเข้า (Import) รูปภาพได้ ไม่จำกัดจำนวน และต้องสามารถ
แก้ไข และลบรูปภาพดังกล่าวได้

4.8.3.2 เพิ่ม ลบ และแก้ไขหลักสูตร และข้อมูลของหลักสูตรได้ ในกรณีที่มีคนเรียนใน
หลักสูตรนั้นๆ อยู่ จะไม่สามารถลบหลักสูตรได้

กตทล

4.8.4 ฟังก์ชันการวัดผลการเรียนรู้ ต้องประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

4.8.4.1 ต้องทำการวัดผลการเรียนรู้และวิเคราะห์ความสามารถของผู้ใช้ระบบ (User) เพื่อให้ทราบว่าผู้ใช้ระบบ (User) มีความรู้ความสามารถและความชำนาญในระดับใด (Skill Level)

4.8.4.2 ระบบต้องทำงานร่วมกับระบบศูนย์การเรียนรู้ (DLC) โดยทำการเก็บสถิติเพื่อนำมาประมวลผลว่าผู้ใดสมควรศึกษาเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ภาพในเรื่องใด

4.8.5 ฟังก์ชันคลังภาพ ต้องประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

4.8.5.1 ผู้รับจ้างต้องสร้างคลังภาพเพื่อจัดเก็บรูปภาพที่ใช้ในระบบทั้งหมด และต้องสามารถสรุปภาพจากคลังภาพดังกล่าวเพื่อมาใช้ในการทำบททดสอบ และแบบฝึกหัดได้

4.8.5.2 ผู้รับจ้างต้องนำเข้ารูปภาพ ที่เป็นไฟล์รูปแบบ JPEG และ/หรือ PNG อย่างน้อย 500 ภาพ หรือตามที่ ทอท.กำหนด โดย ทอท.จะเป็นผู้จัดเตรียมภาพทั้งหมดให้

4.8.6 ฟังก์ชันประวัติการเข้าใช้งาน (Log) ต้องสามารถบันทึกข้อมูลได้ตามรูปแบบที่ ทอท.กำหนด เช่น หมายเลขเครื่อง (IP Address) วันที่ เวลา ชื่อ นามสกุล เป็นต้น

4.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บข้อมูลบน Microsoft Azure Cloud Services ที่ ทอท.จัดเตรียมไว้ให้โดยมีทรัพยากรเพื่อรองรับการพัฒนาระบบเบื้องต้น ดังนี้

4.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) รวมทั้งระบบ 2 cores

4.9.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) รวมทั้งระบบ 8 GB

4.9.3 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Disk) รวมทั้งระบบไม่เกิน 300 GB

5. ความต้องการ

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) จำนวน 1 งาน

6. การติดตั้ง

6.1 ผู้รับจ้างต้องออกแบบ ติดตั้งระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) ที่ส่งมอบทั้งหมดบน Cloud Services ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ตามข้อ 4

6.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบประสานงานกับเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ ของ ทอท. ในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานด้านพื้นที่ติดตั้ง ไฟฟ้า และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความเหมาะสมกับการทำงานของระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพ

กฤษฎา

6.3 ผู้รับจ้างต้องทดสอบ UAT Software และ Configuration สำหรับระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพ ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ครบทุกฟังก์ชันการทำงาน ซึ่งต้องตรงตามรายละเอียดของการแสดงผลตามฟังก์ชันที่กำหนดตามข้อ 4

6.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพ ทั้งด้าน Hardware และ Software และส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.5 การพัฒนาให้ยึดถือมาตรฐานและความสมบูรณ์ของระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ เป็นหลัก ถ้าหากฟังก์ชันใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นต้องเพิ่มเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ตามข้อกำหนดรายละเอียด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาให้โดยไม่มีสิทธิคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และไม่นำมาเป็นเหตุผล ในการขอขยายระยะเวลาการส่งมอบงานกับผู้ว่าจ้าง

6.6 การติดตั้งให้ถือความสมบูรณ์ของงานเป็นหลัก หากมีอุปกรณ์ Hardware และ/หรือโปรแกรม Software /Script /Source Code ใด ๆ ที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ในการติดตั้งใช้งาน แต่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด หรือมีการระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติม ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและส่งมอบให้ ทอท. โดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และไม่นำมาเป็นเหตุผลในการขอขยายระยะเวลาส่งมอบงานกับ ทอท.

6.7 ผู้รับจ้างต้องสนับสนุน ทอท. ในการนำระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ ขึ้นใช้งานจริง (Go-live) ให้ ทอท. สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ตามที่ได้ออกแบบไว้

7. การทดสอบ

7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทดสอบ พร้อมรายละเอียดขั้นตอน วิธีการทดสอบ โดยเสนอให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. พิจารณาก่อนดำเนินการทดสอบอย่างน้อย 5 วัน

7.2 ระหว่างการทดสอบระบบต้องมีผู้ควบคุมงาน ผู้ใช้งาน หรือ ผู้ดูแลระบบของ ทอท. ร่วมทดสอบ ด้วยตลอดเวลาที่ผู้รับจ้างทำการทดสอบระบบ

7.3 ผู้รับจ้างต้องทำรายงานผลการทดสอบ ที่มีผู้ควบคุมงานและผู้ดูแลระบบ/ ผู้ใช้งานระบบ ลงนามร่วมทดสอบ

7.4 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการทำงานแต่ละฟังก์ชัน (User Acceptance Test) ตามรายละเอียดข้อ 4.7 - 4.8

7.5 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการเชื่อมโยงระบบตามรายละเอียดข้อ 4.5 ในกรณีที่ระบบงานของ ทอท. ที่เกี่ยวข้องยังไม่พร้อมทำการเชื่อมโยงระบบ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. อาจพิจารณาให้ผู้รับจ้าง ทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนของผู้รับจ้างกับข้อมูลจำลองในส่วนของ ทอท. เพื่อดำเนินการตรวจรับต่อไป

7.6 ผู้รับจ้างต้องทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance test)

กททช.

8. การฝึกอบรม

8.1 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหลักสูตรการฝึกอบรมเสนอให้ ทอท.พิจารณา ก่อนดำเนินการฝึกอบรม อย่างน้อย 14 วัน

8.2 กรณีที่ผู้รับจ้างพิจารณาแล้วมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแผนการฝึกอบรมเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผล และเสนอแผนการฝึกอบรมใหม่ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการ

8.3 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม วิทยากร รวมถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้ในการฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมเป็นภาษาไทยตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 วัน ทั้งนี้ในส่วนของสถานที่ฝึกอบรม ทอท. อนุญาตให้ใช้สถานที่ของ ทอท.ได้ (หากสถานที่ว่าง) โดยต้องมีหลักสูตรอย่างน้อย 2 หลักสูตรดังนี้

8.3.1 หลักสูตรสำหรับกลุ่มผู้บริหารจัดการการหลักสูตร (Admin) จำนวน 1 รุ่น ไม่น้อยกว่ารุ่นละ 5 คน

8.3.2 หลักสูตรสำหรับกลุ่มผู้บริหารจัดการระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพ (Super Admin) จำนวน 1 รุ่น ไม่น้อยกว่า รุ่นละ 5 คน

8.3.3 หลักสูตรสำหรับกลุ่มผู้ใช้งานระบบ จำนวน 1 รุ่น ไม่น้อยกว่า รุ่นละ 5 คน

หมายเหตุ กรณีที่ไม่สามารถเดินทางในสถานการณ์ COVID-19 ให้ใช้วิธีการอบรมผ่าน Video Conference ได้

8.4 ทอท. สงวนสิทธิ์ในการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมตามที่ระบุไว้ข้างต้นตามที่เห็นสมควร

8.5 ผู้รับจ้างต้องทำรายงานผลการฝึกอบรม ประกอบด้วยข้อมูล ได้แก่ วันที่ เวลา สถานที่ฝึกอบรม หลักสูตรที่ฝึกอบรม รายชื่อส่วนงานผู้เข้าฝึกอบรม พร้อมใบลงชื่อผู้เข้าฝึกอบรม ภาพถ่ายการฝึกอบรม

9. เอกสารที่ต้องส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสาร/รายงานในแต่ละช่วงระยะเวลาการดำเนินงาน และส่งมอบแก่ ทอท. โดยแต่ละเอกสารนั้น ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือเป็นภาษาไทย ซึ่งสามารถใช้ภาษาอังกฤษประกอบได้ตามความจำเป็น (ยกเว้นส่วนที่เป็นเอกสารต้นฉบับที่เป็นมาตรฐานของซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่สามารถจัดทำเป็นภาษาอังกฤษได้) ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงานรวมทั้งเอกสารต้นฉบับในรูปแบบสื่อ Thumb Drive จำนวนอย่างละ 2 ชุดเป็นอย่างน้อย โดยเพิ่มข้อมูลดังกล่าวต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาแก้ไขด้วยโปรแกรม Microsoft Office หรือ PDF ตามที่ ทอท.กำหนดซึ่งประกอบด้วยเอกสาร/รายงาน อย่างน้อยดังนี้

กฤษฎา

9.1 การออกแบบระบบฯเบื้องต้น และแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Master Plan) ตามข้อ 4.1 ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

9.1.1 แผนการพัฒนาระบบฯ

9.1.2 แผนการติดตั้งระบบฯ

9.1.3 แผนการทดสอบระบบฯ

9.1.4 แผนการฝึกอบรม

9.1.5 แผนการบำรุงรักษาในระหว่างการรับประกัน

9.1.6 การออกแบบกระบวนการทำงานร่วมกันของระบบขั้นต้น (Preliminary design)

9.2 การออกแบบระบบฯ และการเชื่อมโยงระบบ ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

9.2.1 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Architecture Design)

9.2.2 รายงานการออกแบบ (UI/UX)

9.2.3 รายงานการออกแบบ System design

9.2.4 รายงานการออกแบบการเชื่อมโยงระบบ

9.3 รายงานผลการทดสอบระบบ ตามข้อ 7 และ แผนการนำระบบขึ้นใช้งานจริง ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

9.3.1 รายงานผลการทดสอบระบบ System Integration Test

9.3.2 รายงานผลการทดสอบระบบ User Acceptance Test

9.3.3 แผนการนำระบบขึ้นใช้งานจริง (Go-live)

9.4 การฝึกอบรมและคู่มือการใช้งานระบบ ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

9.4.1 คู่มือการใช้งานระบบ (User Manual)

9.4.2 เอกสารการฝึกอบรมตามข้อ 8.5

9.4.3 Video Clip วิธีการใช้งานระบบ ทั้งนี้ ทอท.ต้องได้รับสิทธิ์ในการเผยแพร่ Video Clip ภายในองค์กรอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

9.5 เอกสารลิขสิทธิ์ และ โปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

9.5.1 เอกสารลิขสิทธิ์ (License) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ครอบคลุมการทำงานโดยสมบูรณ์ โดย อุปกรณ์ และ/หรือ Software ที่ผู้รับจ้างจัดหาเพื่อใช้ในการจัดจ้างนี้ทั้งหมด ทอท. ต้องได้รับเอกสารลิขสิทธิ์ (Software License) และ/หรือสิทธิ์การใช้งานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ เอกสารลิขสิทธิ์ (Software License) ต้องระบุชื่อ “บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)” และ/หรือ “Airports of Thailand Public Company Limited” (ถ้ามี)

9.5.2 โปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) ของ Software ต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นทั้งหมด และเอกสารแสดงสิทธิในการใช้งาน Software อื่นๆ (ถ้ามี)

กฏ ก

9.6 เอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ และการปรับปรุงเอกสาร (Document updates) เพื่อให้เป็นปัจจุบัน (หากมีการเปลี่ยนแปลง) ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

9.6.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

9.6.1.1 ข้อมูล Interface Control Document (ICD)

9.6.1.2 ข้อมูล Data Dictionary, ER Diagram, Class Diagram

9.6.2 ปรับปรุงเอกสาร (Document updates) (หากมีการเปลี่ยนแปลง)

9.6.2.1 แผนการบำรุงรักษาในระหว่างการรับประกัน

9.6.2.2 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Architecture Design)

9.6.2.3 รายงานการออกแบบ (UI/UX)

9.6.2.4 รายงานการออกแบบ System design

9.6.2.5 รายงานการออกแบบการเชื่อมโยงระบบ

10. กำหนดงานแล้วเสร็จ

ผู้รับจ้างต้องทำงานตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. การจ่ายเงินค่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด ๆ จำนวน 4 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้

11.1 งวดที่ 1 จ่ายเงินให้เป็นจำนวนร้อยละสิบ (10%) ของเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการออกแบบระบบฯ และแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ตามข้อ 9.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11.2 งวดที่ 2 จ่ายเงินให้เป็นจำนวนร้อยละยี่สิบ (20%) ของเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการออกแบบระบบฯ และการเชื่อมโยงระบบ และจัดส่งเอกสาร ตามข้อ 9.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11.3 งวดที่ 3 จ่ายเงินให้เป็นจำนวนร้อยละหกสิบ (60%) ของเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการพัฒนาและส่งมอบระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) แล้วเสร็จ ตามรายละเอียดขอบเขตงานข้อ 4.2 - 4.8 ทั้งหมด และจัดส่งเอกสารรายงานผลการทดสอบระบบ ตามข้อ 9.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11.4 งวดที่ 4 จ่ายเงินให้เป็นจำนวนร้อยละสิบ (10%) ของเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งเอกสารการฝึกอบรมและคู่มือการใช้งานระบบ เอกสารลิขสิทธิ์ และ โปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) รวมถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ และการปรับปรุงเอกสาร (Document updates) เพื่อให้เป็นปัจจุบันรายละเอียดตามข้อ 9.4 - 9.6 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท.ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

กฤตกุล

12. อัตราค่าปรับ

12.1 หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานแล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญาฯ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างตามสัญญาฯ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

12.2 ในระหว่างรับประกันตามข้อ 14 หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดใน SLA รายละเอียดตามผนวก ก. ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ทอท.เป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ 1,000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) นับถัดจากที่ได้รับแจ้งปัญหาจาก ทอท. จนถึงเวลาที่แก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จ โดยเศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง

13. เงื่อนไข

13.1 ในกรณีที่ระบบที่เกี่ยวข้องของ ทอท.ในส่วนที่ต้องเชื่อมต่อกับระบบฯ ยังไม่พร้อมหรือยังไม่แล้วเสร็จ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. อาจพิจารณาให้ผู้ขายทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนของผู้รับจ้างกับข้อมูลจำลองในส่วนของ ทอท. เพื่อดำเนินการตรวจรับต่อไป

13.2 ผู้รับจ้างจะต้องมีสิทธิในการใช้งานซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) อย่างถูกต้องตามกฎหมาย หากมีประเด็นทางด้านกฎหมายที่ทำให้ผู้ว่าจ้างถูกฟ้องร้อง หรือเรียกร้องค่าเสียหายในเรื่องลิขสิทธิ์จากซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นแทน ทอท. ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก ทอท. ไม่ได้ทั้งสิ้น

13.3 หากเกิดข้อขัดข้องในระหว่างการดำเนินการติดตั้งจนเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียหายถึงชีวิต และ/หรือทรัพย์สินของทางราชการ หรือเอกชนเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทุกประการไม่ว่ากรณีใด

13.4 ในการออกแบบ จัดทำ ภาพ และตัวอักษร (Font) ที่ใช้ประกอบในการจัดทำงานที่เป็นข้อมูลภาพนิ่ง วิดีโอ และอื่น ๆ หากมีการนำข้อมูล รูปภาพ จากแหล่งอื่นมาใช้ประกอบในการจัดทำ จะต้องเป็นข้อมูลรูปภาพที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์เท่านั้น โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำไปใช้งานประชาสัมพันธ์อื่น ๆ ต่อได้ หากมีประเด็นทางด้านกฎหมายที่ทำให้ ผู้ว่าจ้างถูกฟ้องร้อง หรือเรียกร้องค่าเสียหายในเรื่องลิขสิทธิ์จากส่วนประกอบทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นแทนผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ว่าจ้างไม่ได้ทั้งสิ้น

13.5 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบและการปฏิบัติงานของ ทอท. ถ้าเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น ทางเจ้าหน้าที่ควบคุมงานมีสิทธิ์

ที่จะยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. /ผู้ว่าจ้างไม่ได้

13.6 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือ ในระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องทำงานนอกเวลา หรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานกรรมการและ ต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. โดยจ่ายผ่าน ทอท. ในอัตราตามข้อบังคับ ของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา

13.7 กรณีพนักงานของผู้รับจ้างปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่ของ ทอท. ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัตรให้พนักงาน ติดแสดงตนขณะปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่ของ ทอท. โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

13.8 ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องควบคุมกำกับดูแลพนักงานของผู้รับจ้างใช้บัตรรักษาความปลอดภัยบุคคลตามค่าเตือนที่ระบุไว้บนหลังบัตร และทุกครั้งที่พนักงานของผู้รับจ้างออกเวรปฏิบัติงานต้องส่งคืน บัตรรักษาความปลอดภัยบุคคลให้กับผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างเก็บรักษาไว้ทันที

13.9 ในกรณีที่พนักงานของผู้รับจ้างพบกระเป๋าทึบห่อ หรือสิ่งของซึ่งถูกทิ้งไว้ในพื้นที่รับผิดชอบ เป็นเวลานาน โดยไม่ทราบผู้เป็นเจ้าของ ห้ามแตะต้องหรือเคลื่อนย้ายหรือนำไปเป็นสมบัติส่วนตัวโดยเด็ดขาด ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงานหรือพนักงานของ ทอท. ที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อตรวจสอบตามมาตรการการรักษา ความปลอดภัย ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

13.10 ข้อมูล เอกสารหรือสิ่งที่สื่อความหมายให้รู้ข้อความ เรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือสิ่งใด ไม่ว่าการ สื่อความหมายนั้นจะผ่านวิธีการใด ๆ และไม่ว่าจะจัดทำไว้ในรูปใด ๆ รวมถึงรูปแบบ รูปภาพ วิธีการ หรืองานที่ได้ รวบรวมหรือประกอบขึ้นทั้งหมด ที่ ทอท. เปิดเผยแก่พนักงานของผู้รับจ้าง รวมถึงผลการศึกษา ออกแบบ และ แผนงานต่าง ๆ ตลอดจนข้อกำหนดและรายละเอียดหรืออื่น ๆ ภายใต้การจัดจ้างฯ ผู้รับจ้างต้องใช้เพื่อการ ปฏิบัติงานตามสัญญานี้เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้รับจ้างใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ หรือทำการพัฒนาเป็น ผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี ห้ามมิให้ใช้หรือพยายามที่จะใช้ข้อมูลหรือสิ่งที่ได้มาจากข้อมูลเพื่อการอื่นใดโดยไม่ได้รับ อนุญาตจาก ทอท. รวมถึงห้ามมิให้อ้างถึงหรือรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการประดิษฐ์ใดๆ หรือการขอรับความ คุ่มครองทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ เว้นแต่ ทอท. จะอนุญาต หรือให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร โดย พนักงานของผู้รับจ้างต้องรักษาข้อมูลเป็นความลับ และไม่นำข้อมูลทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อมูลไป เผยแพร่ต่อสาธารณชน บุคคลที่สาม และ/หรือนำข้อมูล ที่ได้ไปแสวงหาผลประโยชน์ไม่ว่าทางหนึ่งทางใดในเชิง พาณิชยกรรม รวมถึงตลอดถึงจะไม่นำข้อมูลที่ได้ไปกระทำการใด ๆ อันเป็นทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ ทอท. ทั้งนี้ หากมีการละเมิดไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนตามข้างต้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมชดเชยค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือ อาจเกิดขึ้นในภายหลังให้แก่ ทอท. ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงและ ทอท. สามารถใช้สิทธิฟ้องร้องเป็นคดีต่อ ศาลได้

กตทล

13.11 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับ นโยบายความมั่นคงปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. (AOT ICT Security Policy) นโยบายสนับสนุนความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. (AOT ICT Security Supporting Policy) แนวทางการปฏิบัติงานความมั่นคงปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. (AOT ICT Security Guideline) และคู่มือการปฏิบัติงาน (Standard Operation Procedure: SOP) ของสายงานเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร (สงทส.) รวมถึงระเบียบ/ข้อบังคับ/ข้อกำหนดของ ทอท. ในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด

13.12 ผู้รับจ้างต้องลงนามในบันทึกข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-disclosure agreement : NDA) ของ ทอท. ตามเอกสารที่ ทอท. กำหนด ภายใน 15 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามผนวก ข.

13.13 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับอุปกรณ์และระบบที่ส่งมอบ ซึ่งต้องให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาของระบบ รวมถึงการปรับแก้ไข (Minor Change) ได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

13.14 โปรแกรมและซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งและใช้งานทั้งหมดทางผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้ ทอท. ได้สิทธิ์โดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์หรือสิทธิ ของ ทอท.

13.15 ผู้รับจ้างต้องถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีการพัฒนาโปรแกรม พร้อมส่งมอบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ในช่วงระยะเวลาการรับประกัน โดย ทอท. มีสิทธิในการใช้งานปรับปรุงแก้ไขได้

13.16 กรณีมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น ผู้รับจ้างต้องส่งมอบข้อมูล และ/หรือซอฟต์แวร์ที่ปรับปรุงแก้ไข (Source Code) ให้ ทอท. ภายใน 30 วัน

13.17 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการประจำเดือน โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบฟอร์มในภาคผนวก ค. ทั้งนี้รายละเอียดในรายงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อน

14. การรับประกัน

14.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายของงานจ้างพัฒนาและติดตั้งระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) ให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดอายุการรับประกันเป็นเวลา 365 วัน นับถัดจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว โดยมีเงื่อนไขอย่างน้อยดังนี้

14.1.1 การรับประกันต้องครอบคลุมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของระบบงาน เช่น Software, Database, Tools ต่างๆ และระบบงานที่พัฒนาหรือปรับปรุงเพิ่มเติมที่ผู้รับจ้างจัดหาเพิ่มเติมสำหรับส่งมอบและใช้งานในโครงการนี้

กททท

14.1.2 กรณีที่มีการส่งมอบในส่วนที่เป็นซอฟต์แวร์ระบบฯ และ/หรือ เครื่องมือ (Tools) และ/หรือ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ทอท. ต้องได้รับสิทธิในการใช้งานซอฟต์แวร์ (Software) และสิทธิการให้บริการหลังการขายจากผู้ผลิต (Support) และสิทธิการ Upgrade Software รุ่นใหม่ ๆ และผลิตภัณฑ์รุ่นเก่า รวมถึงสิทธิในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลด้านเทคนิครุ่นใหม่ล่าสุดอย่างต่อเนื่อง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม ตลอดระยะเวลาโครงการและระยะเวลาประกัน

14.1.3 ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งานจริง ปรับแก้ไขระบบ Digital Operation (System Tuning/ System Optimization/ Performance Tuning) ปรับแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือปรับแต่งการทำงานของ Software และ Hardware รวมทั้งการปรับแก้ไข Dashboard/Report ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามความต้องการของ ทอท. เป็นเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

14.2 ผู้รับจ้างต้องดูแลและสนับสนุนการใช้งานระบบฯ (Support) อย่างน้อยดังนี้

14.2.1 แจ้งหมายเลขโทรศัพท์ พร้อมชื่อผู้ติดต่อ อีเมล และ/หรือช่องทางการติดต่ออื่น ๆ สำหรับให้คำปรึกษา แนะนำ และรับแจ้งปัญหา/ข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้กับ ทอท. ซึ่งต้องสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง

14.2.2 มีเจ้าหน้าที่สนับสนุน ทอท. เพื่อแนะนำการใช้งาน และแนะนำการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่พบ ในช่วงการเริ่มใช้งานระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ พร้อมทั้งฝึกอบรมระบบฯ ในลักษณะการฝึกปฏิบัติงานไปพร้อมการทำงานจริง (On-the-job Training) ในบางฟังก์ชันงานแล้วแต่กรณี ตามที่ ทอท. ร้องขอ (เฉพาะวัน-เวลา ทำการของ ทอท.)

14.2.3 ให้ข้อเสนอแนะและตอบข้อซักถามในการใช้งาน รับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งาน แก้ไขปัญหา (Defects/Bugs/Errors) พร้อมบันทึกวิธีการแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ให้ข้อเสนอแนะตลอดอายุการรับประกัน

14.2.4 ตรวจสอบ ทบทวน และปรับปรุงเอกสารการออกแบบระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ เอกสารคู่มือทั้งหมดและรวบรวมไฟล์โปรแกรมต้นฉบับที่เป็นล่าสุดทั้งหมด ให้มีความถูกต้องตามระบบฯ ที่ได้มีการปรับแก้ไข และตรงตามการใช้งานจริง

14.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมแก้ไขระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ (Corrective Maintenance : CM) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหา (CM) ได้ตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ตามผนวก ก. ทอท. สงวนสิทธิที่จะจ้างผู้อื่นมาดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

14.4 ระยะเวลาแก้ไขปัญหา จะนับเริ่มต้นเวลาตั้งแต่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งปัญหาตามช่องทางที่กำหนด และนับสิ้นสุดเวลาเมื่อผู้รับจ้างแก้ไขปัญหาในระดับความรุนแรงนั้น ๆ แล้วเสร็จ ทั้งนี้ ทอท. จะไม่นับรวมเวลาในส่วนที่ต้องดำเนินการในส่วนที่ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างโดยตรง และไม่รวมระยะเวลากรณีที่ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตดำเนินการจาก ทอท. เช่น ขอ Remote Access (VPN) จาก ทอท. หรือขอเข้าพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์

กฤษฎา

แม่ข่าย/ห้องระบบเครือข่าย เป็นต้น โดยการขออนุญาตดำเนินการจาก ทอท. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของ ทอท. เท่านั้น

14.5 กรณีที่ผู้รับจ้างจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาในพื้นที่ และ/หรือ ปัญหาในระดับวิกฤต ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง หรือมีความจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาเร่งด่วน ทอท. อนุญาตให้ใช้ช่องทาง Remote Access ของ ทอท. เพื่อแก้ไขปัญหาได้ โดยในการ Remote Access แต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติตามลำดับขั้นตามที่ ทอท. กำหนด และต้องปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

14.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพฯ เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามรอบระยะเวลาตลอดการรับประกัน อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง ดังนี้

14.6.1 ตรวจสอบ Log และตรวจสอบการทำงานของระบบฯ

14.6.2 จัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาระบบฯเชิงป้องกัน (PM) ส่งมอบให้แก่ ทอท.

14.7 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับอุปกรณ์และระบบที่ส่งมอบ ซึ่งต้องให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาของระบบได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

15. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

15.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

15.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการ ต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

16. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามผนวก ง. พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชนดูแลสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมถึงการดำเนินงานที่อื่นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

กททล

17. นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ ทอท.

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งต้องปฏิบัติตามประกาศ ทอท. เรื่อง นโยบายการคุ้มครองส่วนบุคคล (AOT Personal Data Protection Policy) และแนวปฏิบัติสำหรับการดำเนินการของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของ ทอท. ที่กำหนดไว้ตลอดจนคำสั่ง ประกาศ หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ออกโดย ทอท. ซึ่ง ทอท. จะได้แจ้งให้ทราบต่อไป อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างสามารถศึกษารายละเอียดของประกาศและแนวปฏิบัติดังกล่าวได้ที่

<https://www.airportthai.co.th> >เกี่ยวกับ ทอท.>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของ ทอท.>ประกาศ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เรื่องนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (AOT Personal Data Protection Policy)

18. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานเกี่ยวกับงานจ้างพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 250,000.- บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ

19. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายละเอียดของการยื่นข้อเสนอต่อไปนี้

19.1 ข้อเสนอจากผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานเกี่ยวกับงานจ้างพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นสัญญาฉบับเดียวในวงเงินไม่น้อยกว่า 250,000.- บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ มาให้ ทอท. พิจารณา กรณีหนังสือรับรองผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น พร้อมทั้งประทับตราของหน่วยงาน (ถ้ามี) และต้องแนบสำเนาสัญญาและสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย ของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

19.2 ข้อเสนอด้านเทคนิค

19.2.1 การทดสอบความสามารถของระบบ (Proof of Concept)

19.2.1.1 ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอตัวอย่างในการใช้งานระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based training of x-ray imaging and analysis system) เพื่อให้ ทอท. ทำการทดสอบ

19.2.1.2 ทอท. จะเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่สำหรับทดสอบให้ผู้เสนอราคาทุกรายทดสอบในวันเดียวกัน โดยกำหนดระยะเวลาการทดสอบตั้งแต่เวลา 10.00 เป็นต้นไป ซึ่งผู้เสนอราคา 1 รายจะใช้เวลาในการทดสอบไม่เกิน 1 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วย

กฤษฎา

(1) ผู้เสนอราคานำเสนอระบบฯ และแนะนำวิธีการใช้งาน

(2) ทดสอบความสามารถของระบบ โดยผู้เสนอราคาจะทำหน้าที่แนะนำวิธีการเท่านั้น ทอท.จะเป็นผู้ทำการทดสอบระบบฯ ทั้งหมด

(3) ตอบข้อซักถามของ ทอท. (ถ้ามี) ไม่เกิน 15 นาที

19.2.1.3 ทอท.จะเตรียมอุปกรณ์และรายละเอียดอื่นๆ สำหรับการทดสอบให้ผู้เสนอราคาทุกราย โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กระบบปฏิบัติการ Windows พร้อมอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยผู้เสนอราคาทุกรายจะต้องทดสอบในอุปกรณ์เดียวกัน

(2) รูปภาพจำนวนอย่างน้อย 1 ภาพ โดยใช้ไฟล์ JPEG โดยผู้เสนอราคาทุกรายต้องใช้ไฟล์รูปภาพเดียวกัน

19.2.1.4 การทดสอบ ทดสอบการคลิกเลือกสิ่งของภายในรูปภาพ บน Web Application และต้องสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ด้วย Back-end

(1) ผู้เสนอราคานำเสนอวิธีการใช้งานระบบบน Web Application

(2) ผู้เสนอราคานำเสนอวิธีการบริหารจัดการข้อมูล Back-end

(3) ทอท. ทดสอบโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(ก) นำเข้ารูปภาพผ่านทาง Back-end

(ข) กำหนดสิ่งของภายในรูปภาพ ตามที่ต้องการ โดยจะกำหนดทั้งหมด

3 รูปแบบ ได้แก่ จำนวน 1 จุด/รูปภาพ, 2 จุด/รูปภาพ และ 3 จุด/รูปภาพ

(4) ตรวจสอบผลการทดสอบโดยเลือกสิ่งของภายในรูปภาพ โดย ทอท.จะเป็นผู้กำหนดจุดในการเลือกสิ่งของดังกล่าว ทั้งนี้หากเลือกสิ่งของที่กำหนดไว้ ระบบต้องแสดงผลว่าถูกต้อง และหากไม่ได้เลือกสิ่งของที่กำหนดไว้ ระบบต้องแสดงผลว่าไม่ถูกต้อง

ผู้เสนอราคาต้องผ่านการทดสอบ ตามข้อ 19.2.1.4 โดยหากผู้เสนอราคาไม่ผ่านการทดสอบในส่วนใดส่วนหนึ่งให้ถือว่าผู้เสนอราคาไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

19.3 ข้อเสนอค่าบริการหลังการขาย

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำและผูกพันแบบประมาณการราคาดูแลและบำรุงรักษาล่วงหน้า 5 ปี หลังจากพ้นระยะเวลาการรับประกันตามสัญญา (เงื่อนไขการบริการเบื้องต้นตามการรับประกันในข้อ 14) ตามแบบฟอร์มในภาคผนวก จ. ซึ่ง ทอท.จะใช้เป็นฐานราคาในการจัดจ้างบำรุงรักษาครั้งต่อไป ทั้งนี้ ทอท.ขอสงวนสิทธิ์ในการจ้างหรือไม่จ้างบำรุงรักษา หลังจากพ้นระยะเวลาการรับประกันตามสัญญาแล้วก็ได้

20. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท.พิจารณาตัดสินด้วยเกณฑ์ราคาโดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

ทอท.

21. เงื่อนไขอื่น ๆ

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำใบประมาณราคา ซึ่งแสดงรายละเอียดในแต่ละรายการยื่นให้กับ ทอท.ภายใน 3 วันทำการหลังจากได้รับแจ้งจาก ทอท.

ข้อกำหนดรายละเอียดของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานจ้างพัฒนาระบบฝึกอบรมการวิเคราะห์ภาพของเครื่องเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์
(Computer-based training of x-ray imaging and analysis system)



(น.ส.ชฎาพร สุขวงศ์)
 วกช.7 สรป.ฝพช.



(นายชยพล สังข์เงิน)
 জন.ৱৱক.4 সৱপ.ৱপখ.



(น.ส.กฤตกุล เกียรติก้องนที)
 วิศวกร 4 สพส.ฝพช.

วันที่ 10 / พ.ย. / ๖๖