

งานบำรุงรักษาระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) ระบบหลัก และระบบสำรอง (Backup Site)

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

1. งานบำรุงรักษาระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) ระบบหลัก

รายละเอียดการให้บริการบำรุงรักษาระบบ ขอบเขตของงานประกอบด้วย

1) การบำรุงรักษาระบบแบบเชิงตรวจสอบและแก้ไข : Corrective Maintenance

- 1.1) แก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นทั้งหมด อันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของระบบงานและโปรแกรมถึงแม้ว่าจะรับมืองานไปแล้วก็ตาม
- 1.2) ปรับปรุงแก้ไขระบบงานและโปรแกรม (โดยไม่เปลี่ยนโครงสร้างหลักของฐานข้อมูล ยกเว้นตรวจพบในภายหลังว่าผู้รับจ้างออกแบบระบบไม่รองรับกับความต้องการหลัก แม้จะกระทบกับโครงสร้างหลักของฐานข้อมูล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)
- 1.3) ให้บริการ Support โดย เจ้าหน้าที่ที่สามารถแจ้งปัญหา/ข้อผิดพลาดของการใช้ระบบได้ทางโทรศัพท์ และ/หรือ SMS และ/หรือ Email โดยแจ้งสภาพปัญหาเบื้องต้นของระบบไปยังผู้รับจ้างได้ทุกวันทำการในระยะเวลาทำงานของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องตอบรับทราบมายัง เจ้าหน้าที่ ทางโทรศัพท์ และ/หรือ SMS และ/หรือ Email ภายในเวลาที่กำหนดไว้ตาม ตารางที่ 1 : ตารางแสดงระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น และระยะเวลาในการแก้ไข นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง หรือหากเจ้าหน้าที่ แจ้งปัญหา/ข้อผิดพลาดนอกระยะเวลาทำการ ผู้รับจ้างต้องตอบรับทราบมายังสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในเวลาทำการถัดไป (คำนวณระยะเวลาทำการจากจำนวนการใช้งานของระบบ 9 ชั่วโมง/วัน (9:00-18:00 น.) และ 21 วัน/เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงานการเก็บข้อมูลการแก้ไขซ่อมแซมแก้ไขโปรแกรมระบบงาน (Incident Report) ตามรอบไตรมาส

- 1.4) ให้บริการ Support กรณีเกิดปัญหาระบบไม่สามารถทำงานได้ อาทิเช่น เครื่อง Server ไฟดับ หรือ Web Server Down เป็นต้น อันส่งผลให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ จะทำการแก้ไขผ่านเครือข่าย Remote Access Service เพื่อเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ระบบหลักสามารถกลับมาทำงานได้ภายในระยะเวลาตาม Service Level Agreement โดยทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จะเป็นผู้เตรียมอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อ (Severity 1)

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องตอบรับทราบมายัง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนทางโทรศัพท์ และ/หรือ SMS และ/หรือ Email ภายในเวลาที่กำหนดไว้ตาม ตารางที่ 1 : ตารางแสดงระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น และระยะเวลาในการแก้ไข นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง หรือหาก เจ้าหน้าที่ แจ้งปัญหา/ข้อผิดพลาดนอกระยะเวลาทำการ ผู้รับจ้างต้องตอบรับทราบมายัง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในเวลาทำการถัดไป

- 1.5) กรณีดำเนินการแก้ไขผ่านทางโทรศัพท์ อีเมล และการเชื่อมต่อเครือข่ายเข้าไปแก้ไขแล้วยังไม่สามารถแก้ไขได้ตามข้อ 1.4) ทางผู้รับจ้างจะจัดส่งทีมงานไปยังสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ที่ดูแลอุปกรณ์ของระบบ ณ สถานที่ติดตั้ง เพื่อดำเนินการบำรุงรักษาระบบ ให้ใช้งานได้เป็นปกติ
- 1.6) กรณีระบบ ถูกโจมตีหรือ Hack ข้อมูล จะทำดำเนินการปิดช่องโหว่ที่เป็นสาเหตุในการโจมตีนั้นๆภายใน 2 ชั่วโมงนับแต่ที่ได้รับแจ้ง

1.7) ระยะเวลาที่ทางผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขหลังจากที่ได้รับแจ้งปัญหาที่มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความรุนแรง (Severity)	รายละเอียดของปัญหา (Problem Description)	Response Time (Business Hour 9AM-6PM)	ระยะเวลาในการแก้ไข จนเสร็จ (Resolved Time)
Severity 1	Completely Down and Hacked data	Telephone/e-Mail : 1Hr	2 Hr(s)
Severity 2	Effect daily operation and effect main system flow. Ex. Add, Update	Telephone/e-Mail : 2Hr(s)	4 Hr(s)
Severity 3	Effect System Report, Defect	Telephone/e-Mail : 2Hr(s)	2 Day(s)
Severity 4	Customer Request, Cosmetic	Telephone/e-Mail : 4Hr(s)	Negotiate

ตารางที่ 1 : ตารางแสดงระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น และระยะเวลาในการแก้ไข

หมายเหตุ :

- ระยะเวลาการแก้ไข (Resolved Time) ไม่รวมระยะเวลาแก้ไข อันเกิดจากส่วนงานอื่นที่ดูแลระบบ Network หรืออุปกรณ์ของระบบ
- ตัวอย่างกรณีการเกิดปัญหา (Defect)
 - Severity 1 : ไม่สามารถ login เข้าสู่ระบบได้ (Database Server, Single Sign On System)
: ไม่สามารถเข้าหน้าเว็บใช้งานได้หรือตรวจสอบพบว่าระบบล่มไม่สามารถใช้งานได้
: ระบบไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลอันเกิดจาก Database server มีปัญหา
 - Severity 2 : ผู้ใช้งานหรือเจ้าหน้าที่ Key คำร้องต่อไม่ได้
: ผู้ใช้งานหรือเจ้าหน้าที่ ไม่สามารถอนุมัติคำร้องได้
: ผู้ใช้งานหรือเจ้าหน้าที่ ไม่สามารถพิจารณาคำร้องได้
 - Severity 3 : ระบบทำงานช้าผิดปกติ แต่ยังสามารถใช้งานระบบได้
: ระบบมีการแสดงผลผิดพลาดในบางหน้าจอ
: ฐานข้อมูลไม่สมบูรณ์
: รายงานแสดงผลไม่ถูกต้อง
 - Severity 4 : การแก้ไขคำ หรือปรับคำ (Cosmetic)
: Customer Request

2) การบำรุงรักษาระบบงานแบบเชิงป้องกัน : Preventive Maintenance

- 2.1) ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ (Monitor) ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ ของ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน คัดเลือก ที่ใช้กับระบบ ตลอดระยะเวลาตามสัญญา โดยต้องจัดส่งรายงานการดูแลบำรุงรักษาระบบให้ทาง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นรายไตรมาสดังนี้
- 2.1.1) จัดส่งรายงานการบำรุงรักษาของระบบ (Preventive Report) ให้ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เช่น การใช้งานพื้นที่จัดเก็บข้อมูล, การทำงานของซีพียู, หน่วยความจำชั่วคราว ความพร้อมใช้งานของระบบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม เป็นต้น
- 2.1.2) ตรวจสอบการทำงานโดยรวม รวมถึงความผิดปกติต่างๆ ในการทำงานของซอฟต์แวร์ต่างๆ และระบบปฏิบัติการ (Monitoring Service)
- 2.1.3) ตรวจสอบการสำรองข้อมูล ให้มีความถูกต้องและครบถ้วนเสมอ (Backup)
- 2.2) ให้บริการ Support แบบ Onsite เพื่อตรวจสอบสุขภาพของเครื่อง server ของระบบ พร้อมทั้งจัดทำเอกสาร Prevention Report ตามข้อ 2.1.1) เพื่อบอกถึงสภาพและสถานะของเครื่อง server ของระบบและส่งรายงานเป็นรายไตรมาส
- 2.3) ให้บริการตรวจสอบการทำงานของระบบ ไม่ว่าจะเป็นส่วนของ Software Application และ Hardware จำพวก web server, db server หรือ file server เป็นต้น ให้ยังคงสามารถใช้งานได้ตามปกติ
- 2.4) ให้บริการจัดทำ Backup and Recovery ปีละครั้ง
- 2.5) ให้คำปรึกษาและ ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ กรณีที่เกิดภัยพิบัติที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จำเป็นจะต้องใช้ แผนดำเนินธุรกิจต่อเนื่อง (Business Continues Plan : BCP)

2. งานบำรุงรักษาระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) ระบบสำรอง (Backup Site)

รายละเอียดการให้บริการบำรุงรักษาระบบ ขอบเขตของงานประกอบด้วย

1) การบำรุงรักษาระบบแบบเชิงตรวจสอบและแก้ไข : Corrective Maintenance

ให้บริการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กับทางสถานที่ติดตั้งระบบ Cloud กรณีเกิดปัญหา ระบบไม่สามารถทำงานได้ อาทิเช่น เครื่อง Server ไฟดับ หรือ Web Server Down เป็นต้น อันส่งผลให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ระบบสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ ภายใน 6 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

2) การบำรุงรักษาระบบงานแบบเชิงป้องกัน : Preventive Maintenance

2.1) ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบ (Monitor) ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ ของ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน คัดเลือก ที่ใช้กับระบบ ตลอดระยะเวลาตามสัญญา โดยต้องจัดส่งรายงานการดูแลบำรุงรักษาระบบให้ทาง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นรายไตรมาสดังนี้

2.1.1) จัดส่งรายงานการบำรุงรักษาของระบบ (Preventive Report) ให้ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เช่น การใช้งานพื้นที่จัดเก็บข้อมูล, การทำงานของซีพียู, หน่วยความจำชั่วคราว ความพร้อมใช้งานของระบบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยรวม เป็นต้น

2.1.2) ตรวจสอบการทำงานโดยรวม รวมถึงความผิดปกติต่างๆ ในการทำงานของซอฟต์แวร์ต่างๆ และระบบปฏิบัติการ (Monitoring Service)

2.1.3) ตรวจสอบการสำรองข้อมูล ให้มีความถูกต้องและครบถ้วนเสมอ (Backup)

2.2) ให้บริการตรวจสอบการทำงานของระบบ ในส่วนของ Software Application ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ดังนี้

2.2.1) การ Switch Site กลับ

2.2.2) กรณีที่มีการ update source code ที่ระบบหลักคือระบบ e-Expert จะต้องทำให้ระบบสำรองมีข้อมูล Source code ที่เท่ากันโดยการ Sync ข้อมูล

2.2.3) ทดสอบความพร้อมของระบบ Backup Site ว่ายังสามารถพร้อมใช้งาน

3. การปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถบำรุงรักษาระบบให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะทำการปรับตามอัตราดังนี้

3.1) คิดค่าปรับต่อชั่วโมงเป็นร้อยละ 0.1 ของมูลค่าโครงการทั้งหมด เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

3.2) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถบำรุงรักษาระบบให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดและสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตัดสินใจจ้างบุคคลอื่นเข้ามาดำเนินการแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในการดำเนินการแก้ไข โดยการแก้ไขดังกล่าวไม่เป็นเหตุให้เงื่อนไขการประกันสิ้นสุดหรือลดทอนสิทธิใดๆ ในการรับประกัน

4. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

1) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามขอบเขตของงาน เป็นจำนวน 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 วันที่ 1 ตุลาคม 2559 - 31 ธันวาคม 2559 จำนวนเงินร้อยละ 25 ค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบแบบเชิงตรวจสอบและแก้ไข (Incident Report) ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) 1 ชุด
- (2) ส่งรายงาน Preventive Maintenance ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) และระบบสำรอง (Backup Site) 1 ชุด

งวดที่ 2 วันที่ 1 มกราคม 2560 - 31 มีนาคม 2560 จำนวนเงินร้อยละ 25 ค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบแบบเชิงตรวจสอบและแก้ไข (Incident Report) ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) 1 ชุด
- (2) ส่งรายงาน Preventive Maintenance ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) และระบบสำรอง (Backup Site) 1 ชุด

งวดที่ 3 วันที่ 1 เมษายน 2560 - 30 มิถุนายน 2560 จำนวนเงินร้อยละ 25 ค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบแบบเชิงตรวจสอบและแก้ไข (Incident Report) ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) 1 ชุด
- (2) ส่งรายงาน Preventive Maintenance ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) และระบบสำรอง (Backup Site) 1 ชุด

งวดที่ 4 วันที่ 1 กรกฎาคม 2560 - 30 กันยายน 2560 จำนวนเงินร้อยละ 25 ค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบแบบเชิงตรวจสอบและแก้ไข (Incident Report) ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) 1 ชุด
- (2) ส่งรายงาน Preventive Maintenance ของระบบงานช่างฝีมือ (e-Expert System) และระบบสำรอง (Backup Site) 1 ชุด

โดยผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างให้ผู้รับจ้างหลังผู้รับจ้างได้ทำงานและส่งมอบรายงานเสร็จเรียบร้อยครบถ้วนตามสัญญา โดยกำหนดส่งมอบรายงานภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานไว้เรียบร้อยแล้ว