

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทดแทนเพื่อรองรับการให้บริการ
ระบบแม่ข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ปีงบประมาณ 2561

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานได้มีการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านแรงงานสู่ประชาชนทั้งในและต่างประเทศ เช่น เว็บไซต์กระทรวงแรงงาน เว็บไซต์รัฐมนตรี เว็บไซต์ระดับหน่วยงานของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และในต่างประเทศ นอกจากนี้ยังพัฒนาเว็บไซต์ที่ใช้ในการบริหารจัดการภายในกระทรวงแรงงาน เช่น เว็บไซต์ระบบสารสนเทศเครือข่ายภายใน (Intranet) และมีการพัฒนาระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานเพื่อใช้รับส่งข้อมูล ซึ่งระบบดังกล่าวได้ถูกติดตั้งไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิดเบลด (Blade Server) จำนวน 9 เครื่อง ที่มีอายุการใช้งานนานเกินกว่า 9 ปี (จัดซื้อปีงบประมาณ พ.ศ. 2552) ตอบสนองการให้บริการได้อย่างแข็งแกร่ง อีกทั้งมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ไม่สามารถจัดสรรพื้นที่เพิ่มเติมให้กับหน่วยงานที่มีการพัฒนาระบบตามนโยบายรัฐบาล ตามข้อ 3 การลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และการสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ , วาระปฏิรูปแรงงาน ที่ 4 มิติใหม่ของการส่งเสริมการมีงานทำ , นโยบาย รมต. กระทรวงแรงงาน ข้อ 4 ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านแรงงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การให้บริการ และรองรับปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีอายุการใช้งานเกิน 9 ปี

2.2 เพื่อรองรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามนโยบายรัฐบาล ตามข้อ 3 การลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และการสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ , วาระปฏิรูปแรงงาน ที่ 4 มิติใหม่ของการส่งเสริมการมีงานทำ , นโยบาย รมต. กระทรวงแรงงาน ข้อ 4 ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านแรงงาน

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีประสบการณ์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือบางรายการรวมกัน หรือทั้งหมด ดังนี้

- 1) การจำหน่ายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 2) การเคลื่อนย้าย (Migration) ระบบงาน

มูลค่าผลงานไม่น้อยกว่า 9,000,000 บาท (เก้าล้านบาทถ้วน) ต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาเดียวกันโดยตรงกับหน่วยงานรัฐบาล หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือบริษัทเอกชน หรือธนาคาร หรือองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้ว (มีการส่งมอบและตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว) ที่มีวงเงินในสัญญาเดียว ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา โดยแนบหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญา หรือสำเนาใบสั่งซื้อสั่งจ้าง พร้อมรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับผลงานดังกล่าว มาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ที่เสนอตามข้อ 5 และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นข้อเสนอจากผู้ผลิตหรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์

4. การยื่นเอกสารเสนอราคา

4.1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของข้อกำหนดโครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทดแทนเพื่อรองรับการให้บริการระบบแม่ข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ที่เสนอเป็นรายข้อ ตั้งแต่ข้อ 3 ถึงข้อสุดท้าย โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมาน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ ทั้งนี้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคัดฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลฯ ตรวจสอบภายใน 3 วันทำการ

5. คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิค

5.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับโครงการฯ โดยประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.1.1 ผู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- (1) มีพัดลม หรืออุปกรณ์สำหรับระบายความร้อน ทำงานแบบ Redundant หรือ Hot Swap หรือ Hot-Plug เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายชนิด Blade เต็มตู้
- (2) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap หรือ Hot-Plug เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายชนิด Blade เต็มตู้
- (3) สามารถรองรับเครื่องแม่ข่าย ได้ไม่น้อยกว่า 14 เครื่อง แบบ Halfhigh หรือ 7 เครื่องแบบ FullHigh
- (4) มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ 1G/10G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และแบบ Fiber Channel หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- (5) สามารถแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในตู้เบสได้
- (6) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการตู้ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและจำนวนสิทธิ์ (license) ครอบคลุมจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้

(Handwritten signatures and marks)

- (7) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ CE
- (8) มีช่อง USB และช่อง Console
- (9) มีขนาดความสูงไม่เกิน 10U ตามมาตรฐาน

5.1.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis จำนวน 4 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- (1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 แกนหลัก (20 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- (2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 27.50 MB ต่อ Processor
- (3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB จำนวน 12 หน่วย
- (4) มี Network Interface แบบ Ethernet ที่สนับสนุนความเร็ว 10 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 port และ มี Fiber Channel Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 16 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 port
- (5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 15,000 รอบต่อนาที หรือชนิด Solid State Disk หรือดีกว่า แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 600 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- (6) สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0 , 1 , 5 หรือดีกว่า
- (7) รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Oracle Solaris หรือ VMware
- (8) ผลิตภัณฑ์ได้รองรับมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ CE

5.1.3 อุปกรณ์ SAN Switch (24 port) จำนวน 1 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- (1) เป็น Switch ที่สามารถรองรับการต่อเชื่อมผ่านเทคโนโลยี Fibre Channel (FC) ที่ความเร็ว 4 , 8 , 16 Gbps หรือดีกว่า
- (2) มีจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- (3) มี Module และสายเชื่อมต่อเต็มจำนวน พร้อมใช้งานตามที่เสนอมา

5.1.4 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน 1 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- (1) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
- (2) มี Controller จำนวนอย่างน้อย 2 หน่วย โดยเมื่อ Controller ตัวใดตัวหนึ่งเสีย ตัวที่เหลือสามารถทำงานต่อได้โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้งาน
- (3) มี Cache Memory ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 64 GB หรือดีกว่า
- (4) รองรับการขยาย Flash Cache ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 768 GB หรือดีกว่า
- (5) มี Host Interface แบบ 16 Gbps Fiber Channel หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 port

- (6) มี Hard Disk Drive ดังนี้
 - ชนิด SAS จำนวน 48 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดไม่น้อยกว่า 600GB ทำงานที่ความเร็วงานแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 15,000 RPM
 - ชนิด SAS จำนวน 16 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.2TB ทำงานที่ความเร็วงานแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 10,000 RPM
 - ชนิด SSD จำนวน 8 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.92TB
- (7) รองรับการติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 240 หน่วย
- (8) สนับสนุนการทำงานแบบ RAID ได้ทั้งแบบ RAID 0, 1, 5 และ 6 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- (9) สามารถทำการเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายได้ไม่น้อยกว่า 1024 เครื่อง (Host) หรือสามารถเสนอ Controller เพื่อให้รองรับตามที่ระบุได้
- (10) สามารถสร้าง Logical Drive ได้ไม่น้อยกว่า 512 LUN และรองรับการสร้าง LUN ขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า 64 TB ได้
- (11) สามารถทำ Snapshot ที่สามารถตั้งเวลาได้
- (12) สามารถทำงานแบบ Thin Provisioning และ Thick Provisioning ได้
- (13) สามารถทำงานแบบ Storage Tier/optimize ได้
- (14) มีความสามารถในการทำ Deduplication และ Compression ได้
- (15) รองรับการแบ่ง Storage เป็น Partition หรือ Domain หรือ Volume
- (16) รองรับการทำงานร่วมกับ Hypervisor ที่เสนอในรูปแบบ Cluster ได้
- (17) สามารถจัดการลำดับความสำคัญ Quality of service (QoS) ได้
- (18) มีหน่วยประมวลผลต่อ Controller ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.7GHz หรือดีกว่า

5.1.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็วสูง จำนวน 1 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- (1) มี Switching Capacity ความเร็วไม่น้อยกว่า 960 Gbps และมี Throughput สูงสุดรวมได้ไม่น้อยกว่า 700 Mpps
- (2) มีพอร์ตดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - (2.1) แบบ 1000/10000 SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต พร้อมติดตั้ง 10GBase-SR Transceiver หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต เสนอพร้อมสายสัญญาณความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร ไม่น้อยกว่า 40 เส้น
 - (2.2) แบบ 40 Gigabit Ethernet ชนิด QSFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- (3) มีหน่วยความจำแบบ Flash หรือ Buffer ไม่น้อยกว่า 9 MB หรือหน่วยความจำแบบ SDRAM ไม่น้อยกว่า 2 GB หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- (4) มี Fan Tray Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots
- (5) รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 128,000 Address
- (6) รองรับการจัดแบ่ง VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 VLAN
- (7) สามารถจัดการ VLAN ได้แบบ Port Base VLAN, VLAN Mapping ได้
- (8) สามารถทำงาน Spanning Tree ตามมาตรฐานต่อไปนี้ IEEE802.1d, IEEE802.1w, IEEE802.1s

- (9) รองรับ Jumbo Frame ได้ที่ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 Bytes
- (10) สามารถทำ Link Aggregation (IEEE802.3ad) ได้
- (11) สามารถ Monitor และสั่ง Shutdown พอร์ตเพื่อป้องกัน Loop ใน Network ที่มีการเปิดใช้ Spanning Tree Protocol ได้

5.2 ซอฟต์แวร์

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอซอฟต์แวร์และอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับโครงการฯ โดยประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.2.1 ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน ประกอบด้วยรายการ ดังนี้

- (1) ซอร์ฟแวร์บริหารจัดการ Virtualization จำนวน 1 ระบบ ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้
 - (1.1) ซอร์ฟแวร์บริหารจัดการที่สามารถบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนได้จากส่วนกลาง
 - (1.2) รองรับการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากส่วนกลาง เช่น CPU, Memory, Disk และ Network
 - (1.3) รองรับการควบคุมสิทธิแบบ Role และสามารถเชื่อมต่อกับ Active Directory ได้
 - (1.4) รองรับการเข้าถึงผ่าน Web Browser ได้
 - (1.5) รองรับการตรวจสอบ และสร้าง Alarm
 - (1.6) รองรับการค้นหาข้อมูล
 - (1.7) สามารถใช้งานร่วมกับซอร์ฟแวร์ Virtualization ที่เสนอในโครงการนี้ได้
 - (1.8) มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายแบบ License
- (2) ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน 8 ระบบ ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้
 - (2.1) เป็นซอฟต์แวร์ Hypervisor
 - (2.2) สามารถกำหนดคุณสมบัติทางด้าน Hardware ให้แต่ละคอมพิวเตอร์เสมือนได้ เช่น กำหนดจำนวน CPU, Memory, Disk เป็นต้น
 - (2.3) มีความสามารถในการเพิ่มจำนวนหน่วยประมวลผลกลาง หรือหน่วยความจำให้กับคอมพิวเตอร์เสมือนได้ โดยไม่จำเป็นต้องปิดเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใหม่
 - (2.4) สามารถจัดสรรหน่วยความจำให้กับคอมพิวเตอร์เสมือนได้ เกินหน่วยความจำที่มีอยู่จริงบนเครื่องแม่ข่าย หรือเทียบเท่า เช่น Dynamic Memory หรือ Memory Overcommitment
 - (2.5) สามารถใช้งานร่วมกับ Local Storage หรือ External Storage อย่างน้อย FC ได้
 - (2.6) สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนจากเครื่องแม่ข่ายหนึ่งไปยังอีกเครื่องแม่ข่ายหนึ่งโดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน

(Handwritten signatures and notes)

- (2.7) สามารถทำการย้ายที่เก็บคอมพิวเตอร์เสมือนจาก Storage หนึ่งไปยังอีก Storage หนึ่งโดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน
- (2.8) ระบบสามารถทำให้คอมพิวเตอร์เสมือนทำงานต่อได้ทันทีโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของ Application และไม่มีการสูญหายของข้อมูล ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายที่ทำงานอยู่เสียหาย
- (2.9) ระบบรองรับการใช้งาน Network Adapter แบบ Failover หรือ Load balance ได้
- (2.10) ระบบสามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใช้งาน Storage ได้โดยตรง
- (2.11) ระบบสามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจองเนื้อที่บน Storage ตามขนาดข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใช้จริงๆได้ (Thin Provisioning)
- (2.12) รองรับการกำหนด Memory ให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเครื่องละ ไม่ต่ำกว่า 4080 Gigabyte

5.2.2 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ data center จำนวน 4 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- (1) มีลิขสิทธิ์สำหรับสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน
- (2) รองรับ Memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 24TB
- (3) รองรับความสามารถในการทำ Storage Space Direct และ Storage Replica ได้
- (4) รองรับ PowerShell 5.0 และ DSC (Desired Stage Configuration) ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการ Windows Server ได้
- (5) สามารถสร้าง Active Directory เพื่อทำหน้าที่ Authentication ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้
- (6) รองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 40 แกนหลัก (40 Core) ต่อชุด โดยต้องจัดหาให้พอเพียงต่อการใช้งานกับแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis

5.3 การเคลื่อนย้าย (Migration) ระบบงาน จำนวน 9 ระบบ

- (1) เป็นบริการที่มีส่วนช่วยในส่วนของการปรับย้าย หรือการ Migration Data ของระบบเก่า ไปยังระบบใหม่ ทั้งโปรแกรมและฐานข้อมูล รายละเอียดประกอบตามภาคผนวกที่ 1
- (2) สามารถโยกย้าย Site หรือ Location ของ Hardware จากอุปกรณ์เก่าไปอุปกรณ์ใหม่
- (3) สามารถบริการติดตั้งและ Configuration Software หรือติดตั้ง Application เสริมต่างๆ ได้

6. ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอเมื่อได้รับการรับคัดเลือก

6.1 ขั้นตอนการสำรวจ ศึกษาออกแบบ และแผนการดำเนินงาน

6.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำสรุปแผนโครงการฯ หลัก (Project Master Plan) โดยกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในโครงการฯ พิจารณานุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ ประกอบด้วยแผนงานย่อยอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (1) แผนการบริหารโครงการฯ (Project Management Plan)
- (2) แผนการดำเนินการปรับปรุงสถานที่ที่กำหนดเพื่อติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในโครงการฯ
- (3) แผนการดำเนินการโครงการฯ (Implementation Plan) ประกอบด้วยรายละเอียดการดำเนินการจัดทำแผนการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการฯ ณ ห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน แสดงเป็นภาพรวมการดำเนินการทั้งหมดประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)
- (4) แผนการและแนวทางการโอนย้าย ระบบงานสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 1)
- (5) แผนการฝึกอบรมวิชาการ และฝึกอบรมเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์ด้านระบบคอมพิวเตอร์

6.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษารายละเอียดของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานที่ใช้งานปัจจุบันเพื่อใช้ในการออกแบบ ติดตั้ง ปรับแต่ง ปรับปรุงเพิ่มเติมประสิทธิภาพ รวมทั้งการโอนย้ายระบบงานสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 1) ไปยังระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดหาในโครงการฯ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทดแทนของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน และดำเนินการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน โดยจะต้องเสนอผลการศึกษาออกแบบในรูปแบบ ที่จะต้องแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ทั้งทางด้านเชิงกายภาพ (Physical) และเชิงตรรกะ (Logical) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในโครงการฯ ได้พิจารณานุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) รูปแบบการออกแบบติดตั้งปรับแต่งระบบคอมพิวเตอร์ (Configuration System) ที่เสนอมาในโครงการฯ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้
- (2) รูปแบบการออกแบบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เสนอมาในโครงการฯ (Connectivity Diagram) ไปยังอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งในโครงการฯ ของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน
- (3) รูปแบบการออกแบบการติดตั้ง ปรับแต่ง (Configuration) เชื่อมต่ออุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารและอุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัย ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้

ของ.....
.....
.....
.....

- (4) รูปแบบ วิธีการ พร้อมขั้นตอน การโอนย้ายระบบงานสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 1) ไปยังระบบคอมพิวเตอร์ ที่เสนอมาในโครงการฯ
- (5) รูปแบบการออกแบบระบบการ Backup และ Restore ข้อมูล ของระบบงานสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 1) ที่ต้องทำการโอนย้าย

6.2 ขั้นตอนการดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

- 6.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดวาง และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการฯ ตามที่ได้รับอนุมัติดำเนินการ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการฯ มีระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งาน มีการต่อเชื่อมสายไฟฟ้า สายสัญญาณ การติดฉลาก (Label) สายสัญญาณต่างๆ ทางกายภาพ (Physical) ให้ถูกต้อง มีความเรียบร้อย
- 6.2.2 สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานขอสงวนสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการฯ
- 6.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในโครงการ พร้อมทั้งงานติดตั้ง ปรับแต่ง คอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยต้องมีรายละเอียดประกอบการส่งมอบ ดังนี้
 - (1) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์
 - (2) เอกสารคู่มือ การใช้งานในระดับของผู้ดูแลระบบ (Admin Manual) ของผลิตภัณฑ์ ในรูปแบบเอกสารหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 - (3) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานที่เป็นภาษาไทยหรือ ภาษาอังกฤษที่มาพร้อมกับฮาร์ดแวร์ ในแต่ละรายการโดยอยู่ในรูปของเอกสาร หรือ CD หรือ DVD จำนวน 1 ชุด
 - (4) เอกสารแสดงการรับประกันผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ ตลอดอายุสัญญา

6.3 ขั้นตอนการติดตั้งซอฟต์แวร์ พร้อมปรับแต่ง (Configuration) การเชื่อมต่อ (Connectivity) ระบบคอมพิวเตอร์


- 6.3.1 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ทั้งหมดในโครงการฯ พร้อมทำการปรับแต่ง (Configuration) ให้สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารและอุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัย ตามรูปแบบที่ได้ศึกษา ออกแบบ และได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการ ให้สามารถทำงานด้วยกันได้อย่างสมบูรณ์
- 6.3.2 ผู้รับจ้างจะต้อง ทำการเชื่อมต่อ (Connectivity) ระบบคอมพิวเตอร์ทางตรรกะ (Logical) ตามรูปแบบ ที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการ ให้สามารถทำงานด้วยกันได้อย่างสมบูรณ์
- 6.3.3 ผู้รับจ้างจะต้อง ติดตั้ง ปรับแต่ง (Configuration) ระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสนอมาทั้งหมดในโครงการฯ ให้สามารถทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานใช้งานอยู่ในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หากระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอมาไม่สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้รับจ้างจะต้องจัดหาทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพิ่มเติมเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้องแม่นยำรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เกิดทั้งหมดในการดำเนินการดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด

หน้า ๘
[Signatures]

- 6.3.4 ผู้รับจ้างจะต้องทำการจัดเก็บข้อมูล System Log ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถส่ง และจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวได้
- 6.3.5 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถจัดส่งและเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 หรือพระราชบัญญัติใหม่ที่ออกใช้งานเป็นทางการแล้ว
- 6.3.6 ผู้รับจ้างจะต้องการส่งมอบซอฟต์แวร์ ทั้งหมดที่เสนอมาในโครงการ โดยจะต้องมีรายละเอียดประกอบการส่งมอบ ที่จัดทำเป็นรูปแบบเอกสาร และสื่อผสมลงแผ่น CD หรือ DVD จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ดังนี้
- (1) แผ่นชุดซอฟต์แวร์ (CD-ROM หรือ DVD-ROM) ที่เป็นของแท้จากผู้ผลิต ในกรณีที่ผู้ผลิตจัดทำแผ่นชุดโปรแกรมเพื่อจำหน่ายหรือมอบให้ผู้ซื้อโดยทั่วไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
 - (2) ในกรณีที่ผู้ผลิตไม่ได้จัดทำแผ่นชุดซอฟต์แวร์ (CD-ROM หรือ DVD-ROM) เพื่อจำหน่ายหรือมอบให้กับผู้ซื้อโดยทั่วไปแต่ให้ไป Download จากเว็บไซต์ของผู้ผลิต กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ Download Software นั้นๆ และส่งมอบพร้อมหลักฐานที่เชื่อถือได้ว่า ผู้ผลิตไม่ได้จัดทำแผ่นชุดซอฟต์แวร์ (CD-ROM หรือ DVD-ROM) เพื่อมอบให้กับผู้ซื้อโดยทั่วไป
 - (3) คู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์ ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษโดยบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ ที่เสนอ
 - (4) ขั้นตอนการปรับแต่ง Configuration พร้อมคำอธิบายที่ชัดเจน
 - (5) ขั้นตอนการทดสอบและผลการทดสอบ การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง และปรับแต่งเรียบร้อยแล้ว
 - (6) รูปแบบการปรับแต่งและเชื่อมต่อ (Configuration and System Configuration Inventory) ของอุปกรณ์และการทำงานประเภทต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมข้อมูลการกำหนดค่า Parameter ต่างๆในระบบคอมพิวเตอร์
 - (7) เอกสาร System Overview Diagram พร้อมการเชื่อมโยงไปยังอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบงานนั้นๆ (Connectivity Diagram)
 - (8) เอกสารแสดงสิทธิ์ในการใช้งานซอฟต์แวร์ ว่าสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานมีสิทธิ์ใช้งานซอฟต์แวร์ ที่เสนออย่างถูกต้องตามกฎหมาย
 - (9) เอกสารแสดงว่าสามารถดูแลบำรุงรักษา และปรับปรุง Upgrade Software หรือ ปรับปรุง Version ให้เป็นปัจจุบันตามการพัฒนาของผู้ผลิต จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตลอดอายุสัญญา

6.4 ขั้นตอนการโอนย้ายระบบงานสารสนเทศ

- 6.4.1 ผู้รับจ้างต้องทำการโอนย้าย (Migration) ระบบงานสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 1) จากที่ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานใช้งานอยู่เดิม ไปยังระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอมาในโครงการฯ ตามรูปแบบ วิธีการ และขั้นตอนที่ได้รับการอนุมัติดำเนินการแล้ว
- 6.4.2 การโอนย้ายระบบสารสนเทศ จะต้องทำการ Backup ระบบสารสนเทศทั้งหมดก่อนดำเนินการได้ โดยการดำเนินการนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด


จ. ๓

- 6.4.3 การโอนย้ายระบบสารสนเทศ จากที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานใช้งานอยู่ ไปยังระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ระบบสารสนเทศทั้งหมดที่โอนย้ายไปแล้วนั้น จะต้องมีความถูกต้อง ครบถ้วน ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.4.4 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสาร คู่มือคำอธิบาย พร้อมจัดทำเป็นรูปแบบเอกสาร และสื่อผสมลงแผ่น CD หรือ DVD จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ดังต่อไปนี้
- (1) เอกสารและแผนภาพรายละเอียดระบบงานสารสนเทศในแต่ละระบบงาน ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทั้งในส่วนของ Application Server ,Web Server และ Database Server
 - (2) เอกสารแสดง การทำงาน การปรับแต่ง และการเชื่อมต่อ (Configuration and Connectivity Diagram) ภายในแต่ละระบบงานสารสนเทศ และระหว่างระบบงานสารสนเทศ กับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และระบบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
 - (3) เอกสารระบบการ Backup และ Restore ข้อมูล ดังนี้
 - (3.1) Policy การ Backup
 - (3.2) เวลาที่ใช้ในการสำรองข้อมูล
 - (3.3) Master Backup Server
 - (4) เอกสารรายงานการโอนย้าย ระบบงานสารสนเทศของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน
 - (5) รายงานขั้นตอน วิธีการ และผลการตรวจสอบระบบงานสารสนเทศและข้อมูล ที่ทำการโอนย้าย
- 6.4.6 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบสิทธิการใช้งานสูงสุดของแต่ละระบบงาน พร้อมรหัสผ่าน การเข้าถึงของทุกระบบงานและทุกอุปกรณ์ ให้กับ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานซึ่งภายหลังจากการส่งมอบสิทธิดังกล่าว สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานสงวนสิทธิการบริหารจัดการ สิทธิการใช้งานสูงสุด และสิทธิการใช้งานทั้งหมดในระบบงานและอุปกรณ์ตลอดอายุสัญญา

7. การส่งมอบงาน แบ่งออกเป็น 2 งาน ดังนี้

7.1 งานที่ 1 โดยกำหนดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

7.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามข้อ 6.1

7.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมดภายใต้โครงการฯ ตามข้อ 5.1 และ 5.2 เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นก่อนไปดำเนินการติดตั้ง ทั้งนี้ หลังจากตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ไม่ให้เกิดความชำรุดและเสียหายก่อนไปดำเนินการติดตั้ง

7.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตาม ข้อ 6.2 โดยติดตั้งติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

(1) ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 เครื่อง

(2) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis จำนวน 4 เครื่อง

(3) อุปกรณ์ SAN Switch (24 port) จำนวน 1 เครื่อง

- (4) อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน 1 เครื่อง
 - (5) อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็วสูง จำนวน 1 เครื่อง
- 7.2 งานตามที่ 2 โดยกำหนดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาประกอบด้วย
- 7.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตาม ข้อ 6.2 โดยติดตั้งติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้
 - (1) ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน 8 ระบบ
 - (2) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ data center จำนวน 4 ชุด
 - (3) ค่าการเคลื่อนย้าย (Migration) ระบบงาน จำนวน 9 ระบบ
 - 7.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามข้อ 6.3 และ 6.4
 - 7.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดฝึกอบรมตามภาคผนวก 3

8. การคิดค่าปรับ กรณีส่งมอบไม่ถูกต้องครบถ้วนและกรณีติดตั้งไม่แล้วเสร็จตามกำหนดสัญญา

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนด และผู้ซื้อยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับ ให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้นำคอมพิวเตอร์มาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

การคิดค่าปรับในกรณีที่คอมพิวเตอร์ที่ตกลงซื้อขายเป็นระบบ ถ้าผู้รับจ้างส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปหรือส่งมอบทั้งหมดแต่ใช้งานไม่ได้ถูกต้องครบถ้วนตามที่ผู้ซื้อกำหนดให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบคอมพิวเตอร์นั้นเลย และคิดค่าปรับจากราคาคอมพิวเตอร์ทั้งระบบ

9. การรับประกัน และการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- 9.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการชำรุดบกพร่องของ
 - 9.1.1 ระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ที่เสนอทั้งหมดในโครงการฯ
 - 9.1.2 อุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่ใช้ทำการปรับปรุงพื้นที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ในโครงการฯ
 - 9.1.3 ระบบงานสารสนเทศ ที่ได้ทำการโอนย้ายไปยังระบบคอมพิวเตอร์ที่ได้เสนอมานในโครงการฯ

ทั้งนี้โดยวันที่เริ่มการรับประกันให้นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานงวดที่ 1 ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว ให้รับประกันจนถึงสิ้นสุดอายุของสัญญา โดยให้เริ่มรับประกันอุปกรณ์ตามข้อ 5.1 และ 5.2 เป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย เสร็จสิ้นสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน

- 9.2 ในช่วงระยะเวลาของการรับประกัน หากระบบคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ไม่ว่าจะ เป็นกรณีปัญหาบางส่วนหรือทั้งระบบ ในเวลา 7 x 24 (ตลอด 24 ชั่วโมงของทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีช่างที่มีความรู้ความชำนาญจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติ และจะต้องซ่อมแซมโดยใช้อะไหล่แท้ ที่เป็นของใหม่ที่ล้นนั้น

ขอปิด

- 9.3 กรณีระบบคอมพิวเตอร์ เกิดชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาของระบบ ต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน 4 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งผ่านทาง โทรศัพท์ หรือโทรสาร (FAX) หรือ e-Mail หรือข้อความอิเล็กทรอนิกส์ หรือเวลาที่บันทึกรับเอกสารใบแจ้งซ่อม จำนวนเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเริ่มตั้งแต่เวลาที่พ้นกำหนด 4 ชั่วโมง จนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จและระบบคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ตามปกติ
- 9.4 กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ประกอบ และอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ในโครงการฯ ชำรุดเสียหายจำเป็นจะต้องนำกลับไปซ่อมแซมแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องนำเครื่องแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่ามาทดแทนให้กับสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานในใช้งาน จนกว่าจะสามารถซ่อมแซมแก้ไขได้แล้วเสร็จ ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้ตามปกติให้ใช้เงื่อนไขตามข้อ 9.3
- 9.5 กรณีผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ในโครงการฯ กลับไปซ่อมซึ่งผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมโดยใช้อะไหล่แท้ ที่เป็นของใหม่ และให้แล้วเสร็จภายในเวลาไม่เกิน 30 วัน นับถัดจากวันที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์สนับสนุนไปซ่อม และหากผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดเวลาได้ ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบอุปกรณ์และทำหนังสือส่งมอบอุปกรณ์ที่นำมาทดแทน ให้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ทั้งนี้หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์สนับสนุนมาทดแทนได้ หรือส่งมอบอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่เทียบเท่าหรือไม่ดีกว่าสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะดำเนินการตามข้อ 10
- 9.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำรายงานแสดงถึงประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์ทุกรายการ เป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาประกัน
- 9.7 กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงการรับประกันและก่อให้เกิดความเสียหายต่อการทำงานของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดอันจะเกิดจากการที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

10. การรับประกันผลงาน ดังนี้

- 10.1 ในกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ในโครงการทั้งหมดเกิดขัดข้อง ไม่สามารถซ่อมแซม ภายในเวลาที่กำหนดในข้อ 9 ให้มีเวลาระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณนับไม่เกินเดือนละ 36 ชั่วโมง หรือร้อยละ 5 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของระบบคอมพิวเตอร์แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องยอมให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานคิดค่าปรับเวลาที่ไม่สามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้น ให้คิดค่าปรับรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาตามสัญญา คุณด้วยตัวถ่วงในแต่ละข้อที่ขัดข้อง (ตารางตัวถ่วงตามภาคผนวก 2) กำหนดให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงาน วันละ 24 ชั่วโมง หากมีเศษของชั่วโมง ให้ปรับเป็นหนึ่งชั่วโมง
- หอนนอ 34 20/11/11 จ. น.

- 10.2 ในกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ในโครงการทั้งหมดเกิดขัดข้อง ไม่สามารถซ่อมแซม ภายในเวลาที่กำหนดในข้อ 9 ผู้รับจ้างจะต้องยอมให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานคิดค่าปรับเวลาที่ไม่สามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้น ให้คิดค่าปรับรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาตามสัญญา คูณด้วยตัวว่างในแต่ละข้อที่ขัดข้อง (ตารางตัวว่างตามภาคผนวก 2) กำหนดให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงาน วันละ 24 ชั่วโมง หากมีเศษของชั่วโมง ให้ปรับเป็นหนึ่งชั่วโมง และเวลาที่ถูกปรับแล้วจะไม่นำไปรวมคิดค่าปรับตามกรณีข้อ 10.1 อีก
11. ในระหว่างการดำเนินการ หากผู้รับจ้างทำให้อุปกรณ์ต่างๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานชำรุดเสียหายหรือ ทำให้สถานที่ส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขปรับปรุงหรือทำขึ้นใหม่ให้คงเดิมและใช้งานได้ตามปกติ และผู้รับจ้างเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด และหากอยู่ระหว่างการรับประกันผู้รับจ้างจะต้องยินยอมให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานปรับตามเงื่อนไขค่าปรับตามข้อ 10
12. การดำเนินการใดๆ ไม่ว่าจะเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ที่ผู้รับจ้างเสนอ หากมีปัญหาเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขออนุญาต ทำการตกลงอย่างอื่นอย่างใดกับบุคคลผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ เพื่อให้สามารถใช้สิทธิ์นั้นๆ ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยให้ถือเป็นภาระหน้าที่ของผู้รับจ้างเพียงฝ่ายเดียวและเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
13. อุปกรณ์ที่นำเสนอในโครงการฯ ทั้งฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) จะต้องมีการ Software media , Document คู่มือการใช้งานตามมาตรฐานในระดับของ Admin Manual ของผลิตภัณฑ์พร้อมส่งมอบให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน
14. ผู้รับจ้าง และเจ้าหน้าที่พร้อมทั้งบุคลากรที่เข้ามาปฏิบัติหน้าที่ในโครงการฯ ทุกคน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารความตกลง Non-Disclosure Agreement ที่จะไม่นำข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานที่ได้จากการดำเนินการในโครงการฯ ไปใช้ประโยชน์หรือเผยแพร่แก่บุคคลอื่นๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ต้องไม่นำข้อมูลของโครงการฯ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องของโครงการฯ ไปเปิดเผย ไม่ว่าจะเป็นการลอกเลียนหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดให้แก่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง บุคคลทั่วไปหรือหน่วยงานใดๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมถึงการไม่กล่าวถ้อยแถลงใดๆ หรือนำออกเอกสารสิ่งพิมพ์ใดๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการฯ เพื่อเปิดเผยต่อผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องในโครงการฯ และสาธารณชน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน
15. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดฝึกอบรม ตามแผนการฝึกอบรมวิชาการ และแผนฝึกอบรมดูงานเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์ด้านระบบคอมพิวเตอร์ ที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการ โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก 3
16. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาจากราคาต่ำสุด
17. วงการจ่ายเงิน แบ่งออกเป็น 2 วงด ดังนี้
- 17.1 วงดที่ 1 จ่ายเงินเมื่อส่งมอบงานงวดที่ 1 ตามข้อ 7.1 เป็นที่เรียบร้อยแล้วจำนวนเงินร้อยละ 74 (เจ็ดสิบสี่)
- 17.2 วงดที่ 2 จ่ายเงินเมื่อส่งมอบงานงวดที่ 2 ตามข้อ 7.2 เป็นที่เรียบร้อยแล้วจำนวนเงินร้อยละ 26 (ยี่สิบหก)
- domin*
พวง
๑

18. งบประมาณโครงการ

งบประมาณประจำปี 2561 เป็นวงเงินทั้งสิ้น 19,169,400 บาท (สิบเก้าล้านหนึ่งแสนหกหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

19. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

พจนานันท์

ส.ก.

ด.ก.

จ. น.

ภาคผนวก 1

ระบบงานที่จะต้องทำการโอนย้ายระบบ (Application Migration)

ลำดับ	ระบบที่ต้องการย้าย	ยี่ห้อ	รุ่น	OS	ฐานข้อมูลในปัจจุบัน
1	Web Server เว็บไซต์กระทรวงแรงงาน เว็บไซต์สำนักงานแรงงานจังหวัด และ เว็บไซต์สำนักงานแรงงานไทยใน ต่างประเทศ (Backup)	IBM	Blade Center HS12	Windows 2008	-
2	DB Server เว็บไซต์กระทรวงแรงงาน เว็บไซต์สำนักงานแรงงานจังหวัด และ เว็บไซต์สำนักงานแรงงานไทยใน ต่างประเทศ (Backup)	IBM	Blade Center HS12	Windows 2008	Mysql
3	DB Server เว็บไซต์อินเทอร์เน็ต	IBM	Blade Center HS12	Windows 2008	Mysql
4	DB Server เว็บไซต์อินเทอร์เน็ต (Backup)	IBM	Blade Center HS12	CentOS 5.5	Mysql
5	Web Server Mobile Application	IBM	Blade Center HS12	Windows 2008	-
6	Web Server เว็บไซต์กระทรวงแรงงาน เว็บไซต์สำนักงานแรงงานจังหวัด และ เว็บไซต์สำนักงานแรงงานไทยใน ต่างประเทศ ระบบเดิม	IBM	Blade Center HS12	CentOS 6.5	-
7	Web Server เว็บไซต์อินเทอร์เน็ต	IBM	Blade Center HS12	CentOS 5.5	-
8	Web Server 9	IBM	Blade Center HS12	CentOS 6.7	-
9	DB Server ระบบแรงงานนอกระบบ	IBM	Blade Center HS12	Windows 2008	Mysql

พจนานุกรม

Signature

Signature

Signature

Signature

ภาคผนวก 2

ตารางตัวถ่วง

ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

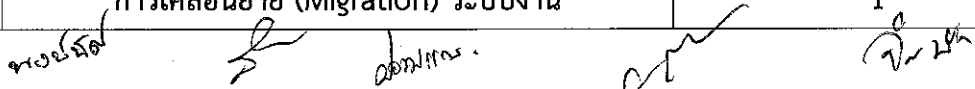
ลำดับ	รายการ	ตัวถ่วง
1	ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis)	1
2	แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis	1
3	อุปกรณ์ SAN Switch (24 port)	1
4	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage)	1
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็วสูง	1

ด้านอุปกรณ์ซอฟต์แวร์

ลำดับ	รายการ	ตัวถ่วง
1	ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน	1
2	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบ data center	1

ด้านการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	ตัวถ่วง
1	การเคลื่อนย้าย (Migration) ระบบงาน	1



ภาคผนวก 3

แผนการฝึกอบรม

แผนการฝึกอบรมต้องประกอบด้วยหัวข้อและรายละเอียดการฝึกอบรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ในโครงการฯ ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

1. หัวข้อการฝึกอบรม ดังนี้

จัดฝึกอบรมหลักสูตรการติดตั้ง ดูแลรักษาระบบ การใช้งาน และการวิเคราะห์ปัญหาของอุปกรณ์ในโครงการฯ ในระดับ admin และระดับ User ระดับละจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

2. รายละเอียดการฝึกอบรมที่ต้องนำเสนอ ดังนี้

2.1 หัวข้อย่อยของเนื้อหาการฝึกอบรม

2.2 วัตถุประสงค์ในการอบรม

2.3 ระยะเวลา และ ช่วงเวลา ในการฝึกอบรม

2.4 วิธีการฝึกอบรม

2.5 จำนวนผู้เข้าอบรมในแต่ละหลักสูตร

2.6 คุณสมบัติพื้นฐานของผู้เข้ารับการอบรม

2.7 สถานที่ฝึกอบรม

2.8 รายชื่อวิทยากร พร้อมคุณวุฒิและประสบการณ์ของแต่ละหลักสูตร

นางสาว

ศิริ

อ.กมล

จ. ๒๕