

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมและเชื่อมต่อข้อมูลของ
ห้องปฏิบัติการแสงสยาม (จัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย อุปกรณ์กระจายสัญญาณ)
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

1. ความเป็นมา

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมและเชื่อมต่อข้อมูล เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของห้องปฏิบัติการแสงสยาม โดยมีความสำคัญในการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างระบบควบคุม ระบบวัด ระบบเก็บข้อมูล และระบบวิเคราะห์ข้อมูล ในส่วนของระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาค และสถานีทดลอง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในปัจจุบันได้ถูกติดตั้งและใช้งานมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี ได้พบปัญหาและอุปสรรค อาทิเช่น ระบบเครือข่ายเดิมถูกใช้งานอยู่บนโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายหลักของสถาบัน ฯ ไม่สามารถจัดการการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างเครือข่ายของระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาค และเครือข่ายของสถานีทดลองได้ การโจมตีของไวรัสหรือผู้ไม่ประสงค์ดีในเครือข่าย ประกอบกับอุปกรณ์ที่ใช้งานล้าสมัยอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ไม่มีความสามารถในการป้องกันภัย และรองรับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันได้ เป็นต้น จากปัญหาและอุปสรรคข้างต้นพบว่าอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการผลิตแสงซินโครตรอน หรือการวิเคราะห์ข้อมูลของสถานีทดลอง ลดลง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาอุปกรณ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบข้อมูลภายในห้องปฏิบัติการแสงสยาม ในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และมีเสถียรภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ ทางโครงการได้วางแผนการพัฒนาศักยภาพด้านความรู้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้เอง อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเสถียรภาพของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของห้องปฏิบัติการแสงสยาม
- 2.2 เพื่อป้องกันและรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาค ระบบควบคุมในแต่ละสถานีทดลอง และข้อมูลสารสนเทศ
- 2.3 เพื่อให้การบริหารจัดการการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่าง ระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาคและระบบควบคุมของแต่ละสถานีทดลอง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกต่อการจัดการ และใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

รายการคน/กรรมการ
1.
2.
3.
4.
5.

19 ส.ค. 2559

August 10, 2016

1

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีอาชีพรับจ้างที่เกี่ยวข้องกับทางด้านนี้โดยตรง
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระชื้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอการรายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการ ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้น ศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์ราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (<http://www.gprocurement.go.th>) และจะต้องได้รับการอนุมัติเป็นผู้ค้ากับภาครัฐจาก กรมบัญชีกลางแล้ว
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.8 เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการ จำหน่าย คอมพิวเตอร์ และพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.9 ต้องมีผลงานในการติดตั้งอุปกรณ์ และเข้าร่วมระบบ (System Implement) ของอุปกรณ์ ป้องกันเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Firewall) ให้กับ หน่วยงานราชการ ,รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นคู่สัญญาหลักในสัญญาที่มีวงเงินไม่น้อยกว่า 950,000 บาท (สัญญาเดียว) ต้องเป็นผลงานที่ดี และเสร็จเรียบร้อยมาแล้วเป็นเวลาไม่เกิน 5 ปี (ห้าปี) นับตั้งแต่ได้ทำการแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นเสนอราคา โดยจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และคู่สัญญามาด้วย

1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....

19 ส.ค. 2559

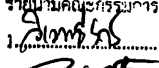
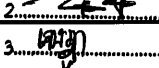
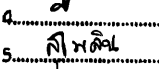
August 10, 2016

2

- 3.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีทีมงานที่มีความรู้หรือความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบและการติดตั้ง รวมทั้งบริการหลังการขายเป็นอย่างดี โดยมีบุคลากรที่ได้รับวุฒิการศึกษาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาศาสตรคอมพิวเตอร์ ที่ได้รับประกาศนียบัตรทางด้านระบบรักษาความปลอดภัยสารสนเทศหรือด้านเครือข่าย และต้องเป็นพนักงานประจำของผู้ประกอบการที่เสนอราคา โดยให้แนบประวัติ วุฒิบัตร พร้อมใบประกาศนียบัตร ที่ยังไม่หมดอายุและหลักฐานการเป็นพนักงาน ประกอบการเสนอราคา
- 3.11 เพื่อเป็นการรับประกันการให้บริการหลังการขาย และรับประกันอุปกรณ์ว่าเป็นของแท้ของใหม่ มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง เพื่อป้องกันอุปกรณ์ที่นำเข้ามาอย่างผิดกฎหมาย ผู้เสนอราคาต้องได้รับอนุญาตให้จำหน่าย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย สำหรับ อุปกรณ์ในข้อที่ 5.1 และ 5.2 สำหรับโครงการนี้ โดยให้แนบหลักฐานประกอบการเสนอราคา
- 3.12 ผู้ว่าจ้าง จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีชื่อระบุไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ (กรณี ป.ป.ช. ได้ขึ้นบัญชีว่าเป็นผู้ขาดคุณสมบัติ) เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายตามประกาศนี้หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าว ทั้งนี้ ไม่ว่าสัญญานั้นจะมีมูลค่าเท่าใดก็ตาม

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

- 4.1 ก่อนที่ผู้รับจ้างจะเข้าดำเนินการใดๆ จะต้องทำหนังสือแจ้งให้ ทางผู้ว่าจ้าง รับทราบก่อนเข้าดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ทำการ และจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานหรือผู้รับผิดชอบ ของผู้ว่าจ้าง ก่อน จึงจะสามารถดำเนินการใดๆ ได้ หากผู้ รับจ้าง ทำการติดตั้งระบบใดๆ โดย ไม่ได้รับการอนุมัติ ทางผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะให้ดำเนินการรื้อถอนระบบต่างๆ ที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
- 4.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการจัดหา, ติดตั้ง อุปกรณ์ตามข้อ 5.1 - 5.3 และเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์เดิมของสถาบันฯ พร้อมทั้งกำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง
- 4.3 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณ สายไฟฟ้า อุปกรณ์ติดตั้ง วัสดุสิ้นเปลือง หรือ อุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากอุปกรณ์ใดที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้ แต่มีความจำเป็นต้องจัดหา เพื่อให้ระบบทั้งหมดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ รับจ้างในการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวโดยให้ถือรวมอยู่ในราคาที่เสนอ

รายงานคณะกรรมการ
1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

19 ส.ค. 2559

August 10, 2016

- 4.4 ในระหว่างการติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการนั้น จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบงานต่างๆ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ว่าจ้าง และในสถานการณ์การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องติดตั้งเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

5. คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์

5.1 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) ดังรายละเอียดต่อไปนี้ จำนวน 1 เครื่อง

- 5.1.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance-Based Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและควบคุม Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall) และใช้โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ Single Pass Software และมีการทำงานของ Control Plane และ Data Plane ที่แยกออกจากกัน
- 5.1.2 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต และ Gigabit SFP ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
- 5.1.3 มี Console Port อย่างน้อย 1 พอร์ตและมีจุดเชื่อมต่อแบบ Gigabit สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์โดยเฉพาะ อย่างน้อย 1 พอร์ตแยกต่างหากจากจุดเชื่อมต่อ Network ปกติ
- 5.1.4 สามารถรองรับ Application Firewall Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 2Gbps และจำนวนเซสชันสูงสุด (Max Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 sessions และ New Sessions ไม่น้อยกว่า 25,000 sessions ต่อวินาที
- 5.1.5 สามารถทำQoSแบบ Guaranteed, Maximum และ Priority Bandwidth ได้ โดยกำหนดนโยบายการทำ QoSตาม Application, User และ IPSec VPN Tunnel ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.6 มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ Solid-State ขนาดไม่ต่ำกว่า 120 GB
- 5.1.7 รองรับการขยาย Virtual Systems เพิ่มเติมได้มากกว่า 5 ตัว
- 5.1.8 สามารถทำงานแบบ IPSec VPN ได้ที่ Throughput ไม่น้อยกว่า 500 Mbps และรองรับ VPN Tunnel โดยสามารถเข้ารหัส (Encryption) แบบ 3DES, AES (128 bit , 192 bit , 256 bit) และรองรับการ Authentication แบบ MD5, SHA

รายชื่อผู้ตรวจรับ	ได้เป็นอย่างดี
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

19 ส.ค. 2559

August 10, 2016

- 5.1.9 สามารถรองรับมาตรฐานการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้ VLAN (802.1Q), NAT , DHCP Relay , Dynamic Routing (OSPF , RIP, BGP), Multicast Routing (PIM-SM, PIM-SSM, IGMP), Syslog, SNMP (V.2 and V.3)
- 5.1.10 รองรับมาตรฐาน 802.1Q VLAN tags ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs
- 5.1.11 สามารถทำ Routing แบบ Static, RIP, BGP, OSPF, Multicast และ Policy Based Forwarding ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.12 สามารถกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัยเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่าย จาก Application, User และ Content ได้
- 5.1.13 สามารถทำการตรวจสอบทราฟฟิกที่เข้ารหัส ด้วยการทำให้ SSL (ทั้ง Inbound และ Outbound) และ SSH Decryption ได้
- 5.1.14 สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory, LDAP, Novell eDirectory, Citrix XenApp และ Microsoft Terminal Services เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.15 สามารถดูข้อมูลสรุปของ Logging และ Report ในรูปแบบกราฟิกได้
- 5.1.16 สามารถสร้างรายงานตามตารางเวลา เช่น รายวัน, รายสัปดาห์ พร้อมทั้งส่งรายงาน ผ่านทาง E-mail แบบอัตโนมัติได้
- 5.1.17 สามารถจัดเก็บบันทึกข้อมูลโดยส่ง Sys Log และ SNMP ไปยังระบบจัดการ เครือข่ายที่รองรับคุณสมบัติดังกล่าวได้
- 5.1.18 สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web User Interface และ Command Line Interface ได้
- 5.1.19 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานดังนี้ FCC, VCCI และ CE เป็นอย่างน้อย
- 5.1.20 มีโครงสร้างแบบ Rack mount สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วได้

รายชื่อคณะกรรมการ
1.
2.
3.
4.
5.

5.1.21 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องอยู่ใน Gartner Leader Quadrant ด้าน Enterprise Network Firewalls ปี 2015หรือใหม่กว่า

5.1.22 ต้องรับประกันอุปกรณ์ และบริการหลังการขาย เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ

6. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย Ethernet switch ดังรายละเอียดต่อไปนี้ จำนวน 4 เครื่อง

6.1.1 มีพอร์ต ที่รองรับโมดูลแบบ Fast Ethernet, Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต

6.1.2 มีพอร์ตชนิด SFP+ รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10Gbpsจำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

6.1.3 มี Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 216Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 95.2 Mpps

6.1.4 รองรับการทำ Stacking ที่ Throughput ไม่น้อยกว่า 80 Gbps

6.1.5 สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ ไม่น้อยกว่า 4096 VLANs และทำงานพร้อมกันได้ ไม่น้อยกว่า 1023 VLANs

6.1.6 สนับสนุนการใช้งาน Internet Group Management Protocol (IGMP) IPv4 and IPv6

6.1.7 อุปกรณ์สามารถทำ Access Control Lists ในระดับ Layer 2/3/4 ตาม source and/or destination MAC address, source/destination IP address, TCP source/destination port, UDP source/destination port ได้

6.1.8 สามารถทำ User Authentication ในลักษณะของ IEEE 802.1x และ Web Base Authentication

6.1.9 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ RADIUS แบบ Devices MAC Based Authentication ได้

6.1.10 รองรับการทำ Auto VLAN Assignment เพื่อจัดกลุ่ม VLAN ตามผู้ใช้งานหรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้มาตรฐาน 802.1x

รายการตรวจสอบการ	
1.	20/8/16
2.	
3.	ตาม
4.	
5.	สัปดาห์

19 ส.ค. 2559

August 10, 2016

- 6.1.11 สามารถบริหารและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง GUI หรือ web browser, command line interface/Telnet, SSH v2
- 6.1.12 สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSH, HTTP, NTP, Syslog และ debug ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.1.13 มีพอร์ต console แบบ USB และ/หรือ RJ-45 Console
- 6.1.14 สามารถทำ Layer2 Traceroute ได้
- 6.1.15 สามารถป้องกัน Spanning Tree loop ได้โดยมีฟังก์ชัน UDLD (Unidirectional Link Detection Protocol) , Spanning Tree Root Guard และ BPDU Guard ได้
- 6.1.16 มีระบบคำสั่งอัตโนมัติ Auto QoS และ Auto Smart Port สำหรับช่วยในการทำ configuration QoS และ security แบบ plug and play ตามชนิดของอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 6.1.17 รองรับการจ่ายไฟสำรองผ่าน External Redundant Power Supply
- 6.1.18 ต้องรับประกันและบริการหลังการขายเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ

6.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณผ่านเคเบิลใยแก้วนำแสง โมดูล SFP+ transceiver จำนวน 8 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 6.2.1 ชนิด 10GBASE-LR(Single Mode) รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- 6.2.2 รองรับ wavelength ที่ 1310nm หรือดีกว่า
- 6.2.3 สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (ข้อ 5.2) ที่เสนอได้เป็นอย่างดี
- 6.2.4 ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (ข้อ 5.2) หรือโรงงานที่ผลิตให้แบบ OEM โดยมีเอกสารรับรอง

1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....

7. เงื่อนไขการฝึกอบรมและการถ่ายทอดความรู้

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาหลักสูตรการฝึกอบรมให้แก่ผู้ดูแลระบบของผู้ว่าจ้าง ในการดูแลติดตั้งและการทำงานของอุปกรณ์ โดยต้องนำมาเสนอในวันยื่นเอกสารเสนอราคา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการฝึกอบรมการดูแล ติดตั้ง และการทำงานของระบบของผู้ว่าจ้าง พร้อมการส่งมอบและทดสอบการใช้งานให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

7.1.2 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการฝึกอบรมการดูแล ติดตั้ง และการทำงานของอุปกรณ์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในลักษณะ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบโดย Authorize Training center จำนวน 1 คน ระยะเวลาการจัดฝึกอบรม 2 วัน พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม เอกสารนำเสนอ (Presentation) ที่มีอุปกรณ์ตรงตามแบบและรุ่นที่เสนอเพื่อใช้ประกอบการฝึกอบรม

7.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าฝึกอบรมโดย Authorize Training center

7.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือภาษาไทย สำหรับเจ้าหน้าที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบไปด้วยคู่มือการดูแล ติดตั้ง และการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด พร้อมไฟล์เอกสารบันทึกลงในหน่วยเก็บข้อมูลแบบพกพา (Flash Drive)

8. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามรายการขอบเขตงานให้แล้วเสร็จครบถ้วนภายใน 60 วันนับตั้งแต่วันที่ว่าจ้างแจ้งเข้างาน

9. เงื่อนไขในการชำระเงิน

30 วัน หลังจากตรวจรับงานแล้วเสร็จ และใช้งานได้สมบูรณ์

รายการดำเนินการ	
1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....