

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชุดฝึกและปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร๔,๕๒๕,๐๐๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน).....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **3 1 ส.ค. 2567**
 เป็นเงิน ๔,๕๖๘,๓๓๓.๓๔ บาท (สี่ล้านห้าแสนหกหมื่นแปดพันสามร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสี่สตางค์)
 ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย บาท	จำนวนเงิน บาท	หมายเหตุ
๑.	ชุดฝึกและปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม ระดับ WAN	๑๐ ชุด	๓๙๒,๑๖๖.๖๖๗	๓,๙๒๑,๖๖๖.๖๗	
๒.	เครื่องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครือข่าย	๑ เครื่อง	๑๒๓,๓๓๓.๓๓	๑๒๓,๓๓๓.๓๓	
๓.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๑ เครื่อง	๑๕๖,๖๖๖.๖๗	๑๕๖,๖๖๖.๖๗	
๔.	อุปกรณ์ป้องกันภัยเครือข่าย Firewall	๑ เครื่อง	๓๖๖,๖๖๖.๖๗	๓๖๖,๖๖๖.๖๗	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (สี่ล้านห้าแสนหกหมื่นแปดพันสามร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสี่สตางค์)				๔,๕๖๘,๓๓๓.๓๔	

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาด)

๕.๑ บริษัท เอสทูเค เทคโนโลยี จำกัด

๕.๒ บริษัท เจนเนอร์ล แมชเทค จำกัด

๕.๓ บริษัท ทีเอทีเทคโนโลยีเซอร์วิส จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายกระวี อนนตรี ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภักดิ์ เจริญวงศ์ กรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๓ นายปิณฑิพย์ เกิดทิพย์ กรรมการกำหนดราคากลาง

ns

Ont

ด.จ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์...ครุภัณฑ์ชุดฝึกและปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม

ต.บ่ออย่าง อ.เมือง จ.สงขลา.. จำนวน ...1 ชุด.../

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี วงเงิน 4,425,000 บาท

☐ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2568

☒ เงินงบประมาณประจำปี 2568

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>ชุดฝึกและปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยดังนี้</p> <p>รายการที่ 1 ชุดฝึกและปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม ระดับ WAN จำนวน 10 ชุด</p> <p>ชุดละ 381,500 บาท รวมเป็นเงิน 3,815,000 บาท</p> <p>1. รายละเอียดทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. เป็นชุดทดลองเพื่อใช้ศึกษาหลักการทำงาน เครือข่ายข้อมูล (Network)มาตรฐาน และอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ LAN, WAN 1.2. เป็นชุดทดลองเพื่อศึกษาติดตั้งอุปกรณ์ LAN และ Intranet ด้วยมาตรฐานสายในปัจจุบัน 1.3. เป็นชุดทดลองเพื่อศึกษาการติดตั้งโปรโตคอลและการตั้งกำหนดค่าบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1.4. เป็นชุดทดลองเพื่อศึกษาการบำรุงรักษา, การแก้ไขปัญหาและการทดสอบในระบบ LAN และ WAN ได้ 1.5. เป็นชุดทดลองที่ประกอบในตู้ RACK เดียวกันขนาด 27U มาตรฐาน ANSI/EIA310D-1992 1.6. เป็นเครื่องที่สามารถรองรับการอบรมประกาศนียบัตรมาตรฐานด้านเครือข่ายสากล เช่น CCNA ได้ <p>2. รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>สามารถเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ในระบบ LAN และ WAN ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Introduction to local networks 2.2. Signal coding and transmission media 2.3. The OSI model and the protocols LAN IEEE 2.4. Networks: Ethernet, Fast Ethernet and Gigabit Ethernet 2.5. Network devices 2.6. Structured wiring according to standard EIA/TIA 568A - ISO/IEC11801 2.7. Protocols: NetBIOS, NetBEUI, TCP/IP, IPX/SPX 2.8. Intranet and diagnostics on the networks 2.9. Architecture of a Peer-to-Peer network Operating System 2.10. Architecture of a network Server Operating System 	

	<p>2.11. สามารถ WAN configure PPP, MLPPP, HDLC and GRE, QoS และสามารถทำ VLAN ได้</p> <p>3. อุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการทดลอง มีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายได้ดังนี้</p> <p>3.1. Router ทำหน้าที่ค้นหาเส้นทางเครือข่ายในระดับ IP โดยมีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>3.1.1 มีพอร์ต WAN แบบ 10/100/1000 RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</p> <p>3.1.2 มีพอร์ต WAN แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</p> <p>3.1.3 มี Console Port แบบ 10/100/1000 RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต</p> <p>3.1.4 มีช่องที่รองรับ Network Interface Module (NIM) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สล็อต</p> <p>3.1.5 มีช่องที่รองรับ Pluggable Interface Module (PIM) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สล็อต</p> <p>3.1.6 มีหน่วยความจำแบบ DRAM ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB</p> <p>3.1.7 มีหน่วยความจำแบบ Flash Memory ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>3.1.8 สนับสนุนการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ static routes, RIP, RIPv2, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS, PIM SM, PIM SSM, ACLs, HSRP, AVC, DVMRP และ MPLS ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.1.9 สนับสนุนการทำ Encapsulations ดังต่อไปนี้ GRE, PPP, MLPPP, HDLC และ PPPoE ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.1.10 สนับสนุนการทำ QoS แบบ Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing (PfR) และ Network-Based Application Recognition (NBAR) ได้</p> <p>3.1.11 รองรับการทำ Security เช่น Built-in end-to-end segmentation (VPNs), ZBFW, PKI, DNA Layer Security และ Secure Internet Gateway (SIG) ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.1.12 อุปกรณ์สามารถทนต่ออุณหภูมิอุณหภูมิในการทำงาน 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส</p> <p>3.1.13 ทำงานตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC/EN, CAN/CSA, IEC และ UL ได้</p> <p>3.1.14 อุปกรณ์จะต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19 นิ้ว ได้</p> <p>3.1.15 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>3.1.16 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยโดยตรง</p> <p>3.2. Switches ระดับ Layer 3 คุณสมบัติดังนี้</p> <p>3.2.1 เป็นอุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต</p> <p>3.2.2 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต</p> <p>3.2.3 สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.2.3.1 IEEE802.1D, IEEE802.1Q/p, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1X</p>	
--	--	--

	<p>3.2.3.2 IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3ad, IEEE802.3z, IEEE802.3x</p> <p>3.2.4 มี Switching capacity 56 Gbps และ Forwarding rate 41.66 Mpps</p> <p>3.2.5 มี MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 16K addresses</p> <p>3.2.6 สนับสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4093 VLANs</p> <p>3.2.7 มีหน่วยความจำหลัก (DRAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 1GB DDR4 และมีหน่วยความจำ (Flash) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB</p> <p>3.2.8 สามารถรองรับ Jumbo frames Frame ขนาด 9000 Bytes</p> <p>3.2.9 สามารถทำ Link Aggregation ได้ไม่น้อยกว่า 8 กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มสามารถมีจำนวนพอร์ตได้ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต และสามารถมี 16 candidate ports เพื่อทำแบบ Dynamic</p> <p>3.2.10 สามารถทำ Port Mirroring ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>3.2.11 สามารถทำ DHCP option เช่น 12, 59, 60, 66, 67, 82, 125, 129 และ 150 ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>3.2.12 สามารถทำ IGMP v1, v2 และ v3 Snooping ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>3.2.13 สามารถทำ SNMP version 1, 2c, 3 และ RMON ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>3.2.14 มี Hardware Queues ไม่น้อยกว่า 8 Queues เพื่อสนับสนุนการทำ QoS</p> <p>3.2.15 สามารถทำ Class of Service ได้อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.2.15.1 Port based</p> <p>3.2.15.2 802.1p VLAN priority based</p> <p>3.2.15.3 IPv4/v6 IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based</p> <p>3.2.15.4 Differentiated Services (DiffServ)</p> <p>3.2.15.5 classification และ re-marking ACLs</p> <p>3.2.15.6 trusted QoS</p> <p>3.2.16 สามารถทำ Rate limiting แบบ Ingress policer, egress shaping และ rate control per VLAN, per port ได้</p> <p>3.2.17 สามารถทำ Security อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.2.17.1 IEEE 802.1X (Authenticator role)</p> <p>3.2.17.2 Port Security</p> <p>3.2.17.3 Storm control</p> <p>3.2.17.4 ACLs</p> <p>3.2.18 สามารถทำ DOS attack prevention ได้</p> <p>3.2.19 สนับสนุนการใช้งาน IPv6 ได้</p>	
--	---	--





	<p>3.2.20 สามารถบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่านทาง Web user interface (HTTP/HTTPS) และ Telnet ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.2.21 อุปกรณ์สามารถทำได้ดังนี้ HTTP/HTTPS, RADIUS, port mirroring, TFTP upgrade, DHCP client, SNMP, cable diagnostics, Ping และ syslog ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.2.22 อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark และ FCC Part 15 (CFR 47) Class A เป็นเป็นอย่างดี</p> <p>3.2.23 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>3.2.24 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยโดยตรง</p> <p>3.3. Switches ระดับ Layer 2 คุณสมบัติดังนี้</p> <p>3.3.1. เป็นอุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต</p> <p>3.3.2. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต</p> <p>3.3.3. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.3.3.1 IEEE802.1D, IEEE802.1Q/p, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1X</p> <p>3.3.3.2 IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3ad, IEEE802.3z, IEEE802.3x</p> <p>3.3.4. มี Switching capacity 56 Gbps และ Forwarding rate 41.66 Mpps</p> <p>3.3.5. มี MAC Table ไม่น้อยกว่า 8K addresses</p> <p>3.3.6. สามารถทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 255 Active VLANs</p> <p>3.3.7. มีหน่วยความจำหลัก (DRAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 1GB DDR4 และมีหน่วยความจำ (Flash) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB</p> <p>3.3.8. สามารถรองรับ Jumbo frames Frame ขนาด 9000 Bytes</p> <p>3.3.9. สามารถทำ Port Mirroring ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.3.10. สามารถทำ IGMP v1, v2 และ v3 Snooping ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.3.11. สามารถทำ SNMP และ RMON ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.3.12. มี Hardware Queues ไม่น้อยกว่า 8 Queues เพื่อสนับสนุนการทำ QoS</p> <p>3.3.13. สามารถทำ Class of Service ได้อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.3.13.1. Port based</p> <p>3.3.13.2. 802.1p VLAN priority based</p> <p>3.3.13.3. IPv4/v6 IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based</p>	
--	--	--

	<p>3.3.13.4. Differentiated Services (DiffServ)</p> <p>3.3.13.5. classification และ re-marking ACLs</p> <p>3.3.13.6. trusted QoS</p> <p>3.3.14. สามารถทำ Rate limiting แบบ Ingress policer, egress shaping และ rate control per VLAN, per port ได้</p> <p>3.3.15. สามารถทำ Security อย่างน้อยดังนี้</p> <p>3.3.15.1. IEEE 802.1X (Authenticator role)</p> <p>3.3.15.2. Port Security</p> <p>3.3.15.3. Storm control</p> <p>3.3.15.4. Access Control Lists (ACLs)</p> <p>3.3.15.5. สามารถทำ DOS attack prevention ได้</p> <p>3.3.15.6. สนับสนุนการใช้งาน IPv6 ได้</p> <p>3.3.16. สามารถบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่านทาง Web user interface (HTTP/HTTPS) และ Telnet ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.3.17. อุปกรณ์สามารถทำได้ดังนี้ HTTP/HTTPS, RADIUS, port mirroring, TFTP upgrade, DHCP client, SNTP, cable diagnostics, Ping และ syslog ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.3.18. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CSA, CE mark และ FCC เป็นอย่างน้อย</p> <p>3.3.19. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>3.3.20. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยโดยตรง</p> <p>3.4. Media Converter คุณสมบัติดังนี้</p> <p>3.4.1. เป็นชุดแปลงจาก RJ45 (10Base-T) เป็นใยแก้วนำแสง (10BASE-FL)</p> <p>3.4.2. การเชื่อมต่อ: 1 x RJ45, 1 x ST (RX / TX)</p> <p>3.4.3. มาตรฐาน CAT3, 4, 5, สายเคเบิลใยแก้วนำแสง 62.5 /125 ST</p> <p>3.4.4. มาตรฐาน IEEE 802.</p> <p>4. อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>4.1. มีสายเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์แต่ละตัวตามมาตรฐาน 802.3</p> <p>4.2. มีซอฟต์แวร์จำลองการทำงานของเครือข่าย</p> <p>4.3. สาย RJ 45 Control</p> <p>4.4. ภายในตู้ RACK 27U ต้องมีปลั๊กสำหรับแหล่งจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ต่าง</p> <p>5. รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>5.1. คู่มือสำหรับการทดลองและฝึกอบรมให้แก่บุคลากร</p> <p>5.2. รับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี</p>	
--	--	--

	<p>5.3.ติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบสายนำสัญญาณเครือข่ายภายในห้อง จำนวน 1 ระบบ ด้วยรางเหล็กหรืออลูมิเนียม</p> <p>5.4.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1000 VA มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>5.4.1. กำลังไฟฟ้าด้านออกไม่น้อยกว่า 1000VA</p> <p>5.4.2. เป็นระบบ LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER</p> <p>5.4.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 (พร้อมแสดงเอกสาร)</p> <p>5.4.4. ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001, ISO14001(พร้อมแสดงเอกสาร)</p> <p>5.4.5. ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องได้มาตรฐาน ISO9001:2015 จาก TUV NOR, Dakks, NAC ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้า การผลิตเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า การขาย การบริการ และการติดตั้งเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า /เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องจ่ายไฟกระแสตรง/โซล่าเซลล์ ระบบ) (ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์/อินเวอร์เตอร์ /เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแบตเตอรี่ (พร้อมแสดงเอกสาร)</p> <p>5.4.6. ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้ง เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย</p> <p>5.4.7. รับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานในวันส่งมอบ</p> <p>รายการที่ 2 เครื่องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง เครื่องละ 100,000 บาท</p> <p>1. คุณสมบัติทั่วไป</p> <p>1.1. เป็นเครื่องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครือข่าย ชนิด Multi Function OTDR</p> <p>2. รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>2.1. Wavelengths (nm) 1310/1550</p> <p>2.2. Max.Distance 100km</p> <p>2.3. Dynamic Range 26dB / 28dB</p> <p>2.4. Dead Zone 8.0m</p> <p>2.5. Data Storage 10000 traces</p> <p>2.6. Display 3.5 inch TFT color LCD</p> <p>2.7. Interface USB 2.0</p> <p>2.8. Battery Built-in rechargeable battery</p> <p>3. อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>3.1. LIGHT SOURCE 1310/1550 จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.2. Power Meter จำนวน 1 ชุด</p>	
--	--	--

รายการที่ 3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง
เครื่องละ 150,000 บาท



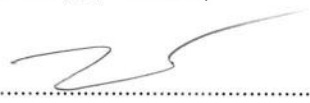
1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
7. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
8. มีระบบปฏิบัติการ Windows Server ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์
9. มีหน้าจอโมนิเตอร์สำหรับแสดงการทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

รายการที่ 4 อุปกรณ์ป้องกันภัยเครือข่าย Firewall จำนวน 1 เครื่อง
เครื่องละ 360,000 บาท

1. เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ Next Generation Firewall
2. สามารถทำงานในรูปแบบของ Firewall และ Application Control โดยมี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 2.3 Gbps โดยรองรับ Application ไม่น้อยกว่า 4,000 applications
3. สามารถทำงานในรูปแบบของ Intrusion Prevention System โดยมี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 2.3 Gbps
4. มี Network Interface แบบ 1 Gigabit Ethernet (SPF) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และแบบ 1-Gigabit Ethernet (RJ45) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
5. รองรับจำนวน concurrent session สูงสุดไม่น้อยกว่า 200,000 current sessions และรองรับ new connection per seconds สูงสุดไม่น้อยกว่า 15,000 connections per second
6. มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการโดยเฉพาะ (Management Port) ชนิด 1-Gigabit Ethernet ชนิด RJ45 และพอร์ต Serial Console Port ชนิด RJ-45
7. มีหน่วยความจำ (Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า 200 GB
8. รองรับการทำงาน High Availability แบบ Active-Standby ได้เป็นอย่างดี

	<p>9. สามารถจัดการนโยบายการเชื่อมต่อ โดยสามารถระบุจากข้อมูลเครือข่าย เช่น User, Application, Geo-Location และ Websites ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>10. สามารถรับข้อมูลต้องสงสัย (security intelligence) ทั้งในรูปแบบ IP, URL, และ DNS threat intelligence จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมาใช้ในการติดตาม หรือป้องกันกลุ่ม IP address, URL หรือ DNS ที่ต้องสงสัยได้</p> <p>11. รองรับทำงาน URL Filtering โดยมี categories ไม่น้อยกว่า 80 กลุ่ม</p> <p>12. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสถานะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส</p> <p>13. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน UL 60950-1, EN 60950-1 และ FCC Class A เป็นอย่างน้อย</p> <p>14. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19 นิ้วได้ และ มีขนาดไม่เกิน 1U</p> <p>15. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>16. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการรับรองจาก บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยโดยตรง</p>	
--	--	--

ผู้ออกรายละเอียด

1. 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมพงษ์ แก้วหวัง)
2. 
(นายกระวี อนนตรี)
3. 
(รองศาสตราจารย์ธน์สัถ์ นนทพุทธ)