

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ครุภัณฑ์ปรับปรุงประสิทธิภาพและความปลอดภัยทางเครือข่าย

ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Core Switch) จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- ๑.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต ที่สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งชนิด ๑ GE (SFP) หรือ ๑๐GE (SFP+) หรือ ๒๕GE (SFP๒๘) พร้อมติดตั้ง Transceiver Module ๑๐GE LR ชนิด Single Mode มาด้วย จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ตัว
- ๑.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๑.๔. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing protocol) แบบ RIPv๒, OSPFv๒, OSPFv๓, BGP, EIGRP, IS-IS, IPv๖ Routing, PIM SM, PIM SSM, PIM-BIDIR, IP SLA, BSR ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๕. ต้องสนับสนุนการทำงาน PBR (Policy Base Route), PIM, VRRP, PVLAN, ๘๐๒.๑x, QoS, IP SLA,SSO ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๖. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘๒,๐๐๐ Mac Address
- ๑.๗. รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์แบบ GUI ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- ๑.๘. สามารถส่งข้อมูล Log file ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๙. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๑.๑๐. มีขนาด Switching Capacity หรือ Performance ไม่น้อยกว่า ๓.๒ Tbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๑ Billion Packet Per Second (๑๐๐๐ Mpps)
- ๑.๑๑. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖GB
- ๑.๑๒. มี Slot สำหรับรองรับ Uplink ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง แต่ละช่องรองรับการติดตั้งใช้งานพอร์ตแบบ ๔๐/๑๐๐Gbps ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑.๑๓. มี Power Supply ติดตั้งมาพร้อมจำนวน ๒ ชุด รองรับการทำงานแบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ

๑.๑๔. มีพัดลมระบายความร้อนแบบ Redundant N+๑ สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงานพัดลม

๑.๑๕. อุปกรณ์ต้องสนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑AE รองรับการทำ Security แบบ MACsec ๒๕๖ bit ได้

๑.๑๖. อุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้เป็นอย่างดี

๑.๑๗. อุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ IEEE๘๐๒.๑D Spanning Tree Protocol, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑Q VLAN, MPLS Layer๒ และ ๓, VPN, VRF, LISP, route/ACL ได้เป็นอย่างดี

๑.๑๘. มีคุณสมบัติรองรับการทำงาน Network Segment แบบ VRF, VXLAN, LISP, MPLS, SGT, mVPN ได้เป็นอย่างดี

๑.๑๙. มีคุณสมบัติการตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN), Remote SPAN (RSPAN) ได้เป็นอย่างดี

๑.๒๐. สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย Containers, Autonomic Networking Infrastructure (ANY), Python , NETCONF/YANG/RESTCONF หรือ ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดี โดยมีฟังก์ชันของลิขสิทธิ์ SDN มาพร้อมไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑.๒๑. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีระบบปฏิบัติการและ License แบบ Full Routing Functionally เช่น OSPF และ BGP

๑.๒๒. มีคุณสมบัติรองรับการทำงานแบบ Policy Based Automation, Segmentation, automation และ network assurance ได้เป็นอย่างดี

๑.๒๓. มีคุณสมบัติรองรับการทำงานตรวจสอบการในระบบเครือข่าย Telemetry Visibility จาก NetFlow หรือเทียบเท่า, ERSPAN, AVC, Wireshark ได้เป็นอย่างดี

๑.๒๔. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว ได้

๑.๒๕. อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC ได้

๑.๒๖. อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC, EN, UL เป็นอย่างน้อย

๑.๒๗. อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิต และเป็นสินค้าใหม่ พร้อมรับรองการบริการหลังการขายหากในกรณีที่สินค้ายกเลิกการผลิต บริษัทฯเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องให้บริการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ด้าน Hardware ต่อเนื่องอีกไม่น้อยกว่า ๕ ปีและด้าน Software ไม่น้อยกว่า ๓ ปี เป็นสินค้าที่นำเข้าถูกต้อง ตามกฎหมายโดยต้องมีหนังสือรับรองสำหรับโครงการนี้จากสาขาประจำประเทศไทย โดยให้ยื่นต่อกรรมการ พิจารณาพร้อมการเสนอราคา

๑.๒๘. อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณหลักที่เสนอจะต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปีจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีบริการรับแจ้งซ่อมแบบ ๘ ชั่วโมง/วัน ๕ วัน/สัปดาห์ โดยมีการลงทะเบียนรับประกัน สินค้าและรับสิทธิ์ในการขอรับบริการหลังการขาย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการส่งบุคลากรเข้าแก้ปัญหาภายใน ๒๔ ชม. ของวันทำการหลังจากได้รับแจ้งซ่อมจากมหาวิทยาลัยฯ

๑.๒๙. เพื่อประโยชน์ในการติดตั้งการสนับสนุนทางเทคนิค ผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เท่านั้น

๑.๓๐. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำการย้ายค่า Configuration จากอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัยไปยัง อุปกรณ์ที่เสนอ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เสนอต้องรองรับคำสั่งต่างๆ เหมือนกับอุปกรณ์เดิมได้ และไม่กระทบกับ ระบบสารสนเทศต่างๆ ของมหาวิทยาลัย หลังจากที่เปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว

๑.๓๑. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดอบรมเกี่ยวกับการออกแบบ การติดตั้ง การ Configuration อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักระดับ Administrator โดยจัดอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วันทำการ

๒. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพอร์ต Ethernet แบบ ๑ Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๒.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพอร์ต Ethernet แบบ SFP+ (๑๐ Gigabit) พร้อมติดตั้ง SFP+ Transceiver จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ตที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวอุปกรณ์

๒.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานช่องเชื่อมต่อทุกช่อง

๒.๔. อุปกรณ์เป็นแบบ Modular โดยมีสล็อตสำหรับใส่อินเตอร์เฟซ (Interface) ไม่น้อยกว่า ๔ สล็อต

๒.๕. มีช่องเชื่อมต่อพอร์ต USB ๒.๐ สำหรับรองรับ Storage อย่างน้อย ๑ port และมี Port Micro-USB สำหรับ Console อย่างน้อย ๑ port

๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อพอร์ต Console ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

๒.๗. มีหน่วยความจำบนอุปกรณ์ดังนี้

๒.๗.๑. มีหน่วยความจำแบบ DRAM ไม่น้อยกว่า ๘ GB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒.๓.๒. มีหน่วยความจำแบบ M.๒ Storage ไม่น้อยกว่า ๑๖GB และรองรับการขยายสูงสุดรวมเป็น ๓๒ GB

๒.๔. รองรับ IPv๔ Routes ได้ไม่น้อยกว่า ๑.๖ ล้าน และ IPv๖ Routes ได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ ล้าน

๒.๕. รองรับ IPv๔ Forwarding Throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๑๙.๗ Gbps โดยที่ไม่ต้องทำการเปลี่ยน Hardware

๒.๑๐ รองรับ SD-WAN IPsec Throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๕ Gbps และรองรับได้ถึง ๑๘ Gbps (๑๔๐๐Bytes clear text)

๒.๑๑. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) ดังต่อไปนี้

๒.๑๑.๑ IPv๔, IPv๖, static routes, Routing Information Protocol Versions ๑ and ๒ (RIP and RIPV๒), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS),

๒.๑๑.๒ Multicast Internet Group Management Protocol Version ๓ (IGMPv๓), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM)

๒.๑๑.๓ IEEE๘๐๒.๑ag, และ IEEE๘๐๒.๓ah

๒.๑๒ สามารถส่งข้อมูล Log file แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๑๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๒.๑๔ สนับสนุน Encapsulation Protocol ได้แก่ Ethernet, ๘๐๒.๑q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.๑๕ and FR.๑๖), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-๒๓๒, RS-๔๔๙, X.๒๑, V.๓๕, และ EIA-๕๓๐), and PPP over Ethernet (PPPoE)

๒.๑๕ สนับสนุนการบริหารจัดการ Traffic QoS ดังต่อไปนี้ Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing, และ NBAR.

๒.๑๖ รองรับ Cryptographic Algorithms ได้แก่

๒.๑๖.๑ Encryption: DES, ๓DES, AES-๑๒๘ or AES-๒๕๖ (ใน CBC และ GCM modes)

๒.๑๖.๒ Authentication: RSA (๗๔๘/๑๐๒๔/๒๐๔๘ bit), ECDSA (๒๕๖/๓๘๔ bit)

๒.๑๖.๓ Integrity: MD๕, SHA, SHA-๒๕๖, SHA-๓๘๔, SHA-๕๑๒

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒.๑๓ สนับสนุน Network Monitoring ได้แก่ SNMP, Remote Monitoring (RMON), syslog, NetFlow, และ IP Flow Information Export (IPFix)

๒.๑๔ อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว ได้

๒.๑๕ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC ได้

๒.๒๐ อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิต และเป็นสินค้าใหม่ พร้อมรับรอง การบริการหลังการขายหากในกรณีที่สินค้ายกเลิกการผลิต บริษัทฯเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องให้บริการด้าน Hardware ต่อเนื่องอีกไม่น้อยกว่า ๕ ปีและด้าน Software ไม่น้อยกว่า ๓ ปี เป็นสินค้าที่นำเข้าถูกต้องตาม กฎหมายโดยต้องมีหนังสือรับรองสำหรับโครงการนี้จากสาขาประจำประเทศไทย โดยให้ยื่นต่อกรรมการ พิจารณาพร้อมการเสนอราคา

๒.๒๑ เพื่อประโยชน์ในการติดตั้งการสนับสนุนทางเทคนิค ผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ

ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น

๒.๒๒ บริษัทที่นำเสนอจะต้องทำการติดตั้งและ Configure อุปกรณ์ให้สามารถทำงาน Routing BGP เพื่อทำการ Share WAN Link ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒๓ อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณหลักที่เสนอจะต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปีจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีบริการรับแจ้งซ่อมแบบ ๘ ชั่วโมง/วัน ๕ วัน/สัปดาห์ โดยมีการลงทะเบียนรับประกัน สินค้าและรับสิทธิ์ในการขอรับบริการหลังการขายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เลย และผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการส่งบุคลากรเข้าแก้ปัญหาภายใน ๒๔ ชม. ของวันทำการหลังจาก ได้รับแจ้งซ่อมจากมหาวิทยาลัยฯ

๓. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Next Generation Firewall) พร้อมตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Hardware Appliance

๓.๒ อุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (System Performance and Capacity) มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๓.๓ มีช่องเชื่อมต่อ Network Interface อย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑ ช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ ๑GE RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต

๓.๓.๒ ช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ SFP สำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ ๑GE SFP ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๓.๓ ช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ ๑๐GE SFP+ โดยติดตั้ง Transceiver ๑๐GE SFP+ มาพร้อมไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๓.๓.๔ ช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ ๑๐/๒๕GE SFP๒๔ จำนวน ๔ ช่อง โดยติดตั้ง Transceiver SFP๒๔ และ สายสัญญาณแบบสำเร็จรูปมาพร้อมจำนวน ๒ ช่อง

๓.๓.๕ ช่องเชื่อมต่อพอร์ตสำหรับ Management แบบ GE RJ๔๕ จำนวน ๑ พอร์ต

๓.๓.๖ ช่องเชื่อมต่อพอร์ตสำหรับ HA แบบ ๑GE RJ๔๕ โดยเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

๓.๔ สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack เป็นต้นได้

๓.๕ สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

๓.๖ สามารถทำ Transparent Mode ได้

๓.๗ สามารถทำ Static, Dynamic Routing ได้รองรับ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๘ มี Power Supply จำนวน ๒ หน่วย แบบ Redundant หรือ Hot Swappable

๓.๙ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑๐ สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitor) ในรูปแบบ Syslog ได้

๓.๑๑ สามารถใช้งานมาตรฐาน IPv๖ ได้

๓.๑๒ อุปกรณ์มีหน่วยประมวลผล Security Processor Unit (SPU) ชนิด ASIC สำหรับประมวลผล ด้าน Network Processor และ Content Processor ออกจากกันในระดับ Hardware

๓.๑๓ อุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (System Performance Enterprise Traffic Mix) อย่างน้อยดังนี้

๓.๑๓.๑ มี NGFW Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๑.๕ Gbps (เปิดใช้งาน Firewall, IPS, Application control enabled)

๓.๑๓.๒ มี IPS Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๔ Gbps (เปิดใช้งาน Application control, NGFW และ Threat Protection)

๓.๑๓.๓ มี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๐.๕ Gbps (เปิดใช้งาน Firewall, IPS, Application control และ Malware protection)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๔ รองรับ Concurrent Session ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ Sessions (TCP) และ New Sessions ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕๐,๐๐๐ New Sessions/Second (TCP)

๓.๑๕ รองรับการทำให้ VPN แบบ IPsec VPN Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕ Gbps ที่แพ็คเกจ ขนาด ๕๑๒ byte

๓.๑๖ รองรับการสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Tunnels และ แบบ Client to Gateway ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ Tunnels

๓.๑๗ รองรับการทำให้ VPN แบบ SSL VPN Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๓ Gbps และ Concurrent SSL VPN Users ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ Users

๓.๑๘ รองรับการทำให้ SSL Inspection Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙ Gbps และ SSL Inspection Concurrent session ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๔๐,๐๐๐ sessions สำหรับ avg. HTTPS

๓.๑๙ อุปกรณ์สามารถทำ Authentication แบบ Captive Portal ที่สามารถปรับแต่ง Login Page ได้ในตัว

๓.๒๐ มีความสามารถรองรับการทำให้ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้

๓.๒๑ รองรับการทำให้ Virtual Firewall/Domain ได้อย่างน้อย ๑๐ VDOMs

๓.๒๒ อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๒๓ มี Dashboard แสดงการใช้งานในลักษณะ Real-Time และมีในรูปแบบของ Topology view เพื่อแสดงข้อมูลที่สำคัญ โดยสามารถ Interactive Drill-Down เพื่อใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

๓.๒๔ มีคุณสมบัติ SD-WAN ที่สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ และคุณสมบัติที่เสนอต้องได้รับการยอมรับในระดับ Leader ของ Gartner Magic Quadrant ด้าน SD-WAN ประจำปี ๒๐๒๒

๓.๒๕ สนับสนุนโปรโตคอล CAPWAP เพื่อทำงานร่วมกับ Access Point ได้อย่างปลอดภัย

๓.๒๖ สามารถป้องกันภัยคุกคามขั้นสูง (Advance Threat Protection) โดยส่งไฟล์ต้องสงสัยไปตรวจสอบกับระบบ Cloud-based Sandbox ที่ให้บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับการอัปเดต Dynamic signature ตลอดระยะเวลารับประกัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๒๓/ สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้เป็นอย่างดี

๓.๒๔ รองรับการควบคุมการใช้งานเว็บไซต์ (Web Filtering) ตามประเภทของเว็บไซต์ (Web Categories) และสามารถกำหนดประเภทเองได้ (Local Categories)

๓.๒๕ รองรับการควบคุมการใช้งานวิดีโอ (Video Filtering) ตามกลุ่มประเภทของวิดีโอที่ดู (Real-Time Categorization) และช่อง (Channel ID) ของ YouTube ได้เป็นอย่างดี

๓.๓๐ สามารถตรวจจับ (Scan) และป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web, Mail และ FTP ได้เป็นอย่างดี พร้อมมีคุณสมบัติ AI Malware Detection

๓.๓๑ สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างดี

๓.๓๒ รองรับการทำ DNS Filtering หรือ DNS Security เพื่อป้องกันการ DNS request ไปยัง Botnet C&C domain และควบคุม DNS Safe search กับ search engine เช่น Google, Bing ได้

๓.๓๓ สามารถทำ Web Application Firewall เพื่อตรวจสอบ และป้องกันการโจมตี Web Application ด้วยวิธีการ Signature based, URL constraints และ HTTP method policy ได้เป็นอย่างดี

๓.๓๔ มีคุณสมบัติ DLP เพื่อตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Content และ Watermark ได้เป็นอย่างดี

๓.๓๕ อุปกรณ์สามารถ Update Services จำพวก Software OS, และ Signature IPS, Antivirus พร้อมมีบริการ Service Hardware Replacement ได้ตลอดระยะเวลา ๒ ปี

๓.๓๖ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant ด้าน Networks Firewall ประจำปี ๒๐๒๒

๓.๓๗/ อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว ได้

๓.๓๘ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC ได้

๓.๓๙ มีการรับประกันอุปกรณ์ (Warranty) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๔๐ เพื่อประโยชน์ในการติดตั้งการสนับสนุนทางเทคนิค ผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

เท่านั้น และได้รับการรับรองจากผู้ผลิตสาขาในประเทศไทยโดยตรงว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและยังอยู่ในสายการผลิต

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องทำขอบเขตการดำเนินงานเป็นตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามรูปแบบดังนี้

ขอบเขตการดำเนินงานที่มหาวิทยาลัย กำหนด	ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคา เสนอ	เปรียบเทียบขอบเขตการดำเนินงาน	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกขอบเขตการดำเนินงานที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ให้ระบุขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาเสนอ	ให้ระบุจุดที่เทียบเท่าหรือดีกว่าขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนด	ให้ระบุเอกสารอ้างอิงของขอบเขตการดำเนินงานที่เสนอ (ถ้ามี)

๓. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

ส่งมอบงานภายใน ๙๐ วัน

๔. หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

เกณฑ์พิจารณา	ระบุน้ำหนัก (ร้อยละ)
๑. เกณฑ์ราคา	๔๐ คะแนน
๑.๑ เกณฑ์พิจารณา	๔๐ คะแนน
๒. เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)	๖๐ คะแนน
๒.๑ เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น	๔๐ คะแนน
๒.๒ เกณฑ์มาตรฐานของสินค้าและการบริการ	๑๐ คะแนน
๒.๓ เกณฑ์บริการหลังการขาย	๑๐ คะแนน

๕. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

คาดว่าจะได้รับงบประมาณเงินคงคลัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

จำนวน ๓,๕๓๕,๒๘๐ บาท (สามล้านห้าแสนสามหมื่นห้าพันสองร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๖. งานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยจะชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าวครบถ้วน ถูกต้องตามสัญญาซื้อขาย

๗. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

๘. การกำหนดระยะเวลาประกัน

๘.๑ ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘.๒ ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๙. หลังจากผู้เสนอราคาเป็นผู้ชนะ จะต้องดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้

๙.๑ ผู้ชนะจะต้องทำตารางการเสนอราคา ครุภัณฑ์ ต่อตัวต่อชิ้น ตามวงเงินที่ จะลงนามในสัญญา

๙.๒ ผู้ชนะจะต้องทำรายงานสรุปผลการส่งมอบงาน พร้อมภาพประกอบ ในการส่งมอบครุภัณฑ์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

เกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณามาตรฐานของสินค้าหรือบริการที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ได้กำหนดสัดส่วนของราคาและประสิทธิภาพเป็นร้อยละ ๔๐ : ๖๐ (ร้อยละ ๔๐ (ราคา) : ๖๐ (ประสิทธิภาพ)) ซึ่งเกณฑ์ของประสิทธิภาพมีเกณฑ์การให้คะแนนตามตัวแปรที่ใช้ประเมิน ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Core Switch) ๒๐ คะแนน			
๑.๑	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ที่สามารถเลือกใช้งานได้ทั้ง พร้อมติดตั้งมาด้วย		ไม่มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ที่สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งชนิด ๑ GE (SFP) หรือ ๑๐GE (SFP+) หรือ ๒๕GE (SFP๒๕) พร้อมติดตั้ง Transceiver Module ๑๐GE LR ชนิด Single Mode มาด้วย	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต ที่สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งชนิด ๑ GE (SFP) หรือ ๑๐GE (SFP+) หรือ ๒๕GE (SFP๒๕) พร้อมติดตั้ง Transceiver Module ๑๐GE LR ชนิด Single Mode มาด้วย จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ตัว
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๒	สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing protocol) แบบ RIPV๒, OSPFV๒, OSPFV๓, BGP, EIGRP, IS-IS, IPv๖ Routing, PIM SM, PIM SSM, PIM-BIDIR, IP SLA, BSR ได้เป็นอย่างดีน้อย		ไม่สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing protocol) แบบ ที่อ้างถึงทั้งหมด	สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing protocol) แบบ RIPV๒, OSPFV๒, OSPFV๓, BGP, EIGRP, IS-IS, IPv๖ Routing, PIM SM, PIM SSM, PIM-BIDIR, IP SLA, BSR ได้
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๑.๓	สนับสนุนการทำงาน PBR (Policy Base Route), PIM, VRRP, PVLAN, ๘๐๒.๑x, QoS, IP SLA,SSO		ไม่สามารถสนับสนุนการทำงาน PBR (Policy Base Route), PIM, VRRP, PVLAN, ๘๐๒.๑x, QoS, IP SLA,SSO ได้	ต้องสนับสนุนการทำงาน PBR (Policy Base Route), PIM, VRRP, PVLAN, ๘๐๒.๑x, QoS, IP SLA,SSO ได้
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๔	รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘๒,๐๐๐ Mac Address		รองรับ Mac Address ได้น้อยกว่า ๘๒,๐๐๐ Mac Address	รองรับ Mac Address ได้มากกว่า ๘๒,๐๐๐ Mac Address
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๑.๕	มีขนาด Switching Capacity หรือ Performance		ไม่มีขนาด Switching Capacity หรือ Performance และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate	มีขนาด Switching Capacity หรือ Performance ไม่น้อยกว่า ๓.๒ Tbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๑ Billion Packet Per Second (๑๐๐๐ Mpps)
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๖	มีหน่วยความจำหลัก (Memory) หน่วยความจำ (Flash memory)		มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดน้อยกว่า ๑๖ GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดน้อยกว่า ๑๖ GB	มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๑.๗	มี Slot สำหรับรองรับ Uplink แต่ละช่องรองรับการติดตั้งใช้งานพอร์ตแบบได้		มี Slot สำหรับรองรับ Uplink น้อยกว่า ๔ ช่อง แต่ละช่องรองรับการติดตั้งใช้งานพอร์ตแบบ ๔๐/๑๐๐Gbps ได้	มี Slot สำหรับรองรับ Uplink ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง แต่ละช่องรองรับการติดตั้งใช้งานพอร์ตแบบ ๔๐/๑๐๐Gbps ได้
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๑.๘	อุปกรณ์ต้องสนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน รองรับการเข้ารหัส Security แบบ MACsec ได้		ไม่มีอุปกรณ์ต้องสนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน รองรับการเข้ารหัส Security แบบ MACsec	มีอุปกรณ์ต้องสนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑AE รองรับการเข้ารหัส Security แบบ MACsec ๒๕๖ bit ได้
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๙	อุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้เป็นอย่างดี		ไม่มีอุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลาง	มีอุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้เป็นอย่างดี
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๐	อุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ IEEE๘๐๒.๑D Spanning Tree Protocol, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑Q VLAN, MPLS Layer๒ และ ๓, VPN, VRF, LISP, route/ACL ได้เป็นอย่างดี		ไม่มีอุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ IEEE๘๐๒.๑D Spanning Tree Protocol, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑Q VLAN, MPLS Layer๒ และ ๓, VPN, VRF, LISP, route/ACL	มีอุปกรณ์ต้องสนับสนุนการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ IEEE๘๐๒.๑D Spanning Tree Protocol, IEEE๘๐๒.๑w, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑Q VLAN, MPLS Layer๒ และ ๓, VPN, VRF, LISP, route/ACL ได้
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๑.๑๑	มีคุณสมบัติรองรับการทำ Network Segment		ไม่มีคุณสมบัติรองรับการทำ Network Segment แบบ VRF, VXLAN, LISP, MPLS, SGT, mVPN	มีคุณสมบัติรองรับการทำ Network Segment แบบ VRF, VXLAN, LISP, MPLS, SGT, mVPN ได้
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๑.๑๒	มีคุณสมบัติการตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN), Remote SPAN (RSPAN)		ไม่มีคุณสมบัติการตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN), Remote SPAN (RSPAN)	มีคุณสมบัติการตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN), Remote SPAN (RSPAN) ได้
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๓	สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย Containers, Autonomic Networking Infrastructure (ANY), Python , NETCONF/YANG/RESTCONF หรือ ZTP/Open PnP		ไม่สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย Containers, Autonomic Networking Infrastructure (ANY), Python , NETCONF/YANG/RESTCONF หรือ ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดี	สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย Containers, Autonomic Networking Infrastructure (ANY), Python , NETCONF/YANG/RESTCONF หรือ ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดี โดยมีฟังก์ชันของลิขสิทธิ์ SDN มาพร้อมไม่น้อยกว่า ๓ ปี
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๔	อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีระบบปฏิบัติการและ License แบบ Full Routing Functionally เช่น OSPF และ BGP		ไม่มีอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีระบบปฏิบัติการและ License แบบ Full Routing Functionally เช่น OSPF และ BGP	มีอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีระบบปฏิบัติการและ License แบบ Full Routing Functionally เช่น OSPF และ BGP
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๕	มีคุณสมบัติรองรับการทำงานแบบ Policy Based Automation, Segmentation, automation และ network assurance		ไม่มีคุณสมบัติรองรับการทำงานแบบ Policy Based Automation, Segmentation, automation และ network assurance	มีคุณสมบัติรองรับการทำงานแบบ Policy Based Automation, Segmentation, automation และ network assurance ได้
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๑.๑๖	มีคุณสมบัติรองรับการทำงานตรวจสอบการในระบบเครือข่าย		ไม่มีคุณสมบัติรองรับการทำงานตรวจสอบการในระบบเครือข่าย Telemetry Visibility จาก NetFlow หรือเทียบเท่า, ERSPAN, AVC, Wireshark	มีคุณสมบัติรองรับการทำงานตรวจสอบการในระบบเครือข่าย Telemetry Visibility จาก NetFlow หรือเทียบเท่า, ERSPAN, AVC, Wireshark ได้เป็นอย่างดี
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๗	อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC, EN, UL		ไม่มีอุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC, EN, UL	มีอุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC, EN, UL
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๘	อุปกรณ์ที่นำเสนองานจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิต และเป็นสินค้าใหม่ พร้อมรับรองการบริการหลังการขายหากในกรณีที่สินค้ายกเลิกการผลิต บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องให้บริการด้าน Hardware ต่อเนื่องอีกไม่น้อยกว่า ๕ ปีและด้าน Software ไม่น้อยกว่า ๓ ปี เป็นสินค้าที่นำเข้ามาถูกต้องตามกฎหมายโดยต้องมีหนังสือรับรองสำหรับโครงการนี้จากสาขาประจำประเทศไทย โดยให้อื่นต่อกรรมการพิจารณาพร้อมการเสนอราคา		ไม่มีตามที่อ้างถึง	มีตามที่อ้างถึง
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๑๙	อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณหลักที่เสนอจะต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปีจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีบริการรับแจ้งซ่อมแบบ ๘ ชั่วโมง/วัน ๕ วัน/สัปดาห์ โดยมีการลงทะเบียนรับประกันสินค้าและรับสิทธิในการขอรับบริการหลังการขายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการส่งบุคลากรเข้าแก้ปัญหาภายใน ๒๔ ชม. ของวันทำการหลังจากได้รับแจ้งซ่อมจากมหาวิทยาลัยฯ		ไม่มีตามที่อ้างถึง	มีตามที่อ้างถึง
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๑.๒๐	เพื่อประโยชน์ในการติดตั้งการสนับสนุนทางเทคนิค ผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น		ไม่มีตามที่อ้างถึง	มีตามที่อ้างถึง
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๒๑	ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำการย้ายค่า Configuration จากอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัยไปยังอุปกรณ์ที่เสนอ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เสนอต้องรองรับคำสั่งต่างๆ เหมือนกับอุปกรณ์เดิมได้ และไม่กระทบกับระบบสารสนเทศต่างๆ ของมหาวิทยาลัย หลังจากที่เปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว		ไม่มีตามที่อ้างถึง	มีตามที่อ้างถึง
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๑.๒๒	ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดอบรมเกี่ยวกับการออกแบบ การติดตั้ง การ Configuration อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักระดับ Administrator โดยจัดอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วันทำการ		ไม่มีตามที่อ้างถึง	มีตามที่อ้างถึง
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Core Switch) รวม ๒๐ คะแนน				
ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๒.	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) จำนวน ๑ เครื่อง			
๒.๑	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพอร์ต Ethernet		มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพอร์ต Ethernet แบบ ๑ Gigabit จำนวนน้อยกว่า ๔ พอร์ต	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายพอร์ต Ethernet แบบ ๑ Gigabit จำนวนมากกว่า ๔ พอร์ต
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๒.๓๗	มีหน่วยความจำบนอุปกรณ์ดังนี้ ๑. มีหน่วยความจำแบบ DRAM ๒. มีหน่วยความจำแบบ M.๒ Storage		มีหน่วยความจำบนอุปกรณ์ดังนี้ ๑. มีหน่วยความจำแบบ DRAM น้อยกว่า ๔ GB ๒. มีหน่วยความจำแบบ M.๒ Storage น้อยกว่า ๑๖GB และรองรับการขยายสูงสุดรวมเป็น ๓๒ GB ○ คะแนน	มีหน่วยความจำบนอุปกรณ์ดังนี้ ๑. มีหน่วยความจำแบบ DRAM ไม่น้อยกว่า ๔ GB ๒. มีหน่วยความจำแบบ M.๒ Storage ไม่น้อย กว่า ๑๖GB และรองรับการขยายสูงสุดรวมเป็น ๓๒ GB ๑ คะแนน
๒.๔	รองรับ IPv๔ Routes และ IPv๖ Routes		รองรับ IPv๔ Routes ได้น้อยกว่า ๑.๖ ล้าน และ IPv๖ Routes ได้น้อยกว่า ๑.๕ ล้าน ○ คะแนน	รองรับ IPv๔ Routes ได้ไม่น้อยกว่า ๑.๖ ล้าน และ IPv๖ Routes ได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ ล้าน ๑ คะแนน
๒.๙	รองรับ IPv๔ Forwarding Throughput ได้ โดยที่ไม่ต้องทำการเปลี่ยน Hardware		ไม่รองรับ IPv๔ Forwarding Throughput ได้น้อย กว่า ๑๙.๗ Gbps โดยที่ไม่ต้องทำการเปลี่ยน Hardware ○ คะแนน	รองรับ IPv๔ Forwarding Throughput ได้ไม่ น้อยกว่า ๑๙.๗ Gbps โดยที่ไม่ต้องทำการเปลี่ยน Hardware ๑ คะแนน
๒.๑๐	รองรับ SD-WAN IPSec Throughput ได้		รองรับ SD-WAN IPSec Throughput ได้ น้อยกว่า ๕ Gbps และรองรับไม่ได้ถึง ๑๔ Gbps (๑๔๐๐Bytes clear text) ○ คะแนน	รองรับ SD-WAN IPSec Throughput ได้ไม่ น้อยกว่า ๕ Gbps และรองรับได้ถึง ๑๔ Gbps (๑๔๐๐Bytes clear text) ๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๒.๑๑	สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) ดังต่อไปนี้ ๒.๑๑.๑ IPv๔, IPv๖, static routes, Routing Information Protocol Versions ๑ and ๒ (RIP and RIP๒), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), ๒.๑๑.๒ Multicast Internet Group Management Protocol Version ๓ (IGMPv๓), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM) ๒.๑๑.๓ IEEE๘๐๒.๑๑g, และ IEEE๘๐๒.๓ah		ไม่สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) ดังต่อไปนี้ ๒.๑๑.๑ IPv๔, IPv๖, static routes, Routing Information Protocol Versions ๑ and ๒ (RIP and RIP๒), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), ๒.๑๑.๒ Multicast Internet Group Management Protocol Version ๓ (IGMPv๓), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM) ๒.๑๑.๓ IEEE๘๐๒.๑๑g, และ IEEE๘๐๒.๓ah	สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) ดังต่อไปนี้ ๒.๑๑.๑ IPv๔, IPv๖, static routes, Routing Information Protocol Versions ๑ and ๒ (RIP and RIP๒), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), ๒.๑๑.๒ Multicast Internet Group Management Protocol Version ๓ (IGMPv๓), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM) ๒.๑๑.๓ IEEE๘๐๒.๑๑g, และ IEEE๘๐๒.๓ah
๒.๑๔	สนับสนุน Encapsulation Protocol		ไม่สามารถสนับสนุน Encapsulation Protocol ได้แก่ Ethernet, ๘๐๒.๑q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.๑๕ and FR.๑๖), High-Level Data	สามารถสนับสนุน Encapsulation Protocol ได้แก่ Ethernet, ๘๐๒.๑q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.๑๕ and FR.๑๖),

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
			คะแนน	คะแนน
			Link Control (HDLC), Serial (RS-๒๓๒, RS-๔๔๙, X.๒๑, V.๓๕, และ EIA-๕๓๐), and PPP over Ethernet (PPPoE)	High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-๒๓๒, RS-๔๔๙, X.๒๑, V.๓๕, และ EIA-๕๓๐), and PPP over Ethernet (PPPoE)
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๒.๑๕	สนับสนุนการบริหารจัดการ Traffic QoS		ไม่สนับสนุนการบริหารจัดการ Traffic QoS ดังต่อไปนี้ Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing, และ NBAR.	สนับสนุนการบริหารจัดการ Traffic QoS ดังต่อไปนี้ Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing, และ NBAR.
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๒.๑๖	รองรับ Cryptographic Algorithms ได้แก่ ๒.๑๖.๑ Encryption: DES, ๓DES, AES-๑๒๘ or AES-๒๕๖ (ใน CBC และ GCM modes) ๒.๑๖.๒ Authentication: RSA (๗๕๘/๑๐๒๔/๒๐๔๘ bit), ECDSA (๒๕๖/๓๘๔ bit) ๒.๑๖.๓ Integrity: MD๕, SHA, SHA-๒๕๖, SHA-๓๘๔, SHA-๕๑๒		ไม่รองรับ Cryptographic Algorithms ได้แก่ ๑. Encryption: DES, ๓DES, AES-๑๒๘ or AES-๒๕๖ (ใน CBC และ GCM modes) ๒. Authentication: RSA (๗๕๘/๑๐๒๔/๒๐๔๘ bit), ECDSA (๒๕๖/๓๘๔ bit) ๓. Integrity: MD๕, SHA, SHA-๒๕๖, SHA-๓๘๔, SHA-๕๑๒	รองรับ Cryptographic Algorithms ได้แก่ ๑. Encryption: DES, ๓DES, AES-๑๒๘ or AES-๒๕๖ (ใน CBC และ GCM modes) ๒. Authentication: RSA (๗๕๘/๑๐๒๔/๒๐๔๘ bit), ECDSA (๒๕๖/๓๘๔ bit) ๓. Integrity: MD๕, SHA, SHA-๒๕๖, SHA-๓๘๔, SHA-๕๑๒. ๑.๓ Integrity: MD๕, SHA, SHA-๒๕๖, SHA-๓๘๔, SHA-๕๑๒
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๒.๑๗	สนับสนุน Network Monitoring		ไม่สนับสนุน Network Monitoring ได้แก่ SNMP, Remote Monitoring (RMON), syslog, NetFlow, และ IP Flow Information Export (IPFix)	สนับสนุน Network Monitoring ได้แก่ SNMP, Remote Monitoring (RMON), syslog, NetFlow, และ IP Flow Information Export (IPFix)
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๒.๒๐	อุปกรณ์ที่นำเสนอมจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิตและเป็นสินค้าใหม่ พร้อมรับรองการบริการหลังการขาย หากในกรณีที่สินค้ายกเลิกการผลิต บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องให้บริการด้าน Hardware ต่อเนื่องอีกไม่น้อยกว่า ๕ ปีและด้าน Software ไม่น้อยกว่า ๓ ปี เป็นสินค้าที่นำเข้ามาถูกต้องตามกฎหมายโดยต้องมีหนังสือรับรองสำหรับโครงการนี้จากสาขาประจำประเทศไทย โดยให้ยื่นต่อกรรมการพิจารณาพร้อมการเสนอราคา		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๒.๒๑	เพื่อประโยชน์ในการติดตั้งการสนับสนุนทางเทคนิค ผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๒.๒๒	บริษัทที่นำเสนอจะต้องทำการติดตั้งและ Configure อุปกรณ์ให้สามารถทำงาน Routing BGP เพื่อทำการ Share WAN Link ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๒.๒๓	อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณหลักที่เสนอจะต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปีจากบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีบริการรับแจ้งซ่อมแบบ ๘ ชั่วโมง/วัน ๕ วัน/สัปดาห์ โดยมีการลงทะเบียนรับประกันสินค้าและรับสิทธิในการขอรับบริการหลังการขายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการส่งบุคลากรเข้าแก้ปัญหาภายใน ๒๔ ชม. ของวันทำการหลังจากได้รับแจ้งซ่อมจากมหาวิทยาลัยฯ		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) จำนวน ๑ เครื่อง รวม ๒๐ คะแนน				
๓	อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Next Generation Firewall) พร้อมตรวจจัดการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน ๑ เครื่อง			
๓.๒	อุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (System Performance and Capacity)		ไม่มีอุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (System Performance and Capacity) มี Firewall Throughput	มีอุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (System Performance and Capacity) มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓. ๓.๓.๔	ช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ ๑๐/๒๕GE SFP๒๘ และสายสัญญาณแบบสำเร็จรูปมาพร้อม		ไม่มีช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ ๑๐/๒๕GE SFP๒๘ จำนวน ๔ ช่อง โดยติดตั้ง Transceiver SFP๒๘ และสายสัญญาณแบบสำเร็จรูปมาพร้อมจำนวน ๒ ช่อง	มีช่องเชื่อมต่อพอร์ตแบบ ๑๐/๒๕GE SFP๒๘ จำนวน ๔ ช่อง โดยติดตั้ง Transceiver SFP๒๘ และสายสัญญาณแบบสำเร็จรูปมาพร้อมจำนวน ๒ ช่อง
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๓/	สามารถทำ Static, Dynamic Routing ได้รองรับ Routing Protocol		ไม่สามารถทำ Static, Dynamic Routing ได้รองรับ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดีน้อย	สามารถทำ Static, Dynamic Routing ได้รองรับ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP๔ และสามารถทำ NAT๔๖, NAT๖๔, IPv๖ ได้เป็นอย่างดีน้อย
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๑๒	อุปกรณ์มีหน่วยประมวลผล Security Processor Unit (SPU) ชนิด ASIC สำหรับประมวลผลด้าน Network Processor และ Content Processor ออกจากกันในระดับ Hardware		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓.๑๓	อุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (System Performance Enterprise Traffic Mix) อย่างน้อยดังนี้ ๓.๑๓.๑ มี NGFW Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๑.๕ Gbps (เปิดใช้งาน Firewall, IPS, Application control enabled) ๓.๑๓.๒ มี IPS Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๔ Gbps (เปิดใช้งาน Application control, NGFW และ Threat Protection) ๓.๑๓.๓ มี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๐.๕ Gbps (เปิดใช้งาน Firewall, IPS, Application control และ Malware protection)		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๑๔	รองรับ Concurrent Session ได้สูงสุด และ New Sessions ได้		ไม่รองรับ Concurrent Session ได้สูงสุดน้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ Sessions (TCP) และ New Sessions ได้สูงสุดน้อยกว่า ๕๕๐,๐๐๐ New Sessions/Second (TCP)	มีรองรับ Concurrent Session ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ Sessions (TCP) และ New Sessions ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕๐,๐๐๐ New Sessions/Second (TCP)
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๑๕	รองรับการทำ VPN แบบ IPsec VPN Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕ Gbps ที่แพ็คเก็ตขนาด ๕๑๒ byte		ไม่รองรับการทำ VPN แบบ IPsec VPN Throughput ได้สูงสุดน้อยกว่า ๕๕ Gbps ที่แพ็คเก็ตขนาด ๕๑๒ byte	มีรองรับการทำ VPN แบบ IPsec VPN Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕ Gbps ที่แพ็คเก็ตขนาด ๕๑๒ byte
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓.๑๖	รองรับการสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Tunnels และ แบบ Client to Gateway ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ Tunnels		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๑๗	รองรับการทำ VPN แบบ SSL VPN Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๓ Gbps และ Concurrent SSL VPN Users ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ Users		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๑๘	รองรับการทำ SSL Inspection Throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙ Gbps และ SSL Inspection Concurrent session ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๕๐,๐๐๐ sessions สำหรับ avg. HTTPS		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๑๙	อุปกรณ์สามารถทำ Authentication แบบ Captive Portal ที่สามารถปรับแต่ง Login Page ได้ในตัว		ไม่มีอุปกรณ์สามารถทำ Authentication แบบ Captive Portal ที่สามารถปรับแต่ง Login Page ได้ในตัว	มีอุปกรณ์สามารถทำ Authentication แบบ Captive Portal ที่สามารถปรับแต่ง Login Page ได้ในตัว
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓.๒๐	มีความสามารถรองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้		ไม่มีความสามารถรองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้	มีความสามารถรองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๒๑	รองรับการทำ Virtual Firewall/Domain ได้		ไม่รองรับการทำ Virtual Firewall/Domain ได้น้อยกว่า ๑๐ VDOMs	มีการรองรับการทำ Virtual Firewall/Domain ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ VDOMs
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๒๒	อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI และ UL		ไม่มีอุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI และ UL	มีอุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI และ UL เป็นอย่างน้อย
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๒๓	มี Dashboard แสดงการใช้งานในลักษณะ Real-Time และมีในรูปแบบของ Topology view เพื่อแสดงข้อมูลที่สำคัญ โดยสามารถ Interactive Drill-Down		ไม่มี Dashboard แสดงการใช้งานในลักษณะ Real-Time และมีในรูปแบบของ Topology view เพื่อแสดงข้อมูลที่สำคัญ โดยสามารถ Interactive Drill-Down เพื่อใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	มี Dashboard แสดงการใช้งานในลักษณะ Real-Time และมีในรูปแบบของ Topology view เพื่อแสดงข้อมูลที่สำคัญ โดยสามารถ Interactive Drill-Down เพื่อใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓.๒๔	มีคุณสมบัติ SD-WAN ที่สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ และคุณสมบัติที่เสนอต้องได้รับการยอมรับในระดับ Leader ของ Gartner Magic Quadrant ด้าน SD-WAN ประจำปี ๒๐๒๒		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๒๕	สนับสนุนโปรโตคอล CAPWAP เพื่อทำงานร่วมกับ Access Point		ไม่สนับสนุนโปรโตคอล CAPWAP เพื่อทำงานร่วมกับ Access Point ได้	สนับสนุนโปรโตคอล CAPWAP เพื่อทำงานร่วมกับ Access Point ได้อย่างปลอดภัย
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๒๖	สามารถป้องกันภัยคุกคามขั้นสูง (Advance Threat Protection) โดยส่งไฟล์ต้องสงสัยไปตรวจสอบกับระบบ Cloud-based Sandbox ที่ให้บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับการอัปเดต Dynamic signature ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๓๐	สามารถตรวจจับ (Scan) และป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web, Mail และ FTP ได้เป็นอย่างดี พร้อมมีคุณสมบัติ AI Malware Detection		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓.๓๑	สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างดี		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๓๓	สามารถทำ Web Application Firewall เพื่อตรวจสอบ และป้องกันการโจมตี Web Application ด้วยวิธีการ Signature based, URL constraints และ HTTP method policy ได้เป็นอย่างดี		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๓๔	มีคุณสมบัติ DLP เพื่อตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Content และ Watermark ได้เป็นอย่างดี		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๓.๓๕	อุปกรณ์สามารถ Update Services จำพวก Software OS, และ Signature IPS, Antivirus พร้อมมีบริการ Service Hardware Replacement ได้ตลอดระยะเวลา ๒ ปี		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนนด้านประสิทธิภาพ	
๓.๓๖	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant ด้าน Networks Firewall ประจำปี ๒๐๒๒		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
๓.๔๐	เพื่อประโยชน์ในการติดตั้งการสนับสนุนทางเทคนิค ผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เท่านั้น และได้รับการรับรองจากผู้ผลิตสาขาในประเทศไทยโดยตรงว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและยังอยู่ในสายการผลิต		ไม่มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ	มีตามที่อ้างถึงทุกข้อ
			๐ คะแนน	๑ คะแนน
อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Next Generation Firewall) พร้อมตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน ๑ เครื่อง รวม ๒๐ คะแนน				
รวม		๖๐ คะแนน		

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ