



๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการป.ป.ช. กำหนด

### ๓. รายละเอียดคุณลักษณะ

ระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กรเพื่อการฝึกเสมือนจริง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ระบบ ประกอบด้วย

#### ๑. ระบบรักษาความปลอดภัยระดับเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๒ ชุด

โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๑.๑ มีระบบป้องกันภัยคุกคาม Threat Prevention โดยมี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒.๑ Gbps

๑.๒ มีเนื้อที่จัดเก็บข้อมูลหรือ Hard Disk แบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๑.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง และสามารถทำ Hardware Bypass ได้จำนวน ๑ คู่

๑.๔ สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้

๑.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๖ มีระบบตรวจจับพฤติกรรมที่ไม่ประสงค์ดีแบบ Cloud-Based Sandbox เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

๑.๗ สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus บนโปรโตคอล HTTP, FTP, POP๓ และ SMTP ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๘ สามารถสร้างและจัดเก็บรายงาน (Report) ได้โดยรองรับ PDF Format เป็นอย่างน้อย พร้อม  
กับสามารถตั้งเวลาส่ง Report แบบอัตโนมัติ ตามรายวัน/สัปดาห์/เดือนได้

๑.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้

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

- ๑.๑๐ สามารถป้องกันการโจมตี Denial of Service(DoS) หรือ Distributed Denial of Service (DDoS) รูปแบบต่างๆ เช่น SYN Flood, UDP Flood, DNS Flood, ICMP Flood, ICMPv๖ Flood, Port Scan, Teardrop Attack, LAND Attack, IP Fragment ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๑ สามารถใช้งานในการทำ Data Leakage Prevention โดยสามารถทำการควบคุมการ Download Files และสามารถควบคุมการส่งข้อมูลที่มีความสำคัญ เช่น หมายเลขบัตรเครดิต ,หมายเลขโทรศัพท์, ข้อมูลพาสเวิร์ดที่เข้ารหัส
- ๑.๑๒ มีการให้บริการ Incident Response หรือ Managed Detection and Response จากเจ้าของผลิตภัณฑ์จำนวน ๒ ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลารับประกัน ๓ ปี
- ๑.๑๓ ได้รับการรับรองหรือทดสอบจาก CyberRatings ในระดับ “AAA” สำหรับ Overall Rating ในหัวข้อทดสอบ Enterprise Firewall ในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ หรือปีล่าสุดเป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับระบบ Endpoint Protection
- ๑.๑๕ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๑.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

## ๒. ซอฟต์แวร์ระบบ Endpoint Protection มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๑ เป็นด้วยซอฟต์แวร์ประเภท Endpoint Protection ที่สามารถทำงานทั้งในลักษณะ Endpoint Protection และ Endpoint Detection and Response (EDR) ได้ภายใน Agent เดียว โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๒.๒ สามารถบริหารจัดการ Endpoint จากอุปกรณ์บริหารจัดการจากส่วนกลางได้เป็นอย่างดี
- ๒.๓ มีระบบบริหารจัดการจากส่วนกลางที่สามารถทำการติดตั้งแบบ On-Premise โดยรองรับการติดตั้งร่วมกับระบบปฏิบัติการ CentOS, Ubuntu ได้หรือรองรับการติดตั้งบนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน VMware ในรูปแบบ OVA ได้
- ๒.๔ ซอฟต์แวร์ Endpoint Protection สามารถติดตั้งได้บนระบบปฏิบัติการ ต่อไปนี้ได้อย่างน้อย จำนวน ๑๐๐ ลิขสิทธิ์
  - ๑) Microsoft Windows XP SP๓/๗/๘.๑/๑๐
  - ๒) Microsoft Windows Server ๒๐๐๓ SP๒/๒๐๐๘/๒๐๐๘R๒/๒๐๑๒/๒๐๑๖
  - ๓) CentOS, Ubuntu, Debian, Red Hat และ SuSE Linux
- ๒.๕ สามารถบริหารจัดการได้ผ่านทาง HTTPS
- ๒.๖ สามารถตั้ง Virus Scan แบบ Scheduled ได้
- ๒.๗ สามารถทำ Network Isolation หรือ Device Isolating ได้
- ๒.๘ มี Engine ในการตรวจจับไวรัสในรูปแบบ AI-based หรือ Machine Learning
- ๒.๙ สามารถตรวจสอบ Security Integrity Check ของ Endpoint ได้ดังต่อไปนี้  
password length, Maximum password age, Account lockout duration, Default  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- shares, Shared folders, Audit system events, Auto update enabled, Windows firewall enables, Telnet service disable และ FTP service disable เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๐ สามารถทำ Endpoint/Asset Management เพื่อตรวจสอบ System Vulnerability ได้
- ๒.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับระบบรักษาความปลอดภัยระดับเครือข่าย (Next Generation Firewall) ในข้อที่ ๑
- ๒.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

๓. วงจรสื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตระยะเวลา ๓ ปี มีรายละเอียดดังนี้

- ๓.๑ วงจรขนาดความเร็วภายในประเทศ (Domestic) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Mbps และขนาดความเร็วระหว่างประเทศ (International) ไม่น้อยกว่า ๕๐ Mbps
- ๓.๒ จัดหาและติดตั้งหมายเลข Public IPv๔ Address จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หมายเลข
- ๓.๓ ต้องจัดให้มีระบบตรวจสอบปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตในรูปแบบกราฟ พร้อมแจ้ง URL Username และ Password เพื่อให้สามารถเข้าตรวจสอบได้
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต และให้แนบสำเนาใบอนุญาตจาก กสทช. ประเภทที่ ๑ หรือ ๒ หรือ ๓ ประกอบ (โดยใช้ใบอนุญาตของผู้เสนอราคาหรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ออกหนังสือแต่งตั้งประกอบในการเสนอราคา)

๔. อุปกรณ์บอร์ดอัจฉริยะ Smart Board แบบมีระบบประชุมวีดิทัศน์ทางไกล (Video conference System) ในตัว ขนาด ๖๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

- ๔.๑ ผลิตภัณฑ์ต้องมีระบบปฏิบัติการอยู่ภายใน เป็นสถาปัตยกรรมแบบ Industrial เกรด
- ๔.๒ ผลิตภัณฑ์ต้องมีซอฟต์แวร์โซลูชันการประชุมบน Cloud ที่มาพร้อมและต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง โดยสามารถรองรับการเข้าประชุมพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน สามารถกำหนดเวลานัดหมาย แจ้งเตือนรวมทั้งบันทึกรายงานการประชุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลา ๓ ปี
- ๔.๓ ตัวบอร์ดอัจฉริยะ จะต้องมี ลำโพง ไมโครโฟน กล้อง จอภาพแบบสัมผัส (Touch screen) และ ตัวเข้ารหัสวีดิโอ (Video codec) อยู่ภายในทั้งหมด โดยประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานของผู้ผลิต
- ๔.๔ รองรับมาตรฐาน H.๓๒๓ และ SIP โดยไม่จำเป็นต้องลงซอฟต์แวร์อื่นๆ เพิ่มเติม
- ๔.๕ คุณสมบัติของหน้าจอแสดงผล
- ๑) ต้องมีขนาดหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔K ที่ ๖๐ Hz
- ๒) รองรับจุดสัมผัสได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ จุด
- ๔.๖ มี Built-in Local White Board สามารถควบคุมด้วยคำสั่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ การเขียน-ลบ การเปลี่ยนสีพื้นหลัง และการซูม
- ๔.๗ มีเวลาการตอบสนองในการเขียน (Writing latency) ไม่เกิน ๓๕ ms

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

- ๔.๘ สามารถส่งข้อมูลจาก whiteboard ผ่านทาง email และบันทึกลงบน USB Flash Drive หรือ บันทึกลงบนหน่วยความจำภายในของอุปกรณ์ได้
- ๔.๙ รองรับการประชุมวีดิทัศน์ทางไกลผ่านแอปพลิเคชัน Google Meet, Microsoft Team, Zoom และ WebEx เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๐ คุณสมบัติของกล้องวิดีโอ
- ๑) มีความละเอียด ๔K ที่ ๓๐ Fps หรือ ดีกว่า และรองรับการซูมแบบดิจิทัล (Digital Zoom) ไม่น้อยกว่า ๒ เท่า ภาพมุมมองตามแนวกว้าง (Ultra-wide angle) ไม่น้อยกว่า ๘๐ องศา
  - ๒) สามารถตรวจจับเสียงของผู้พูด และกล้องจะจับภาพไปยังใบหน้าผู้พูดโดยอัตโนมัติ (Auto voice tracking)
- ๔.๑๑ คุณสมบัติของไมโครโฟนของบอร์ดอัจฉริยะ
- ๑) เป็นไมโครโฟน Built-in แบบ ๑๒-Element Array Microphone มีระยะการรับเสียงจากตัวอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๘ เมตร
  - ๒) รองรับการปรับตั้งระดับเสียงของไมโครโฟนแบบอัตโนมัติ (Automatic Gain Control), ระบบการตัดเสียงรบกวน (Advance Noise Reduction หรือ Noise Suppression), ระบบการตัดเสียงสะท้อน (Echo Cancellation) เป็นอย่างน้อย
  - ๓) รองรับช่วงความถี่ของเสียงตั้งแต่ ๑๐๐ Hz - ๒๐ kHz
- ๔.๑๒ รองรับมาตรฐานเข้ารหัสวิดีโอแบบ H.๒๖๔ BP, H.๒๖๔ HP, H.๒๖๔ SVC และ H.๒๖๕
- ๔.๑๓ รองรับมาตรฐานเข้ารหัสเสียงแบบ G.๗๑๑A, G.๗๑๑U, G.๗๒๒, G.๗๒๒.๑C และ AAC-LD
- ๔.๑๔ ผลิตภัณฑ์ต้องมี Port Interface ต่างๆ อย่างน้อยดังนี้
- ๑) Video Input แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Ports
  - ๒) Video output แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port
  - ๓) Audio input แบบ ๓.๕ mm จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port และ แบบ HD-AI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port
  - ๔) Audio output แบบ ๓.๕ mm จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port
  - ๕) มีพอร์ต LAN ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbit/s จำนวน ๑ port
  - ๖) มีพอร์ต USB Type-A จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ port
  - ๗) มีพอร์ต USB Type-B จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port
- ๔.๑๕ สามารถเชื่อมต่อ WIFI ด้วยความเร็ว ๒.๔ GHz/๕ GHz Dual-Band Wi-Fi ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑ a/b/g/n และ ac ได้
- ๔.๑๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ได้หลายช่องทาง เช่น Web GUI หรือ Telnet/SSH หรือ Remote Control เป็นต้น
- ๔.๑๗ มีขาตั้งแบบล้อเลื่อน (Rolling Stand) หรือ ขาตั้งแบบติดตั้งบนพื้นราบ (Floor Stand)
- ๔.๑๘ มีอุปกรณ์สำหรับใช้เพื่อการแสดงผลบนหน้าจอแบบไร้สาย (IdeaShare Key)
- ๔.๑๙ รองรับระบบปฏิบัติการ Android และ Windows เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒๐ รองรับการดาวน์โหลดและติดตั้ง ๓rd party Application ซึ่งทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการของ  
อุปกรณ์บอร์ดอัจฉริยะ เช่น Android OS หรือระบบปฏิบัติการอื่น ๆ เป็นต้น.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



๔.๒๑ มีแผงวงจรคอมพิวเตอร์แบบติดตั้งภายในเพิ่มเติมที่มีระบบปฏิบัติการลิขสิทธิ์ Windows OS โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑) มีหน่วยประมวลผล (CPU) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz
- ๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- ๔) มี WIFI แบบ Dual-Band ๒.๔/๕ GHz
- ๕) มีช่อง USB๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ USB๒.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๖) มีช่อง LAN Interface แบบ RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒๒ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔.๒๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### ๕. เงื่อนไขเพิ่มเติม

ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดสินค้าพร้อมระบุข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือแนบตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะ

#### ๖. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ถึงเดือน มกราคม ๒๕๖๕

#### ๗. ระยะเวลาการส่งมอบงานซื้อ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### ๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน ๑,๐๗๖,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นหกพันบาทถ้วน)

#### ๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

##### ๘.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (งานพัสดุ)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๗๒ ม.๙ ต.ขุนทะเล อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

##### ๘.๒ โทรศัพท์

๐๗๗-๙๑๓๓๖๖

##### ๘.๓ โทรสาร

๐๗๗-๙๑๓๓๑๑

##### ๘.๔ ทางเว็บไซต์

<http://www.sru.ac.th>

##### ๘.๕ E-mail

[sci@sru.ac.th](mailto:sci@sru.ac.th)

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

