

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 รายการ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์จัดหาและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 รายการ ในพื้นที่วิทยาเขตศาลายา และวิทยาเขตพญาไท เพื่อรองรับและสนับสนุนพันธกิจของคณะฯ โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แต่ละรายการ ดังนี้

| 1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค |
|--|
| <p>1.1 ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">● Processor ไม่ด้อยกว่า Intel Xeon Silver 4314 หรือเทียบเท่า● มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 16 Core● มี Operating Frequency ไม่ต่ำกว่า 2.4 GHz ต่อ Core หรือเทียบเท่า● มีหน่วยความจำชนิด Cache อยู่ในระดับเดียวกัน ไม่น้อยกว่า 24 MB ต่อ Processor <p>1.2 มี BIOS สำหรับกำหนดการตั้งค่าของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องแม่ข่าย</p> <p>1.3 มีจำนวนช่องใส่ Memory ทั้งหมดรวมไม่น้อยกว่า 16 DIMM Slots รองรับการจัดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 1TB</p> <p>1.4 ติดตั้งหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ชนิด DDR4 ECC แบบ RDIMM มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3200 MT/s มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 128 GB โดย Memory แต่ละแถวมีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB</p> <p>1.5 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุม Disk แบบ SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ได้ โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6 ได้เป็นอย่างดี มีหน่วยความจำชนิด Cache ของ RAID Controller ไม่ด้อยกว่า DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>1.6 รองรับการจัดตั้งอุปกรณ์หน่วยจัดเก็บข้อมูลได้รวมไม่ต่ำกว่า 16 หน่วย และรองรับ Drive แบบ SATA หรือ SAS ได้</p> <p>1.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD SATA Hot-plug ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวน 8 ตัว</p> <p>1.8 มีอุปกรณ์หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ microSD หรือดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ตัว โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none">● มีขนาดไม่น้อยกว่า 16GB ต่อตัว● ตั้งค่าการใช้งานแบบ mirror หรือ RAID 1 ได้เป็นอย่างดี● มีส่วนควบคุมการทำงานแบบ GUI โดยทำงานร่วมกับ BIOS● รองรับการจัดตั้งระบบปฏิบัติการ ESXi ได้เป็นอย่างดี <p>1.9 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ 1 GbE BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports และ 10/25 Gb SFP28 จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 Ports</p> <p>1.10 มีช่องต่ออุปกรณ์ แบบ PCIe x16 อย่างน้อย 1 Slots</p> <p>1.11 มี USB Port ไม่น้อยกว่า 3 Ports โดยมี Port ด้านหน้า อย่างน้อย 1 Ports ด้านหลังอย่างน้อย 2 Ports</p> <p>1.12 มี Graphic Port ไม่น้อยกว่า 2 Ports โดยมี Port ด้านหน้า 1 Port ด้านหลังอย่างน้อย 1 Ports</p> <p>1.13 มีระบบ System Fan โดยมีคุณสมบัติ Redundant สามารถทำงานต่อได้โดยไม่มีการหยุดชะงักหากเกิดปัญหากับอุปกรณ์ Fan หน่วยใดหน่วยหนึ่ง</p> |



- 1.14 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) มีกำลังไม่ต่ำกว่า 800 Watt. จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย มีคุณสมบัติดังนี้
- อุปกรณ์เป็นแบบ hot-plug หรือ สามารถเปลี่ยนได้ทันทีโดยไม่ต้องหยุดระบบ
 - ทำงานแบบทดแทนกันได้ทันทีโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์หน่วยใดหน่วยหนึ่ง (Redundant Power supply)
- 1.15 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่เสนอต้องเป็นรุ่น ที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะและขนาดไม่มากกว่า 2U พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้ง Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว
- 1.16 มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ มีคุณสมบัติดังนี้
- ทำงานผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล (Remote Management) โดยมีช่องเชื่อมต่อผ่านชนิด Ethernet แยกจากช่องอื่น ๆ อย่างน้อย 1 Port
 - มี GUI ทำงานแบบ Web Base Application (Remote)
 - สามารถสั่ง Power On, Power Off, Restart ได้
 - สามารถตั้งค่าการใช้งานใน Bios ได้
 - สามารถทำ Virtual KVM Remote Graphic console, Virtual Power Button และ Virtual Media ได้ในระดับ OS

2. การรับประกันผลิตภัณฑ์ และบำรุงรักษา

- 1.1. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 5 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware แบบ 5x8 เป็นอย่างน้อย โดยจะต้องเข้ามาทำการ แก่ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง On-Site Service โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
- 1.2. ผู้ชนะการคัดเลือกต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาบำรุงรักษาและตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ทุก 4 เดือน เป็นอย่างน้อย โดยเสนอแผนการบำรุงรักษาล่วงหน้าเป็นรายปี
- 1.3. การรับประกันอุปกรณ์รวม อะไหล่ ค่าขนส่ง ค่าแรง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม)

aw
ลงนาม
LOM



3. คุณลักษณะในส่วนสนับสนุนด้านการใช้งาน และการติดตั้งระบบ

- 3.1. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ร่วมกับมหาวิทยาลัย ในการดำเนินการติดตั้ง และตรวจทดสอบระบบเครื่องมือข่ายฯ
- ต้องดำเนินการติดตั้ง และตรวจทดสอบใช้งาน รายการที่เสนอราคาให้พร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี รวมทั้งจัดทำเอกสารการตรวจสอบระบบเครื่องมือข่ายฯ ทั้งนี้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทรงสิทธิที่ทำการตรวจสอบ/ทดสอบซ้ำ หรือให้ผู้เสนอราคา ดำเนินการดังกล่าว เพิ่มเติม (หรือซ้ำ) ได้จนกว่าคณะกรรมการเห็นชอบให้ผ่านการทดสอบ
 - การตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในขอบเขตของงานที่คณะฯ กำหนด และตามข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ชนะการเสนอราคา (ถ้ามี)
- 3.2. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ร่วมกับมหาวิทยาลัย ในการดำเนินการติดตั้งระบบเครื่องมือข่ายฯ เพื่อใช้งานจริงตามพื้นที่ หรือจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.3. ก่อนการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ผู้ชนะการเสนอราคา ต้องจัดทำสลาก ที่แสดงรายละเอียดสำคัญอย่างย่อ ของผลิตภัณฑ์ ดังนี้ (หรือตามที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนดให้)
- (1) รหัสครุภัณฑ์ (ถ้ามี)
 - (2) ชื่อผลิตภัณฑ์ และ รุ่น
 - (3) Serial Number/Service Tag/Product ID (สำหรับการติดต่อกับผู้ให้บริการ)
 - (4) รายละเอียดผลิตภัณฑ์อย่างย่อ (สำหรับการติดต่อกับผู้ให้บริการ)
 - (5) ชื่อ/ผู้ให้บริการหลังการขายที่ได้รับการแต่งตั้ง
 - (6) เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อ (Hotline)
 - (7) วันที่ติดตั้งระบบ และวันที่หมดอายุประกัน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาว จิตราภรณ์ แซ่ใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นาย ประพทธี พิริยะเบญจวัฒน์) (นาย นพณัฐ สุขศรีอุปถัมภ์)

