



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)


ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง HPC (High Performance Computing) สำหรับประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และข้อมูลมหัต (Big Data)

จำนวน.....1 ชุด.....


หน่วยงาน.....คณะวิศวกรรมศาสตร์..... วงเงิน.....4,985,000..... บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี..... เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี.....2567.....

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูง HPC (High Performance Computing) สำหรับประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และข้อมูลมหัต (Big Data) จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 มีตัวโครงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Server Chassis หรือชนิด Rack Server หรือดีกว่า</p> <p>1.2 มีหน่วยประมวลผลกลางเทียบเท่าหรือดีกว่า AMD EPYC 9004 series จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย แต่ละหน่วยมีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 64 Cores (128 Threads) และมี L3 cache ไม่น้อยกว่า 256 MB</p> <p>1.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR5 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า มีอัตราในการถ่ายโอนข้อมูลไม่น้อยกว่า 4800 MT/s ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 1 TB</p> <p>1.4 GPU มีระบบระบายความร้อนแบบ Radiator เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า</p> <p>1.5 มีหน่วยประมวลผลกราฟิกเทียบเท่าหรือดีกว่า NVIDIA HGX H100 ติดตั้งมาด้วยจำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>1.5.1 มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ไม่น้อยกว่า 4 หน่วย</p> <p>1.5.2 มีหน่วยความจำขนาดไม่ต่ำกว่า 80 GB</p> <p>1.5.3 หน่วยประมวลผลกราฟิกมีลักษณะแบบ Modular SXM5 GPU และเชื่อมต่อผ่านมาตรฐาน NVLink ที่มีขนาด Bandwidth ไม่น้อยกว่า 900 GB/s</p> <p>1.5.4 หน่วยประมวลผลกราฟิกสามารถประมวลผล INT8 Tensor Core รวมไม่น้อยกว่า 3,000 TOPS</p> <p>1.5.5 หน่วยประมวลผลกราฟิกสามารถประมวลผล FP64 Tensor Core รวมไม่น้อยกว่า 50 TFLOPS</p>	



 ธีรพร นนทสิทธิ์
 พงศ์

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) 10/25 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตพร้อมสายแบบ Fiber Optic ความยาวอย่างน้อย 15 เมตร และ 10 Gb SPF+ Module ทั้งสองด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด และต้องสามารถใช้งานร่วมกัน อุปกรณ์สวิตช์ของมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี</p> <p>1.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ NVMe แบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 7.68 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และมีหน่วยความจำชนิดแบบ M.2 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย</p> <p>1.8 มีพอร์ต Remote Management แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>1.9 มีระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อช่วยในการจัดการกับ Server จากระยะไกล (Remote) ผ่าน Web Base Application สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน BIOS ได้ และสามารถทำ Virtual KVM Remote Graphical Console, Virtual Power Button Control และ Virtual Media ได้</p> <p>1.10 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องมี Power Supplies ตามมาตรฐาน 80plus ที่สามารถรองรับการทำงานได้ ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 3,000 วัตต์ (Watt) เพื่อรองรับการทำงานของ GPU H100 ให้สามารถทำงานได้สูงสุดที่ใช้กำลังไฟต่อการ์ด 700 วัตต์ ได้ตลอดเวลา และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้</p> <p>1.11 มี Software License แบบ VMware ESX Enterprise Plus จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี</p> <p>1.12 มี Software สำหรับ AI Development แบบ NVIDIA AI Enterprise พร้อมลิขสิทธิ์ใช้งานพอเพียงกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี</p> <p>1.13 มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ Server ได้ แบบ Web Base Application โดยสามารถใช้งานผ่าน Web browser ได้ สามารถบอกสถานะของอุปกรณ์และแจ้งเตือนสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้</p> <p>1.14 รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการแบบ Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), Ubuntu และ VMware ได้เป็นอย่างดี</p> <p>1.15 คอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับ Firmware (UEFI Secure Boot)</p> <p>1.16 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมานี้ ต้องอยู่ในรายชื่อ NVIDIA-Certified Systems เพื่อทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องมีรายชื่ออยู่ในเว็บไซต์ของ NVIDIA อย่างเป็นทางการ</p>	


 อนุรักษ์ พล หนุกนที
 พงศ์กร

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.17 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้</p> <p>1.17.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series</p> <p>1.17.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001</p> <p>1.17.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE</p> <p>1.17.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC</p> <p>1.18 ผลิตภัณท์ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณท์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน มีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณท์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณท์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย และให้บริการแบบ On Site Service ได้</p> <p>1.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณท์</p> <p>1.20 ผู้เสนอราคาต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นส่วน แบบ On Site Services โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี จากเจ้าของผลิตภัณท์ โดยตรง โดยต้องมีศูนย์บริการและ Call Center Support ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p>	


ผู้ออกรายละเอียด

1. 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค อุ่นแก้ว.)

2. 

(นายณัฐพล หนูฤทธิ์.)

3. 

(นายพงศกร เจริญเนตรกุล.)