

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลประสิทธิภาพสูง  
(จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว) จำนวน ๓๖ เครื่อง ✓
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๐๘๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นบาทถ้วน) ✓
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๓  
เป็นเงิน ๑,๐๘๐,๐๐๐.- บาท(หนึ่งล้านแปดหมื่นบาทถ้วน)  
ราคาต่อหน่วย ๓๐,๐๐๐.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) ✓
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ บริษัท ชีช้าง คอมพิวเตอร์ ประเทศไทย (จำกัด)
  - ๕.๒ บริษัท ไอส์โตรแลนด์ จำกัด
  - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สมาร์ท มาร์ท ✓
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๖.๑ อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา
  - ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกิจ อาวิพันธุ์
  - ๖.๓ อาจารย์ ดร.ฐานพงษ์ รักกาญจน์นันท
  - ๖.๔ นายถนอม กองใจ ✓

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลประสิทธิภาพสูง (จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว)  
จำนวน ๓๖ เครื่อง

### ๑. ความเป็นมา

ตามที่ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปี ๒๕๖๓ ให้จัดซื้อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลประสิทธิภาพสูง (จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว) จำนวน ๓๖ เครื่อง เพื่อใช้ในการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา รวมถึงการบริการวิชาการ จึงมีความจำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของภาควิชาดังกล่าว

### ๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา
๒. เพื่อใช้ในงานวิจัย และให้บริการวิชาการ

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ จำนวน ๒ แผ่น

### ๕. การรับประกัน

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบภายใน ๓๐ วัน /

๗. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๑,๐๘๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นบาทถ้วน)

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๐. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือมีความคิดเห็น

e-mail :wijak.s@cmu.ac.th

ลงชื่อ ดร.วิจักขณ์ ศรีสังจะเลิศวาจา ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสังจะเลิศวาจา)

ลงชื่อ ดร.ศุภกิจ อาริพันธ์ กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกิจ อาริพันธ์)

ลงชื่อ ดร.ฐาปนพงษ์ รักกาญจน์ กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ฐาปนพงษ์ รักกาญจน์)

ลงชื่อ นายถนอม กองใจ กรรมการ  
(นายถนอม กองใจ)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์**  
**เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลประสิทธิภาพสูง (จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว)**  
**จำนวน ๓๖ เครื่อง**

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) จำนวน ๑ หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๙ MB และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz
๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแบบแผงวงจรแยกจากแผงวงจรหลัก NVIDIA GeForce GTX ๑๐๕๐ หรือสูงกว่า และมีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ๒๖๖๖MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗๒๐๐rpm จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive M.๒ PCIe NVMe Class ๓๕ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
๖. มี DVD-RW Height Adjustable Stand หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
๗. มีกล่องและระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า ติดตั้งในตัวเครื่อง
๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๙. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแสดงผลด้านนอกอย่างน้อย ๒ พอร์ต เป็นชนิด Display Port และ HDMI หรือดีกว่า
๑๐. มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB รวมไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต โดยอยู่ด้านข้างไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต เป็นชนิด USB ๓.๑ และ USB ๓.๑ Type C หรือดีกว่า และอยู่ด้านหลังไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต เป็นชนิด USB ๓.๑ หรือดีกว่า
๑๑. มีจอภาพในตัวแบบ IPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล
๑๒. มีช่องเสียบ Expansion Slot แบบ M.๒ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๑๓. มี Wireless ๘๐๒.๑๑ac หรือดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
๑๔. มี Bluetooth ๕ หรือดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
๑๕. มี Chipset Q๓๗๐ หรือดีกว่า
๑๖. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง CPU Generation ๙th หรือใหม่กว่า
๑๗. มีแป้นพิมพ์และเมาส์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
๑๘. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All In One
๑๙. มี Hardware ที่ได้รับรองมาตรฐาน TPM ๒.๐ หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก
๒๐. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เช่น BIOS, PSU, Memory, CPU, System board ฯลฯ เป็นต้น
๒๑. ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๙๕๖-

๒๒.ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘

๒๓.ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Bronze หรือดีกว่า

๒๔.ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือดีกว่า

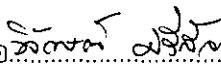
๒๕.มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)

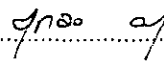
๒๖.ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

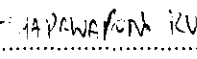
๒๗.ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน ๓๖ เครื่อง ให้พร้อมสำหรับการใช้งาน


หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสังจะเลิศวาจา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกิจ อาวิพันธุ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ฐาปนพงษ์ รักกาญจน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายถนอม กองใจ)