

ขอบเขตของงาน (TOR)

ประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๔ รายการ

๑.ความเป็นมา

เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะของหน่วยงานภายในสำนักงานมหาวิทยาลัยมีความชำรุดทรุดโทรม และบางหน่วยงานมีไม่เพียงพอแก่การใช้งาน นอกจากนี้ บางหน่วยงานยังมีการดำเนินกิจกรรมนอกสถานที่บ่อยครั้ง แต่ยังคงขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา มหาวิทยาลัยจึงเห็นชอบให้มีการจัดหามาทดแทน และเพื่อให้ครอบคลุมการใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในกิจการต่างๆ ของหน่วยงานในสำนักงานมหาวิทยาลัย

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้.-

๓.๑ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีผลงานการขายในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓/๕๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจและจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จครบถ้วน ในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันตรวจรับงานงวดสุดท้าย โดยให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการขาย พร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคา

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุนชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๔ ผู้ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้าง

๓.๕ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย บัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นการจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

/ ๔. สถานที่...

๔.สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

ครุภัณฑ์ตามรายการที่ ๑ - ๔ จะต้องส่งมอบ พร้อมติดตั้ง ณ หน่วยงานต่างๆ ในสำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด

๕.แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล จำนวน ๓๙ ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้

๕.๑.๑.แผงวงจรหลัก

๕.๑.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เพียงได้ไม่ต่ำกว่า intel core i๕ ๖th generation

ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz ซึ่งมีหน่วยความจำแบบ Cache ขนาด ๖ MB หรือดีกว่า

๕.๑.๑.๒ แผงวงจรหลัก Chipset สนับสนุนการทำงานของหน่วยประมวลผลกลางตามข้อ ๑.๑

๕.๑.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๔ หรือดีกว่า และ FSB ไม่ต่ำกว่า

๒๑๓๓ MHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๕.๑.๑.๔ มีพอร์ตแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง โดยอยู่ด้านหน้า อย่างน้อย ๒ ช่อง

๕.๑.๑.๕ มีพอร์ต VGA หรือ Display หรือ HDMI ชนิดละไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑.๑.๖ มี Slot PCI Express X๑๖ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Slot และ PCI Express X๑

จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Slot

๕.๑.๑.๗ มีส่วนควบคุมการแสดงผลแบบแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำ ขนาดไม่

น้อยกว่า ๒ GB หรือดีกว่า

๕.๑.๑.๘ มี Ethernet Controller ติดตั้งอยู่บน แผงวงจรหลัก (Built-in) ซึ่งรองรับความเร็ว

๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps โดยมี Interface แบบ RJ-๔๕

๕.๑.๒.หน่วยความจำสำรอง

๕.๑.๒.๑ มี Media Card Reader สามารถอ่านสื่อบันทึกภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า ๗ ชนิด ซึ่งติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๕.๑.๒.๒ Hard Disk Drive แบบ SATA๓ ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑ TB ความเร็วไม่น้อยกว่า

๓๒๐๐ รอบต่อนาที

๕.๑.๓.แป้นพิมพ์และเมาส์

๕.๑.๓.๑ แป้นพิมพ์แบบ USB มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษพิมพ์ดีดแป้นอย่างถาวร

๕.๑.๓.๒ เมาส์แบบ Optical Scroll แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๕.๑.๔.จอภาพแบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ x ๙๐๐ pixels มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐:๑ และ Response Time ไม่เกิน ๕ ms โดยมีพอร์ตเชื่อมต่อซึ่งรองรับพอร์ตในข้อ ๕.๑.๑.๕ พร้อมสายสัญญาณจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เส้น

๕.๑.๕.มี DVD+/-RW Drive Super Multi Burner หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย แบบติดตั้งภายใน

๕.๑.๖.มีระบบมัลติมีเดียที่มี Sound System แบบ High-definition Audio หรือดีกว่า

๕.๑.๗.ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) เป็นแบบ Mini tower หรือ Small Form Factor

๕.๑.๘.มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๗/ Starter Edition หรือดีกว่า ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๑.๙.ตัวเครื่อง จอภาพ คีย์บอร์ดและเมาส์ ต้องเป็นอุปกรณ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

๕.๑.๑๐.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย

๕.๑.๑๑.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online support ซึ่งให้บริการ Download Driver ผ่านอินเทอร์เน็ต

๕.๑.๑๒.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC

๕.๑.๑๓.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB

๕.๑.๑๔.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน เช่น Epeat,Rohs, Energy Star

๕.๑.๑๕.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑

๕.๑.๑๖.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑.๑๗.ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA ที่มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๑.๑๗.๑ มีช่องสำหรับต่อไฟฟ้า กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพได้ เป็นอย่างน้อย

๕.๑.๑๗.๒ ใช้กับแรงดันไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ และความถี่ ๕๐ Hz ได้

๕.๑.๑๗.๓ มีช่องเสียบไฟ ๓ ช่อง หรือแบบอื่น ที่เป็น UNIVERSAL OUTLET เพื่อสามารถต่อพ่วงอุปกรณ์ที่เป็นปลั๊กทุกประเภท

๕.๑.๑๗.๔ แบตเตอรี่ที่ใช้เป็นแบบ Sealed Lead Acid หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา

- ๕.๑.๑๗.๕ สํารองไฟฟ้ําได้ไม้ น้อยกว่ํา ๕ นาที ที่ Full Load ของอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ๕.๑.๑๗.๖ มีระบบป้องกันความเสียหาย Overload Protection
- ๕.๑.๑๗.๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑
- ๕.๑.๑๗.๘ เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานของอุปกรณ์ไฟฟ้าจากสถาบันมาตรฐานผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอย่างน้อย ๑ แห่ง เช่น CE หรือ มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕ เป็นต้น

๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาแบบที่ ๑ จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้

- ๕.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เทียบได้ไม่ต่ำกว่า intel Core i๗ ๖th generation ไม้ น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ core) และมีความเร็วสัญญาณพิก้า ไม้ น้อยกว่า ๒.๕ GHz ซึ่งมีความจำแบบ Cache ขนาด ๔ MB หรือดีกว่ํา
- ๕.๒.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๓ หรือดีกว่ํา และ FSB ไม้ ต่ํากว่ํา ๑๖๐๐ MHz ขนาดไม้ น้อยกว่า ๔ GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม้ น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม้ น้อยกว่า ๒ GB
- ๕.๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) แบบ SATA ๓.๐ ขนาดความจุ ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย ที่ ๕,๔๐๐ รอบต่อนาที หรือดีกว่ํา
- ๕.๒.๕ มีจอภาพขนาดไม้ น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว ความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
- ๕.๒.๖ มี DVD+/-RW Drive Super Multi Burner หรือดีกว่ํา จำนวน ๑ หน่วย แบบติดตั้งภายใน
- ๕.๒.๗ สามารถใช้งาน Wireless (๘๐๒.๑๑ b/g/n) และ Bluetooth ได้ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๒.๘ มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๗ Starter Edition หรือดีกว่ํา ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๒.๙ มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อภายนอกแบบ VGA หรือ HDMI แต่ละชนิดจำนวนไม้ น้อยกว่า ๑ Port
- ๕.๒.๑๐ มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ USB อย่างน้อย ๓ Ports โดยเป็น USB ๓.๐ อย่างน้อย ๒ Port และเป็น USB ๒.๐ อย่างน้อย ๑ Ports
- ๕.๒.๑๑ มี Media Card Reader สามารถอ่านสื่อบันทึกภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า ๔ ชนิด ซึ่งติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- ๕.๒.๑๒ มีกล้อง (web Camera) ที่มีความละเอียด ๗๒๐p แบบ Built-in หรือดีกว่ํา
- ๕.๒.๑๓ มีเมาส์แบบ Optical USB หรือดีกว่ํา โดยต้องเป็นอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องหมายความการค้าเดียวกัน และประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

- ๕.๒.๑๖. มีกระเป๋าใส่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พื้นฐาน เป็นอย่างน้อย
- ๕.๒.๑๗. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย
- ๕.๒.๑๘. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online support ซึ่งให้บริการ Download Driver ผ่านอินเทอร์เน็ต
- ๕.๒.๑๙. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC
- ๕.๒.๒๐. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB
- ๕.๒.๒๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน ENERGY STAR Energy ,Epeat,Rohs.
- ๕.๒.๒๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑
- ๕.๒.๒๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอและอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

๕.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาแบบที่ ๒ (Tablet) จำนวน ๑ ชุดมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้

- ๕.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เทียบได้ไม่ต่ำกว่า intel Core i๕ ๖th generation
- ๕.๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๓ หรือดีกว่า และ FSB ไม่ต่ำกว่า ๑๖๐๐ MHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๕.๓.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) แบบ SSD ขนาดความจุ ๑๒๘ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๓.๔ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๓ นิ้ว ความละเอียด ๒๗๓๖x๑๘๒๔ pixels และสามารถใช้งานระบบสัมผัสได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด (Multi Touch Screen)
- ๕.๓.๕ สามารถใช้งาน Wireless (๘๐๒.๑๑ b/g/n/ac) และ Bluetooth ๔.๐ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๖ มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ pro หรือดีกว่า ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๓.๗ มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อภายนอกแบบ mini จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Port
- ๕.๓.๘ มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ USB อย่างน้อย ๑ Ports โดยเป็น USB ๓.๐

- ๕.๓.๙ มี Media Card Reader สามารถอ่านสื่อบันทึกภายนอก แบบ Micro-USB ได้
- ๕.๓.๑๐ มีกล้อง (web Camera) ด้านหน้าละเอียด ไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล และด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ ล้านพิกเซล แบบ Built-in หรือดีกว่า
- ๕.๓.๑๑ มีลำโพงสเตอริโอ แบบ built-in
- ๕.๓.๑๒ มีปากกาสำหรับ touch screen พร้อมกับตัวเครื่อง
- ๕.๓.๑๓ มีคีย์บอร์ดแบบปิดหน้าจอแสดงผล พร้อมตัวอักษรภาษาไทย-อังกฤษ สามารถถอดประกอบได้ พร้อมกับตัวเครื่อง
- ๕.๓.๑๔ มีสาย VGA สำหรับเชื่อมต่อเพื่อไปยังอุปกรณ์แสดงผล
- ๕.๓.๑๕ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาที่มีขนาดน้ำหนักไม่เกิน ๐.๗๘ กิโลกรัมรวม แบตเตอรี่
- ๕.๓.๑๖ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย
- ๕.๓.๑๗ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาที่เสนอและอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องรับประกันทุกชิ้นส่วน ไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๕.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลระดับสูง จำนวน ๔ ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่านี้
- ๕.๔.๑ แผงวงจรหลัก
- ๕.๔.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งชุดต้องอยู่ในสายการผลิตระดับ workstation
- ๕.๔.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เทียบได้ไม่ต่ำกว่า intel core i๗ ๔th Generation ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz ซึ่งมีหน่วยความจำแบบ Cache ขนาด ๘ MB หรือ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เทียบได้ไม่ต่ำกว่า intel Xeon E๓-๑๒๓๑V๓ ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz ซึ่งมีหน่วยความจำแบบ Cache ขนาด ๘ MB
- ๕.๔.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ UDIMM (ECC) DDR๓ หรือดีกว่า และ FSB ไม่ต่ำกว่า ๑๖๐๐ MHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๕.๔.๑.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก เทียบได้ไม่ต่ำกว่า NVIDIA Quadro K๖๒๐ ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๕.๔.๑.๕ มีพอร์ตแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยอยู่ด้านหน้าอย่างน้อย ๒ ช่อง และด้านหลังอย่างน้อย ๖ ช่อง
- ๕.๔.๑.๖ มีพอร์ต VGA หรือ DVI หรือ HDMI หรือ Display port ชนิดละไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑.๗ มี Slot PCI Express X๑๖ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Slot และ PCI Express X๑ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Slot
- ๕.๔.๑.๘ มี Ethernet Controller แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps

๕.๔.๒ หน่วยความจำสำรอง

๕.๔.๒.๑ มี Media Card Reader สามารถอ่านสื่อบันทึกภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า ๓/ ชนิด ซึ่งติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๕.๔.๒.๒ Hard Disk Drive แบบ SATA๓ ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑TB ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓,๒๐๐ รอบต่อนาที

๕.๔.๓ แป้นพิมพ์และเมาส์

๕.๔.๓.๑ แป้นพิมพ์แบบ USB มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษพิมพ์ดีดแป้นอย่างถาวร

๕.๔.๓.๒ เมาส์แบบ Optical Scroll แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๕.๔.๔ จอภาพแบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๓ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ X ๑๐๘๐ pixels มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐:๑ และ Response Time ไม่เกิน ๑๒ ms โดยมีพอร์ตเชื่อมต่อซึ่งรองรับกับพอร์ตในข้อ ๕.๔.๑.๖ พร้อมสายสัญญาณจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เส้น

๕.๔.๕ มี DVD+/-RW Drive Super Multi Burner หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย แบบติดตั้งภายใน

๕.๔.๖ มีระบบมัลติมีเดียที่มี Sound System แบบ High-definition Audio หรือดีกว่า

๕.๔.๗ มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๓/ Starter Edition ๖๔ bit หรือดีกว่า ซึ่งมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๔.๘ ตัวเครื่อง จอภาพ คีย์บอร์ดและเมาส์ ต้องเป็นอุปกรณ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

๕.๔.๙ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย

๕.๔.๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online support ซึ่งให้บริการ Download Driver ผ่านอินเทอร์เน็ต

๕.๔.๑๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC

๕.๔.๑๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB

๕.๔.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ Epeat ,Rohs และ Energy Star

๕.๔.๑๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑

๕.๔.๑๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

- ๕.๔.๑๖. ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA ที่มี คุณสมบัติดังนี้
 - ๕.๔.๑๖.๑ มีช่องสำหรับต่อไฟฟ้า กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพได้ เป็นอย่างน้อย
 - ๕.๔.๑๖.๒ ใช้กับแรงดันไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ และความถี่ ๕๐ Hz ได้
 - ๕.๔.๑๖.๓ มีช่องเสียบไฟ ๓ ช่อง หรือแบบอื่น ที่เป็น UNIVERSAL OUTLET เพื่อสามารถต่อ พ่วงอุปกรณ์ที่เป็นปลั๊กทุกประเภท
 - ๕.๔.๑๖.๔ แบตเตอรี่ที่ใช้เป็นแบบ Sealed Lead Acid หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ชนิดไม่ ต้องบำรุงรักษา
 - ๕.๔.๑๖.๕ สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ที่ Full Load ของอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - ๕.๔.๑๖.๖ มีระบบป้องกันความเสียหาย Overload Protection
 - ๕.๔.๑๖.๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑
 - ๕.๔.๑๖.๘ เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานของอุปกรณ์ไฟฟ้าจากสถาบันมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอย่างน้อย ๑ แห่ง เช่น CE หรือ มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕ เป็นต้น

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายจะต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณา ตามรูปแบบดังนี้


รายการที่	ชื่อ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ห้าง/บริษัท เสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อกหน้าที่
รายการ				ระบุพร้อมระบายแถบสีข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อคุณลักษณะเฉพาะของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)


ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะตามแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจการเสนอราคาในครั้งนี้

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

- ๖.๑ ระยะเวลาการยื่นราคา ๔๕ วัน นับจากวันยื่นซองประกวดราคา
- ๖.๒ ระยะเวลาการส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันลงนามตามสัญญา
๓. วงเงินงบประมาณสำหรับการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นจำนวนเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
- ๔ งวดการเบิกจ่ายเงิน
แบ่งการเบิกจ่ายเงินออกเป็น ๑ งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญา แล้วเสร็จ
- ๙ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว
งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เลขที่ ๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๔-๑๑๒๔,๓๑๓๖-๘ โทรสาร ๐-๕๓๙๔-๑๑๓๙
E-mail : sasima.k@cmu.ac.th


ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(ผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้อำนวยการกองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายอนันต์ เดชพรม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายประเสริฐ แก้วอภัย)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเมธี สะอาดล้วน)

(ลงชื่อ)  เลขานุการ
(นางศศิมา คำราพิช)