

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์

จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการ ชุดสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ด้วยเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๑. ความเป็นมา

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีภารกิจหลักในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนการส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนรู้ การจัดเตรียมสื่อการสอน และการดำเนินกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ สื่อมัลติมีเดีย และเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้เพิ่มมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องมีครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง รวมทั้งรองรับการใช้งานโปรแกรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในปัจจุบัน ดังนั้น ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงมีความประสงค์จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการ ชุดสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การจัดทำและนำเสนอสื่อการเรียนรู้ ตลอดจนกิจกรรมทางวิชาการของภาควิชาให้มีประสิทธิภาพ และมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสนับสนุนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมทางวิชาการ

๒.๒ เพื่อเพิ่มความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีสำหรับการจัดเตรียม การผลิต และการนำเสนอสื่อประกอบการเรียนการสอน

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความต่อเนื่องในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนรองรับรูปแบบการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์ดังกล่าว

๓.๒ เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารอื่นที่เข้าเสนอราคา ให้แก่ สถาบันหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

(ศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.แสงอุทัย มอโท)
กรรมการ

(รศ.ดร.อัคพงศ์ สุขมาตย์)
กรรมการและเลขานุการ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) และ ๒๔ แกนเสมือน (๒๔ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๔.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB

๔.๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก รุ่น RTX๕๐๗๐ หรือดีกว่า ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.๒ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๑.๖ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixel (Full HD) และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖.๐ นิ้ว

๔.๑.๗ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๗๒๐p

๔.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง โดยเป็นแบบ USB Type C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑.๑๑ สามารถใช้งานระบบเชื่อมต่อไร้สาย ได้เทียบเท่าหรือดีกว่า Wi-Fi ๘๐๒.๑๑ax และ Bluetooth ๕.๐.

๔.๑.๑๒ มีอุปกรณ์เมาส์ไร้สาย และคีย์บอร์ดไร้สายแป้นพิมพ์ภาษาไทย

๔.๑.๑๓ มีลำโพงบลูทูธชนิดไร้สาย

๔.๑.๑๔ รับประกัน ๓ ปี

๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) และ ๒๔ แกนเสมือน (๒๔ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB

๔.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก รุ่น RTX๕๐๕๐ หรือดีกว่า ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

(ศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.แสงอุทัย มอโท)
กรรมการ

(รศ.ดร.อัศพงศ์ สุขมาตย์)
กรรมการและเลขานุการ

๔.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.๒ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒GB จำนวน ๑ หน่วย
 ๔.๒.๖ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixel (Full HD) และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖.๐ นิ้ว

๔.๒.๗ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๗๒๐p

๔.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง โดยเป็นแบบ USB Type C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๑๑ สามารถใช้งานระบบเชื่อมต่อไร้สาย ได้เทียบเท่าหรือดีกว่า Wi-Fi ๘๐๒.๑๑ax และ Bluetooth ๕.๐

๔.๒.๑๒ รับประกัน ๓ ปี

๔.๓ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ขนาด ๑๓ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด M๔ หรือดีกว่า มีแกนหลักไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core)

๔.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลภาพ (GPU) ไม่น้อยกว่า ๙ แกนหลัก (๙ Core)

๔.๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ GB

๔.๓.๔ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB

๔.๓.๕ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๓๖๐x๑,๖๔๐ pixel

๔.๓.๖ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๔.๓.๗ มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel

๔.๓.๘ มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel

๔.๓.๙ รับประกัน ๑ ปี

๔.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ขนาด ๑๑ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด M๔ หรือดีกว่า มีแกนหลักไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core)

๔.๔.๒ มีหน่วยประมวลผลภาพ (GPU) ไม่น้อยกว่า ๙ แกนหลัก (๙ Core)

๔.๔.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ GB

๔.๔.๔ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB

๔.๔.๕ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๓๖๐x๑,๖๔๐ pixel

๔.๔.๖ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๔.๔.๗ มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel

๔.๔.๘ มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel

๔.๔.๙ รับประกัน ๑ ปี



(ศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์)
ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.แสงอุทัย มอโต)
กรรมการ



(รศ.ดร.อัคพงษ์ สุขมาตย์)
กรรมการและเลขานุการ

๕. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในใบสั่งซื้อ

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยราคาคงกล่าวได้รวมภาษีแล้วทุกกรณี

๘. ราคากลาง ๒๔๙,๒๕๐ (สองแสนสี่หมื่นเก้าพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๙. สถานที่ส่งมอบ ชั้น ๘ อาคารนวัตกรรมการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเลขที่ ๑ ถนนฉลองกรุงแขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๒๐

๑๐. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการติดเลขทะเบียนครุภัณฑ์ ตามที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกำหนด

๑๑. การรับประกัน รับประกันตามครุภัณฑ์ของแต่ละรายการ

๑๒. เงื่อนไขการเสนอราคา เสนอราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๑๓. เงื่อนไขในการตรวจรับพัสดุ

๑๓.๑ ผู้ขายจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญการใช้ครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้ง และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ต้องหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๑๓.๒ เกณฑ์การตัดสิน เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบแล้วเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการในขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการ ชุดสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุดจึงถือว่าผ่านการตรวจสอบ

๑๔. เงื่อนไขทั่วไป

๑๔.๑ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๑๔.๒ ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากครุภัณฑ์มีการชำรุด บกพร่อง เสียหาย หรือมีคุณสมบัติใดๆไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการ ชุดสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด ให้ผู้ขายดำเนินการเปลี่ยนครุภัณฑ์ใหม่ให้กับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆทั้งสิ้น

๑๔.๓ ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งบำรุงรักษาให้ถูกต้องแก่ บุคลากรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๑๔.๔ ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานของครุภัณฑ์ และวิธีการบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับย่ออย่างละ ๑ เล่ม/รายการครุภัณฑ์

๑๔.๕ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตีทะเบียนครุภัณฑ์ ตามรูปแบบที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกำหนด

(ศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.แสงอุทัย มอโท)
กรรมการ

(รศ.ดร.อัศพงศ์ สุขมาตย์)
กรรมการและเลขานุการ