



# คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๐

หน้า ๑/๓

## รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว)

### ๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ พร้อมโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ จำนวน ๔๐ ชุด ประกอบด้วย

๑. คอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว) จำนวน ๔๐ เครื่อง
๒. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๔๐ ชุด

### ๑. คอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว)

#### ๑.๑ รายละเอียดทั่วไป

- ๑.๑.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, BIOS, จอภาพ, เมาส์, แป้นพิมพ์, เมนบอร์ด อยู่ภายใต้ เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่ติดเป็นการถาวรโดยมีเพียงเครื่องหมายการค้าเดียว
- ๑.๑.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series
- ๑.๑.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจาก นานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๑.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๑.๕ ได้รับรองมาตรฐาน EPEAT Gold พร้อมเอกสารรับรองเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

#### ๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๑.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread)
- ๑.๒.๒ โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๒.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๑.๒.๔ ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้

(นายชาญนัฐ อูสาหะ)  
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุชาดา อินบัว)  
กรรมการ

(นายณัฐพล นันทิ)  
กรรมการและเลขานุการ



# คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๐

หน้า ๒/๓

## รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว)

- ๑.๒.๕ มีหน่วยความจำหลักแบบ (RAM) ชนิด DDR๔-๒๑๓๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๑.๒.๖ มี SATA DVD+/-RW Drive ชนิด Internal Drive จำนวน ๑ Drive หรือมีคุณสมบัติกว่า
- ๑.๒.๗ Hard Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๗๒๐๐ rpm หรือมีคุณสมบัติกว่า
- ๑.๒.๘ ส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Main board (Built-in on Board) ซึ่งสนับสนุนความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-๔๕
- ๑.๒.๙ มี Hardware ที่ช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- ๑.๒.๑๐ มีพอร์ต Serial port, Display Port และ VGA อย่างน้อยชนิดละ ๑ พอร์ต
- ๑.๒.๑๑ มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ Slot โดยเป็น PCI Express x๑๖ อย่างน้อย ๑ Slot และ PCI Express x๑ ไม่น้อยกว่า ๒ Slots
- ๑.๒.๑๒ Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๔ Keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- ๑.๒.๑๓ Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
- ๑.๒.๑๔ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่ามี contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว หรือดีกว่าจอภาพต้องได้รับมาตรฐาน ENERGY STAR
- ๑.๒.๑๕ ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Small Form หรือ Tower
- ๑.๒.๑๖ ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- ๑.๒.๑๗ ตัวเครื่องมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๑๐ Watts
- ๑.๒.๑๘ มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๑.๒ หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

(นายชาญนัฐ อู่สาหะ)  
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุชาดา อินบัว)  
กรรมการ

(นายณัฐพล นันทิ)  
กรรมการและเลขานุการ



# คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๐

หน้า ๓/๓

## รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว)

### ๑.๓ รายละเอียดอื่นๆ

- ๑.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๑.๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
- ๑.๓.๓ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี (On Site Service)

## ๒. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

### ๒.๑ รายละเอียดทั่วไป

- ๒.๑.๑ โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

### ๒.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๒.๒.๑ มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๕๐ x ๘๐ x ๗๕ ซม.
- ๒.๒.๒ โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ลหรือโลหะมีความแข็งแรงทนทาน
- ๒.๒.๓ พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม.
- ๒.๒.๔ เก้าอี้มีพนักพิงบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียมหรือพีวีซี แบบมีล้อเลื่อน

(นายชาญนัฐ อุสาหะ)  
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุชาดา อินบัว)  
กรรมการ

(นายณัฐพล นันทิ)  
กรรมการและเลขานุการ