



รหัสครุภัณฑ์ วทสน.001/2560

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไปพร้อมโต๊ะเก้าอี้

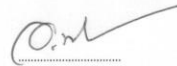
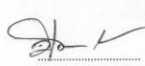
## เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไป

## 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงาน โดยตัวเครื่อง, แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด, เมาส์ และจอภาพแสดงผล ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยหรือต่างประเทศที่มีสาขาตั้งอยู่ในประเทศไทย
- 1.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงาน
- 1.4 เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ จากสถาบันมาตรฐานระดับสากลดังนี้
  - 1.4.1 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 9002 และ ISO 14001 Series โดยมีเอกสารรับรอง
  - 1.4.2 มาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC หรือในชุดของ EN หรือ IEC หรือ CISPR หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยมีเอกสารรับรอง
  - 1.4.3 มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น UL หรือ TUV หรือ NEMKO หรือในชุดของ EN CE หรือ MET หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยมีเอกสารรับรอง
  - 1.4.4 มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม EPEAT , IT Eco Declaration และ RoHS : EN 50581:2012
- 1.5 ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทเจ้าของหรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการ (โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์) จะต้องสามารถให้บริการแบบ ณ สถานที่ตั้งในวันทำการถัดไป เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 1.6 ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ให้บริการ Download Driver, Bios update และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องผ่านทาง Internet โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารเสนอราคา

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.2 GHz และหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
- 2.2 แผงวงจรหลัก (Main Board) ใช้ Intel Chipset รุ่น H110 หรือดีกว่า
- 2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

(นายอุทัย โคตรจักษ์)  
ประธานกรรมการ(นายสุรศักดิ์ วัฒนาวารีกุล)  
กรรมการ(นางสาวนิตยา สอนสุข)  
กรรมการ(นางสาววราภรณ์ นิลสาขา)  
กรรมการ(นางนวรรณี วัฒนาวารีกุล)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วทสน.001/2560  
ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไปพร้อมโต๊ะเก้าอี้

- 2.4 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB ความเร็วในการหมุนของจานไม่ต่ำกว่า 7200 รอบต่อนาที
- 2.6 มีตัวอ่านการ์ดหน่วยความจำแบบติดตั้งภายใน หรือดีกว่า
- 2.7 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อแบบ VGA, พอร์ตสำหรับต่อเชื่อมแป้นพิมพ์และเมาส์ชนิด USB และพอร์ตสื่อสารแบบ USB 2.0 และ USB 3.0 มีพอร์ต USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยอยู่บริเวณด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.9 แป้นพิมพ์และเมาส์
  - 2.9.1 แป้นพิมพ์เป็นแบบ USB มีจำนวนแป้นกด (Key) ไม่น้อยกว่า 104 Keys เป็นแยกส่วน มีตัวอักษรภาษาไทย/อังกฤษ ติดบนแป้นกดอย่างถาวร
  - 2.9.2 เมาส์ Optical แบบ USB ภายได้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์
- 2.10 จอภาพ
  - 2.10.1 เป็นจอภาพแบบ LED หรือ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 21.5 นิ้ว
  - 2.10.2 เป็นจอภาพชนิดที่มีอัตราความคมชัดไม่น้อยกว่า 600:1
- 2.11 DVD-RW Super Multi SATA หรือดีกว่า

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบริษัทแม่หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย โดยมีชื่อตามผลิตภัณฑ์ซึ่งได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และเปิดดำเนินการมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี
- 3.2 ผู้เสนอราคาที่เป็นตัวแทนจำหน่าย (Authorized Dealer) ต้องเป็นผู้ประกอบการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท และต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ อย่างถูกต้องตามกฎหมายที่เป็นฉบับจริง
- 3.3 มีแผ่นรองเมาส์
- 3.4 มีซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยในการดูแลคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ช่วยแก้ปัญหาทาง Internet ได้ พร้อมระบุข้อมูลที่สำคัญสำหรับแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาจากผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอโดยตรง
- 3.5 เอกสารใบรับรองมาตรฐานต่าง ๆ เช่น FCC , ISO ที่ไม่ใช่ต้นฉบับจริง ต้องได้รับการรับรองสำเนาถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่าย (Authorized Dealer) ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้อง
- 3.6 รับประกันสินค้าทุกชิ้นส่วน อย่างน้อยเป็นเวลา 1 ปี

(นายอัยย โคตรวงค์)  
ประธานกรรมการ

(นายสุรศักดิ์ วัฒนาวารีกุล)  
กรรมการ

(นางสาวนิตยา สอนสุข)  
กรรมการ

(นางสาววรารณ นิลสาขา)  
กรรมการ

(นางนวรรณ์ วัฒนาวารีกุล)  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2560

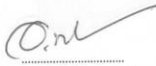
หน้า 3/4

รหัสครุภัณฑ์ วทสน.001/2560

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไปพร้อมโต๊ะเก้าอี้

โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียน

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1 เป็นโต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ประกอบสำเร็จพร้อม ใช้งานได้ที่
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ที่มีความคงทนแข็งแรง
  - 2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้สะดวก
  - 2.3 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง 600 มม. x 800 มม. x 750 มม. ( $\pm 10$  มม.)
  - 2.4 พื้นโต๊ะทั้งแผ่นวางบนขาโต๊ะทั้ง 2 ด้าน
  - 2.5 มีถาดวางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด
3. รายละเอียดอื่น ๆ
  - 3.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่รับมอบสินค้า



(นายอุทัย โคตรวงศ์)  
ประธานกรรมการ



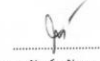
(นายสุรศักดิ์ วัฒนาวารีกุล)  
กรรมการ



(นางสาวนิตยา สอนสุข)  
กรรมการ



(นางสาววรารัตน์ นิลสาขา)  
กรรมการ



(นางนวรรตน์ วัฒนาวารีกุล)  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2560

หน้า 4/4

รหัสครุภัณฑ์ วทสน.001/2560

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไปพร้อมโต๊ะเก้าอี้

### เก้าอี้ สำหรับผู้เรียน

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เก้าอี้โครงเหล็กชุบโครเมียม มีพื้นเอียงรับกับพนักพิง ซึ่งเป็นเบาะบุฟองยางหุ้มหนังเทียมชนิดเดียวกัน สามารถเก็บข้อและเคลื่อนย้ายได้สะดวก

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 โครงสร้างขาเหล็กสี่เหลี่ยมชุบโครเมียม ขนาดไม่น้อยกว่า 18x18 มม. และมีความหนาของเนื้อเหล็กไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ตัดโค้งเป็นรูปคล้ายตัวยูมีขนาดกว้างปลายขาไม่น้อยกว่า 440 มม. (± 10 มม.) มีขนาดความสูงของเก้าอี้ไม่ต่ำกว่า 400 มม. (± 10 มม.) มีเหล็กสี่เหลี่ยมชุบโครเมียมเชื่อมคานาขาทั้ง 2 ข้าง (ขาทรง A)
- 2.2 โครงสร้างรับพื้นนั่ง-พนักพิงเป็นเหล็กสี่เหลี่ยมชุบโครเมียม ขนาดไม่น้อยกว่า 18x18 มม. มีความหนาของเนื้อเหล็กไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ตัดโค้งเข้ารูปรองรับพื้นนั่งและตัดโค้งเข้ารูปรองรับเพื่ออัดพนักพิงเข้ายึดจับในโครงพนักพิง และมีเหล็กแบนชุบโครเมียม เชื่อมคานากับโครงสร้างพนักพิง 2 เส้น สำหรับชั้นยึดพนักพิง
- 2.3 พื้นนั่งเป็นไม้อัดไม้ไม่น้อยกว่า 8 มม. มีขนาด 400x400 มม. ตัดมุมโค้งเข้ารูปรองรับโครงสร้างของพื้นที่นั่งบุฟองยางหนาไม่น้อยกว่า 60 มม. หุ้มด้วยหนังเทียมเย็บตะเข็บมุมบนร้อยเอ็นโดยรอบ
- 2.4 โครงสร้างเชื่อมยึดติดกันกับพื้นที่นั่ง - พนักพิง ให้มีความแข็งแรง, ได้เบาะนั่งมีเหล็กสี่เหลี่ยมชุบโครเมียมเชื่อมคานาไม่น้อยกว่า 1 คาน
- 2.5 ความสูงวัดระยะจากพื้นถึงระดับหลังพื้นนั่งไม่น้อยกว่า 445 มม.
- 2.6 ความสูงรวมวัดระยะจากพื้น ถึงหลังโครงสร้างพนักพิงไม่ต่ำกว่า 870 มม.
- 2.7 พนักพิงไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 8 มม. มีขนาดไม่น้อยกว่า 320 x 390 มม. (กว้าง x ยาว) ตัดมุมโค้งมีหยักด้านบน อัดโค้งเข้ารูปรองรับลำตัวด้านล่าง บุด้วยฟองยางหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. หุ้มหนังเทียมโดยรอบเย็บตะเข็บร้อยเอ็นด้านหน้าโดยรอบ
- 2.8 พนักพิงอัดแน่นระหว่างโครงเหล็ก ยึดติดด้วยสกรูชุบโครเมียมให้มีความแข็งแรง
- 2.9 ปลายขาทั้ง 4 ขา อัดด้วยพลาสติกแข็ง

#### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่รับมอบสินค้า

(นายชัย โคตรวงศ์)  
ประธานกรรมการ

(นายสุรศักดิ์ วัฒนาวาริกุล)  
กรรมการ

(นางสาวนิตยา สอนสุข)  
กรรมการ

(นางสาววารารณ์ นิลสาชา)  
กรรมการ

(นางนวรรตน์ วัฒนาวาริกุล)  
กรรมการและเลขานุการ