

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ สำหรับทดแทน
ของเดิมในห้องเรียน จำนวน 43 ชุด พร้อมติดตั้ง

1. รายละเอียดทั่วไป

ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ สำหรับทดแทนของเดิมในห้องเรียน
ที่เสื่อมสภาพ

2. รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ สำหรับทดแทนของเดิม
ในห้องเรียน จำนวน 43 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

2.1 เมนบอร์ด (motherboard)

2.1.1 รองรับ socket ชนิด 1151 ขึ้นไป

2.1.2 รองรับแรมชนิด DDR4 ขึ้นไป

2.1.3 VGA / D-Sub Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port

2.1.4 DVI Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port

2.1.5 มี PCIe x16 ไม่น้อยกว่า 1 port และ PCIe x1 ไม่น้อยกว่า 2 port

2.1.6 Lan รับส่งข้อมูลความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/1000 Mbps

2.1.7 Sound

2.1.8 USB 2.0 และ USB 3.0 back Panel ไม่น้อยกว่าอย่างละ 2 port

2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกน
เสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
หรือดีกว่า

2.3 หน่วยแสดงผลเพื่อแสดงภาพ (graphic card) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจาก
แผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1GB หรือดีกว่า พร้อมกับมี Port HDMI

ผู้กำหนดคุณลักษณะ




(นายวีระพงษ์ ยะไวทย์)



(นายณรวัดณ์ ทวีเจริญพร)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี มณีโกศล)

2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ทำงานที่ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1600 หรือดีกว่า และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB.

2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า

2.6 หน่วยแสดงผลเพื่อแสดงภาพ (Monitor) สนับสนุนมาตรฐานการแสดงผลระบบ LED หรือดีกว่า จอแสดงผลมีพื้นที่แสดงผลได้จริงไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว มีค่า Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5M : 1 และมี Port เชื่อมต่อ DVI และ D-Sub อย่างละ 1 Port เป็นอย่างน้อย

2.7 มี DVD - RW

2.8 แป้นพิมพ์แบบ 104 Keys เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยการใช้การเชื่อมต่อแบบ USB ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อม Function Key ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

2.9 มี Optical Mouse สำหรับการเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB พร้อมแผ่นรอง Mouse

2.10 มีซอฟต์แวร์อุปกรณ์ (Software Driver) ต่าง ๆ อยู่บนแผ่น CD จำนวน 1 ชุด/เครื่อง

2.11 ตัว Case เป็นแบบแนวตั้งชนิด Micro ATX มีชุด Lock กันการเปิดฝาเครื่อง

2.12 ตัว case ด้านหน้าต้องไม่มีช่องเปล่าที่มีฝาครอบโดยไม่มีการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการโจรอุปกรณ์ภายในตัว case

2.13 ระบบจ่ายไฟฟ้าให้กำลังไม่น้อยกว่า 500 Watts

2.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่าย และระบบการสื่อสารของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันได้อย่างสมบูรณ์

2.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน พร้อมเอกสารยืนยันโดยระบุดังนี้

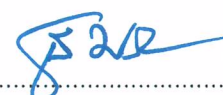
(1) ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องประกอบจากโรงงานที่ได้รับรองการตรวจประเมินตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพ ISO

ผู้กำหนดคุณลักษณะ


.....
(นายวีระพงษ์ ยะไวทย์)


.....
(นายณรรวัฒน์ ทวีเจริญพร)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี มณีโกศล)

(2) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องประกอบสำเร็จจากโรงงานในประเทศไทยที่มีใบรับรองเป็นสถานประกอบการโรงงานจำพวกหนึ่งจากกระทรวงอุตสาหกรรมโดยแนบเอกสารรับรองดังกล่าวในวันเสนอราคา

(3) ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงโดยแนบเอกสารรับรองดังกล่าวในวันเสนอราคา

(4) ศูนย์บริการต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 หรือดีกว่า โดยแนบเอกสารดังกล่าวในวันเสนอราคา

2.16 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) ต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และต้องรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนอย่างน้อย 3 ปีจากโรงงานผู้ผลิต โดยสามารถถอดชิ้นส่วนส่งซ่อมหรือเปลี่ยนกับผู้ผลิตได้โดยตรงทุกชิ้นส่วน

2.17 ตัว CASE เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีขนาดและปุ่มการใช้งานเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงของเดิม สอดคล้องกับการใช้งาน

2.18 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะตามที่กำหนด

2.19 ผู้เสนอราคาจะต้องลงโปรแกรมพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. ข้อกำหนดการติดตั้งแต่ละห้อง รายละเอียดดังนี้

3.1 รื้อถอนชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเดิมนำไปเก็บไว้ ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 ติดตั้งชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดใหม่ ณ ตำแหน่งเดิมอย่างเหมาะสม

3.3 ต้องเปลี่ยนสาย VGA ระหว่างตัว case ไปยังเครื่องกระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ และจอมอนิเตอร์ จำนวน 3 เส้น

ผู้กำหนดคุณลักษณะ



(นายวีระพงษ์ ยะไวทย์)



(นายณรวัดณ์ ทวีเจริญพร)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี มณีโกศล)

รายชื่อห้องเรียนที่ติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์
เพื่อทดแทนของเดิม ณ อาคาร 1,2,3,4,5,10,11,12,13,19 รวมจำนวนทั้งสิ้น 43 ห้อง


ลำดับที่	ชื่อห้อง	หมายเหตุ
1	124	ทดแทนของเดิม
2	125	ทดแทนของเดิม
3	126	ทดแทนของเดิม
4	127	ทดแทนของเดิม
5	135	ทดแทนของเดิม
6	136	ทดแทนของเดิม
7	137	ทดแทนของเดิม
8	142	ทดแทนของเดิม
9	143	ทดแทนของเดิม
10	144	ทดแทนของเดิม
11	212	ทดแทนของเดิม
12	332	ทดแทนของเดิม
13	333	ทดแทนของเดิม
14	334	ทดแทนของเดิม
15	335	ทดแทนของเดิม
16	336	ทดแทนของเดิม
17	337	ทดแทนของเดิม
18	338	ทดแทนของเดิม
19	435	ทดแทนของเดิม
20	436	ทดแทนของเดิม

ผู้กำหนดคุณลักษณะ


.....
(นายวีระพงษ์ ยะไวทย์)


.....
(นายณรรวัฒน์ ทวีเจริญพร)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี มณีโกศล)


21	522	ทดแทนของเดิม
22	523	ทดแทนของเดิม
23	524	ทดแทนของเดิม
24	525	ทดแทนของเดิม
25	532	ทดแทนของเดิม
26	533	ทดแทนของเดิม
27	1016	ทดแทนของเดิม
28	1021	ทดแทนของเดิม
29	1033	ทดแทนของเดิม
30	1121	ทดแทนของเดิม
31	1122	ทดแทนของเดิม
32	1132	ทดแทนของเดิม
33	1221	ทดแทนของเดิม
34	1222	ทดแทนของเดิม
35	1231	ทดแทนของเดิม
36	1312	ทดแทนของเดิม
37	1316	ทดแทนของเดิม
38	1941	ทดแทนของเดิม
39	2332	ทดแทนของเดิม
40	27051	ทดแทนของเดิม
41	27052	ทดแทนของเดิม
42	27153	ทดแทนของเดิม
43	27154	ทดแทนของเดิม

ผู้กำหนดคุณลักษณะ


 (นายวีระพงษ์ ยะไวทย์)


 (นายณรรวัฒน์ ทวีเจริญพร)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี มณีโกศล)