

รายละเอียดค่าใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2556

ชื่อผลิตภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ

	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1. รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์			
คณะบริหารธุรกิจ	1 ห้อง	1,743,900	1,743,900
ประกอบด้วย			
1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลทั่วไป	60 ชุด	22,000	1,320,000
1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	2 เครื่อง	35,000	70,000
1.3 เครื่องพิมพ์แม่ข่าย	3 เครื่อง	12,000	36,000
1.4 โต๊ะวางคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา	50 ตัว	1,500	75,000
1.5 โต๊ะวางคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์	1 ตัว	2,000	2,000
1.6 เก้าอี้คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา	100 ตัว	500	50,000
1.7 เก้าอี้คอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์	1 ตัว	1,500	1,500
1.8 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	2 เครื่อง	25,000	50,000
1.9 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย	2 เครื่อง	3,500	7,000
1.10 ม่านม้วน	2 ห้อง	25,000	50,000
1.11 ไมโครโฟนแบบไร้สาย	5 ชุด	5,000	25,000
1.12 ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ	2 ห้อง	28,700	57,400

2. ประเภทครุภัณฑ์

(...) ประกอบอาคารใหม่ ทดแทน (...) เพิ่มประสิทธิภาพ (...) คอมพิวเตอร์ (...) ห้องสมุด

3. เหตุผลความจำเป็น

คณะบริหารธุรกิจ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการจัดการ และสาขาวิชาระบบสารสนเทศ มีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 3,220 คน มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 6 ห้อง มีจำนวน 2 ห้อง เป็นครุภัณฑ์ที่ได้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ซึ่งไม่เหมาะกับการกับการใช้งานซอฟต์แวร์ในปัจจุบันและมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง รวมทั้งอะไหล่บางชิ้นไม่มีการผลิต/ยกเลิกการผลิตไปแล้ว จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินการได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ

ดังนั้น คณะบริหารธุรกิจ จึงได้จัดทำโครงการครุภัณฑ์(ทดแทน) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะบริหารธุรกิจ เพื่อทดแทนห้องปฏิบัติการในปัจจุบันที่ไม่สามารถใช้งานได้ เพื่อรองรับซอฟต์แวร์สมัยใหม่และการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น

มาตรฐานขั้นต่ำที่ควรมี 8 ห้อง มีอยู่แล้ว 6 ห้อง ใช้การได้ 5 ห้อง ขำรุด 1 ห้อง

ใช้สำหรับวิชา การจัดการเรียนการสอนภายในคณะบริหารธุรกิจ ทั้ง 5 สาขาวิชา ได้แก่ Computer and Information Technology, Computer in Accounting, Programming, JAVA, Data Communication and Network, Internet and Intranet System, Packaged 1, การใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ, การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป, ภาษาจาวา, การใช้โปรแกรมวิซวลและเชิงวัตถุ, การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และงานบริการวิชาการทั้งภายในและนอกองค์กร

หลักสูตร บริหารธุรกิจบัณฑิต

ระดับ ปริญญาตรี

จำนวนนักศึกษา 3,620 คน ความถี่ในการใช้งาน 60 คาบ / สัปดาห์

4. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูง

จำนวน 60 ชุด

1. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

1.1.1 เป็นแบบ Intel Core i3 Processor หรือดีกว่า

1.1.2 มีความเร็วในการทำงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.3 GHz หรือดีกว่า

1.2 หน่วยความจำหลัก(Memory)

1.2.1 มีความจุไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุดไม่น้อยกว่า 8 GB

1.2.2 เป็นประเภท DDR3-1600

1.3 จอภาพแสดงผล (Display)

1.3.1 มีจอแสดงผล LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว

1.3.2 มีความละเอียดของจอภาพ 1600x900 (สัดส่วนภาพ 16:9) หรือดีกว่า

1.3.3 สามารถรองรับระบบสี 16.7 ล้านสี หรือดีกว่า

1.3.4 มีอัตราส่วนคอนทราสต์ 1000:1 หรือดีกว่า

1.3.5 มีความสว่างของภาพสูงสุด 250 nitsหรือดีกว่า

1.4 มีแผงวงจรหลัก (Mainboard) เป็น chipset Intel H61 หรือดีกว่า

1.5 หน่วยสำรองข้อมูล (Hard Disk)

1.5.1 มีขนาดความจุจะไม่น้อยกว่า 1 TB

1.5.2 มีอินเทอร์เฟซแบบ SATA

1.5.3 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7200 RPM หรือดีกว่า

1.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Graphic) เป็น Intel Graphics Media Accelerator HD หรือดีกว่า

1.7 ระบบเสียง(Sound System)

1.7.1 มีระบบเสียง Realtek AL C269 แบบในตัว หรือดีกว่า

1.7.2 มีโคเดคเสียง Realtek AL C269 พร้อมตัวขยายสัญญาณเสียงในตัว 2W ต่อช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

1.7.3 มีระบบตรวจหาหัวต่อเสียง (หัวต่อทั้งหมดด้านหน้าและด้านหลัง)

1.8 เครื่องเขียนแผ่น ดิสก์ไดรฟ์ CD/DVD

1.8.1 มีเครื่องเขียนแผ่น SuperMulti DVD แบบบาง

1.8.2 มีอินเทอร์เฟซแบบ SATA

1.8.3 มีอัตราถ่ายโอนข้อมูลสูงสุด 3,600 KB/s (อ่านเขียนแผ่นซีดี) และ 10,800 KB/s (อ่านเขียนแผ่นดีวีดี)

1.8.4 สามารถบีบอัดข้อมูลสูงสุด 1 MB หรือดีกว่า

1.9 การเชื่อมต่อเครือข่าย

1.9.1 แบบไร้สาย

1.9.1.1 มีมาตรฐานการรับส่ง 802.11 b/g/n หรือดีกว่า

1.9.1.2 มีแถบสัญญาณใช้งาน 2.4 GHz

1.9.2 แบบมีสาย

1.9.2.1 มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุด 10/100MB/s

1.10 มีอะแดปเตอร์จ่ายไฟต่อพ่วง 120W(100V-240V) หรือดีกว่า

1.11 มีมัลติมีเดียการ์ดรีดเดอร์แบบ 6-in-1 หรือดีกว่า

1.12 มีลำโพงช่องสัญญาณ 2.0 สเตอริโอ(ลำโพง 2 ตัว) ระบบไฟตัวละ 2W หรือดีกว่า

1.13 มีไมโครโฟน แบบอินเทอร์เฟรช 2 ช่องสัญญาณในตัว(ระบบสเตอริโอ)

1.14 มี Keyboard มีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

1.15 ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

2. เงื่อนไข

2.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทยทั้งนี้ศูนย์บริการ(โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์) จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

2.2. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของ อุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

2.4 ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (On Site Service)

2.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงรายละเอียดคุณสมบัติในข้อที่ 1 พร้อม ทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน

รายการที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Computer)

จำนวน 2 เครื่อง

1. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

- 1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อทำงานเป็นเครื่องแม่ข่าย Server โดยเฉพาะ
- 1.2 มี BIOS แบบ UEFI ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและได้รับการออกแบบให้ใช้กับเครื่องแม่ข่าย
- 1.3 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Xeon Quad-Core ดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 3.3 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 1.4 หน่วยประมวลผลกลางมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB หรือดีกว่า
- 1.5 มีหน่วยความจำแบบ DDR3 UDIMMs หรือดีกว่า โดยมีขนาดหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถรองรับการขยายรวมได้สูงสุดในภายหลัง ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 1.6 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID แบบ SATA หรือดีกว่า และสามารถรองรับการทำ RAID 0, 1 และ 10 ได้เป็นอย่างดี
- 1.7 มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Simple Swap SATA หรือดีกว่า ที่มีขนาด 3.5 นิ้ว ซึ่งมีขนาดความจุก่อนการ format ไม่น้อยกว่า 500 GB ที่มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และสามารถรองรับการเพิ่มขยายในอนาคตรวมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 1.8 มีหน่วยอ่านเขียนข้อมูลแผ่นแบบ DVD drive หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 1.9 มีหน่วยควบคุมแสดงผลภาพ (Video Controller) ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 MB
- 1.10 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า ที่ติดตั้งลงในแผงวงจรหลัก (Module) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- 1.11 มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) แบบ PCI-E จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า 4 slots หรือดีกว่า
- 1.12 ตัวเครื่องมีพอร์ตหรือช่องสัญญาณสำหรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ดังต่อไปนี้
 - 1.12.1 พอร์ตอนุกรม (Serial port แบบ 9 pin) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port
 - 1.12.2 มีพอร์ต USB (USB 2.0) ด้านหลังจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports
 - 1.12.3 มีพอร์ต USB (USB 2.0) ด้านหน้าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 1.13 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI 2.0 และ TPM 1.2 ได้เป็นอย่างดี
- 1.14 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า 350 Watt. จำนวน 1 หน่วยหรือดีกว่า
- 1.15 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) จำนวน 1 หน่วยหรือดีกว่า
- 1.16 มีระบบ Diagnostic LEDs หรือเทียบเท่า เพื่อดูข้อผิดพลาดและวิเคราะห์หาอาการเสียของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 1.17 มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า Predictive Failure Analysis หรือเทียบเท่า สำหรับ Processor(s), Memory (s), Disk Drive ได้เป็นอย่างดี
- 1.18 เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบ Tower และรองรับสำหรับการติดตั้งในตู้ Rack ในอนาคต

- 1.19 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL และ VCCI (Class A) พร้อมทั้งมีเอกสารรับรองเป็นอย่างน้อย
- 1.20 ต้องมีการรับประกันแบบ On-site Service 24 x 7 เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
- 1.21 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง
- 1.22 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีสาขาอยู่ในประเทศไทยโดยตรง

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงรายละเอียดคุณสมบัติในข้อที่ 1 พร้อมรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 2.2 รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รายการที่ 3 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์สำหรับเครือข่าย จำนวน 3 เครื่อง

1. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

- 1.1 เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ พิมพ์งานที่กระดาษขนาด A4 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 24 หน้าต่อวินาที ที่ความละเอียดในการพิมพ์ในระดับฮาร์ดแวร์ไม่ต่ำกว่า 1200 x 1200 จุดต่อนิ้ว
- 1.2 มีหน่วยความจำหลักมาตรฐานไม่น้อยกว่า 32 MB
- 1.3 มีถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติสามารถใช้งานได้กับกระดาษขนาด A4 เป็นอย่างน้อย และจุกระดาษรวมกันได้ไม่ต่ำกว่า 250 แผ่น
- 1.4 มีพอร์ตสื่อสารแบบเครือข่ายชนิด Built-in ความเร็ว 10/100 Mbps แบบ RJ45
- 1.5 มีช่องการเชื่อมต่อแบบ USB
- 1.6 สามารถพิมพ์สองหน้าได้อัตโนมัติ

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงรายละเอียดคุณสมบัติในข้อที่ 1 พร้อมรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 2.2 รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด