ชุดครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน

1 ความเป็นมา

ปัจจุบันห้องเรียน อาคาร 2 มีจำนวนห้องเรียน จำนวน 12 ห้อง คณะบริหารธุรกิจได้เปิดสอนในหลายหลักสูตรหลายสาขาวิชา ซึ่งในบางสาขาวิชามีนักศึกษาจำนวน 35-40 คนต่อห้องเรียน และในบางภาคการศึกษาในบางรายวิชามีการเปิดสอนแบบรวมกลุ่มนักศึกษาจึงทำให้มีจำนวนนักศึกษาจำนวนมากทำให้อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้อาจารย์ผู้สอนทั้งหลายจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ ในการเรียนการสอน เพื่อที่จะได้ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้อย่างทั่วถึงกับนักศึกษาทุกคน งานเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะบริหารธุรกิจจึงขอเสนอให้จัดซื้อ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน สำหรับห้องเรียน ประจำอาคาร 2 เนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี มีบางรายการ อุปกรณ์ที่หมดอายุรับประกันและได้รับแจ้งการชำรุดเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องทำการวัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อทดแทนของเดิมที่ชำรุดและหมดอายุการใช้งานภายในห้องเรียนให้มีการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2 วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ของอาจารย์คณะบริหารธุรกิจ

2.2 เพื่อให้ครุภัณฑ์ภายในห้องเรียนมีการใช้งานได้อย่างประสิทธิภาพและทำให้การเรียนการสอนดียิ่งขึ้น

3 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชะขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นกว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Govemment Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Govemment Procurement : e-GP)

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแตเละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงิยสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ประกอบด้วย

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน จำนวน 16 เครื่อง
มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.8 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ

2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz

4.1.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

4.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB

4.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

4.1.5 มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

4.1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.1.7 มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports

เกิด
กตารีก

4.1.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

4.1.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มีContrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อย กว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.1.10 มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทยมีกำลังงานไม่น้อยกว่า 180 w

4.1.11 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (CASE) แผงวงจรหลัก (mainboard) จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ ต้องเป็นเครื่องหมาย การค้าเดียวกันติดอย่างถาวรมิใช่ ผลิตภัณฑ์ cobrand

4.1.12 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold

4.1.13 มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า Built in บนแผงวงจรหลักเพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

4.1.14 สามารถค้นหา หรือตรวจสอบผลิตภัณฑ์ หรือ ข้อมูลหรือระยะการประกัน จากหมายเลข serial number หรือ product number หรือ service tag ผ่าน website ของผลิตภัณฑ์ได้

4.1.15 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE

4.1.16 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.1.17 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยระบุเลขที่โครงการในวันยื่นซองประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.1.18 มีอุปกรณ์สายสลิงแบบเข้ารหัสไม่น้อยกว่า 4 ตัวเลข สำหรับรัดตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) ไม่น้อยกว่า 1 เส้นที่พอดีกับตัวเครื่อง

4.1.18 4.1.19 มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าที่ได้รับมาตรฐาน ISO9000:2015 หรือดีกว่า ที่อยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศพร้อมเอกสารหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.1.20 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.2 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 16 เครื่อง

มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.2.1 เป็นเครื่องนำเสนอภาพด้วยกล้องวิดีทัศน์ที่ใช้ CMOS ขนาด 1/4 นิ้ว หรือ 1/2 นิ้ว

4.2.2 ความละเอียดไม่น้อยก่วา 5,000,000 Pixel

4.2.3 สามารถบันทึกภาพภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 30 ภาพ

4.2.4 มีช่องรับสัญญาณขาเข้า ดังนี้

1) RGB Input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2) Audio Input หรือ Built-in MIC

4.2.5 ช่องรับสัญญาณขาออก ดังนี้

1) RGB Output (VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.6 มีช่องเชื่อมต่อ USB หรือ mini-USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เกิด
ตาฮิก

4.2.7 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.2.8 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยระบุเลขที่โครงการในวันยื่นซองประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.2.9 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.3 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ ขนาดความสว่างไม่น้อยกว่า 3,300 Ansi Lumense จำนวน 11 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.3.1 มี 3 LCD และมีขนาด LCD Panelไม่น้อยกว่า 0.60 นิ้ว

4.3.2 Brightness ไม่น้อยกว่า 3,300 lumen

4.3.3 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมงในโหมดประหยัดพลังงาน

4.3.4 อัตราส่วนการซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.1 เท่า

4.3.5 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1

4.3.6 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้

(1) Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(2) HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(3) Audio ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(4) มี USB Port Type A หรือ Mini type B จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.3.7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ในแนว Vertical ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ Horizontal ได้ไม่น้อยกว่า +/- 15 องศา

4.3.8 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน หรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.3.9 บริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยระบุเลขที่โครงการในวันยื่นซองประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.3.10 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.4.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.8 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ

2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz

เก้อ
ภตาชื่อ

4.4.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics

Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

4.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

4.4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

4.4.5 มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

4.4.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.4.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

4.4.8 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มีContrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อย กว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.4.9 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (CASE) แผงวงจรหลัก (mainboard) จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ ต้องเป็นเครื่องหมาย การค้าเดียวกันติดอย่างถาวรมิใช่ ผลิตภัณฑ์ cobrand

4.4.10 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.4.11 มีอุปกรณ์สายสลิงแบบเข้ารหัสไม่น้อยกว่า 4 ตัวเลข สำหรับรัดตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) ไม่น้อยกว่า 1 เส้นที่พอดีกับตัวเครื่อง

4.4.12 ได้รับการรองรับมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE

4.4.13 มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าที่ได้รับมาตรฐาน ISO9000:2015 หรือดีกว่าที่อยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศพร้อมเอกสารหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.4.14 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.5 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.5.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

4.5.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

4.5.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.5.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย

4.5.5 มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

4.5.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.5.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

4.5.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มีContrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.5.10 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (CASE) แผงวงจรหลัก (mainboard) จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันติดอย่างถาวรมิใช่ ผลิตภัณฑ์ cobrand

4.5.11 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.5.12 มีอุปกรณ์สายสลิงแบบเข้ารหัสไม่น้อยกว่า 4 ตัวเลข สำหรับรัดตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) ไม่น้อยกว่า 1 เส้นที่พอดีกับตัวเครื่อง

4.5.13 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE

4.5.14 มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าที่ได้รับมาตรฐาน ISO9000:2015 หรือดีกว่าที่อยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศพร้อมเอกสารหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.5.15 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.6 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.6.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ

2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

4.6.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.6.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

4.6.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

4.6.5 มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

4.6.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.6.7 สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างน้อย

4.6.8 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.6.9 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.7 เครื่องพิมพ์Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet) จำนวน 3 เครื่อง
มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.7.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier , Scanner และ FAX ภายในเครื่อง เดียวกัน

4.7.2 ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)

4.7.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 4,800x1,200 dpi หรือ 1200x4,800 dpi

4.7.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 33 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 15 ภาพต่อนาที (ipm)

4.7.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10 ภาพต่อนาที (ipm)

4.7.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

4.7.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x2,400 dpi

4.7.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

4.7.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

4.7.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

4.7.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

4.7.12 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.7.13 สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้

4.7.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

4.7.15 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องซึ่งมีจำหน่ายในท้องตลาดปัจจุบันไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.7.16 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.8 เครื่องพิมพ์Multifunction ชนิดเลเซอร์หรือชนิด LED สี จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.8.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่อง เดียวกัน

4.8.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 192 MB

4.8.3 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.8.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.8.5 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi

4.8.6มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)

4.8.7 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)

4.8.8 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้

ก้อ
ณาชิก

4.8.9 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

4.8.10 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

4.8.11 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

4.8.12 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

4.8.13 สามารถย่อและขยายได้25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

4.8.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

4.8.15 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.8.16 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.9 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External HDD) จำนวน 3 ชุด
มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.9.1 เป็นหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก มีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว

4.9.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB

4.9.3 มีพอร์ตเชื่อมต่อ : รองรับ USB 3.0 หรือ USB 2.0

4.9.4 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS

4.9.5 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นสินค้าใหม่แกะกล่องไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนหรือไม่เป็นเครื่องที่ถูกปรับสภาพมาใหม่ (Recondition หรือ Remanufacturing)

4.9.6 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ระยะเวลาดำเนินการ

45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

45 วัน

7. วงเงินในการจัดหา

จ่ายจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 วงเงินจำนวน 1,227,100 บาท

8. **หลักเกณฑ์ในการพิจารณา**

ในการพิจารณาแบ่งเป็น ๒ ขั้นตอน ดังนี้

8.1 ขั้นตอนที่ 1 คณะกรรมการฯ จะพิจารณาเอกสารที่ยื่นข้อเสนอได้เสนอมา โดยพิจารณาคุณสมบัติความถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไข

8.2 ขั้นตอนที่ 2 คณะกรรมการฯ จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาจากราคารวมและแต่ละรายการ ราคาต่ำสุด (ตามเอกสารแนบ)

หมายเหตุ ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ (TERMS OF REFERENCE) เป็นลายลักษณ์อักษรที่ระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ดังนี้

ไกล
กตารีก

1. ทางไปรษณีย์

   ส่งถึง คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

   คณะบริหารธุรกิจ

   เลขที่ 86 ถนนพิษณุโลก แขวงสวนจิตรลดา

   เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

2. โทรศัพท์ 0-2665-3777 ต่อ 2107

3. ทางเว็ปไซต์ www.rmutp.bus.ac.th

1 ชุด

ตามสำเนา