

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ชุดครุภัณฑ์ห้องฝึกปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ระบบคอมพิวเตอร์และจำลองระบบเครือข่าย
ในองค์กร ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบริหารการศึกษและบริการวิชาการ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,678,000.- (สองล้านหกแสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ - 6 ก.พ. 2568
เป็นเงิน 2,678,000.- (สองล้านหกแสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
ชุดครุภัณฑ์ห้องฝึกปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ระบบคอมพิวเตอร์และจำลองระบบเครือข่ายในองค์กร
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด
ประกอบด้วย
 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)
จำนวน 50 เครื่อง ราคาเครื่องละ 32,000 บาท รวมเป็นเงิน 1,600,000.- บาท
 2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 10 เครื่อง
ราคาเครื่องละ 24,000 บาท รวมเป็นเงิน 240,000 บาท
 3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 3 เครื่อง
ราคาเครื่องละ 13,000 บาท รวมเป็นเงิน 39,000.- บาท
 4. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) จำนวน 1 ตู้
ราคาตู้ละ 18,000 บาท เป็นเงิน 18,000.- บาท
 5. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน 50 เครื่อง
ราคาเครื่องละ 2,500 รวมเป็นเงิน 125,000.- บาท
 6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 1 เครื่อง
ราคาเครื่องละ 32,000 บาท เป็นเงิน 32,000.- บาท
 7. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 ตัว
ราคาตัวละ 3,000 บาท รวมเป็นเงิน 150,000.- บาท
 8. เก้าอี้ จำนวน 50 ตัว ราคาตัวละ 1,500 บาท รวมเป็นเงิน 75,000.- บาท
 9. เก้าอี้อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 ตัว ราคาตัวละ 3,500 บาท รวมเป็นเงิน 7,000.- บาท
 10. กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 1 บอร์ด ราคาบอร์ดละ 25,000 บาท เป็นเงิน 25,000.- บาท
 11. งานติดตั้งระบบเครือข่าย จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 367,000 บาท

5. แหล่งที่มา สืบราคาจากท้องตลาด 3 ราย

5.1 บริษัท ดีเอส อินเทอร์เน็ต โซลูชั่นส์ จำกัด โทร. 02-050-8899

5.2 บริษัท วี-ไวส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด โทร. 02-753-8835

5.3 บริษัท บริษัท เอส พี แอดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด โทร. 02-525-9825

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 นายภัทรพล พรหมมัญ ประธานกรรมการ เขียนชื่อ 6.2 นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา กรรมการ เขียนชื่อ 6.3 นางสาวสายรุ่ง แสงลาภ กรรมการและเลขานุการ เขียนชื่อ 

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องฝึกปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ระบบคอมพิวเตอร์และจำลองระบบเครือข่าย
ในองค์กร ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ช).....¹²/2568

งบประมาณเงินแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาม

ชื่อโครงการ

จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องฝึกปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ระบบคอมพิวเตอร์และ
จำลองระบบเครือข่ายในองค์กร ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด

ความเป็นมาของโครงการ

กองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มี
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน บริการจัดอบรมต่างๆ
ให้บริการ แต่ปัจจุบันห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีเครื่องคอมพิวเตอร์
เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ไม่สามารถซ่อมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่
พร้อมสำหรับการเรียนการสอนได้ ส่งผลให้จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่
เพียงพอต่อการเรียนการสอนปกติ จึงมีความความประสงค์จะจัดหาชุด
ครุภัณฑ์ใหม่สำหรับทดแทนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ชุดเดิมและจัดหาครุภัณฑ์
ฝึกปฏิบัติการจำลองระบบเครือข่ายในองค์กร เพื่อสนับสนุนการบริหาร
และการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้เต็มประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการให้บริการจัดเรียนการสอนปกติ
2. เพื่อสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์มีสมรรถนะสูงเหมาะสมกับงาน และ
สนับสนุนการฝึกปฏิบัติการจำลองระบบเครือข่ายในองค์กร
3. เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่มาทดแทนครุภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ

ระยะเวลาส่งมอบงาน

ส่งมอบงานภายใน 90 วัน ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์

ยืมราคา

ยืมราคาภายใน 120 วัน

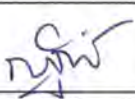
รับประกัน

รายการที่ 1-6 รับประกันครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี รายการที่ 7-10
รับประกันครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันงานติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ปี

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,678,000.- บาท (สองล้านหกแสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 2,678,000.- บาท (สองล้านหกแสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

เกณฑ์ในการพิจารณา เกณฑ์ราคาและพิจารณาราคารวม

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ์	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวลาภ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ที่อยู่

กองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
59/1 หมู่ 14 ซอยเทศบาลบางปู 119 ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปลา
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์
เบอร์โทรสาร

(02) 890-1801 ต่อ 50231-4

(02) 890-1810

การเสนอแนะ

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะ
ดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์
www.dru.ac.th หรือทาง saraban@dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการ

กำหนดคุณลักษณะ

1. นายภัทรพล พรหมมัญ

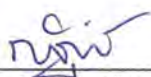
ประธานกรรมการ

2. นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา

กรรมการ

3. นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

กรรมการและเลขานุการ

		
นายภัทรพล พรหมมัญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

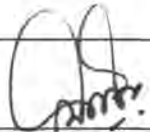
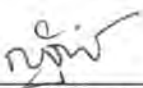
จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องฝึกปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ระบบคอมพิวเตอร์และจำลองระบบเครือข่ายในองค์กร
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 1 ชุด

ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)
จำนวน 50 เครื่อง ราคาเครื่องละ 32,000.- บาท รวมเป็นเงิน 1,600,000.- บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i5 Gen14 ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB
- 1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 6 GB
- 1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และสามารถรองรับหน่วยความจำหลักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 1.6 มี DVD-RW แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมี USB 3.2 Type-c จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.9 มีระบบเชื่อมต่อแบบไร้สาย แบบ Wi-Fi 6 หรือดีกว่า
- 1.10 มีระบบเชื่อมต่อแบบไร้สาย แบบ Bluetooth 5.3 หรือดีกว่า
- 1.11 มี Power supply ไม่น้อยกว่า 500 W
- 1.12 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 1.13 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz โดยมี Port เชื่อมต่อแบบ HDMI

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ์	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

และ Display port หรือ HDMI และ VGA อย่างละ 1 port เป็นอย่างน้อย ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 หน่วย

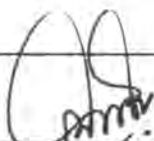
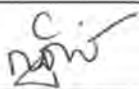
- 1.14 มีระบบ online support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS ผ่านทางระบบ Internet โดยต้องเป็น Website ที่มีชื่อเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 1.15 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 ที่เป็นลิขสิทธิ์แท้ถูกต้องตามกฎหมาย หรือดีกว่า
- 1.16 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน RoHS เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.17 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องสนับสนุนมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารการรับรอง (Certification) มาพร้อมกับข้อเสนอ โดยให้ยื่นข้อเสนอขณะเข้าเสนอราคา
- 1.19 เครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ตัวเครื่อง จอภาพ แป้นพิมพ์และเมาส์ ต้องประกอบสำเร็จและมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 1.20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง อยู่ในกรุงเทพฯหรือปริมณฑล และต้องมีบริการเข้าไปตรวจซ่อม ภายใน 3 วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.21 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี (Onsite Service)

2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 10 เครื่อง

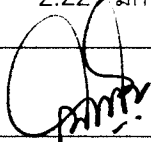
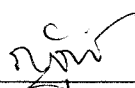
ราคาเครื่องละ 24,000.- บาท รวมเป็นเงิน 240,000.- บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณพิคาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณพิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และต้องสามารถรองรับหน่วยความจำหลักเพิ่มได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒนสาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงลาก

- 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD PCIe M.2) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 2.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- 2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมี USB 3.2 Type C จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth 5
- 2.11 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 2.12 มีแบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า 4 Cell Li-Polymer หรือดีกว่า
- 2.13 มี AC Adapter สำหรับแปลงไฟฟ้าเข้าตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- 2.14 มีระบบปฏิบัติการ windows 11 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.15 มีเมาส์ โดยต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- 2.16 มีกระเป๋าสำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- 2.17 มีระบบ online support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS ผ่านทางระบบ Internet โดยต้องเป็น Website ที่มีชื่อเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- 2.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องสนับสนุนมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.19 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC และ มาตรฐานทางด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน RoHS เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารการรับรอง (Certification) มาพร้อมกับข้อเสนอ โดยให้ยื่นข้อเสนอขณะเข้าเสนอราคา
- 2.21 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง อยู่ในกรุงเทพฯ หรือปริมณฑล และต้องมีบริการเข้าไปตรวจซ่อม ภายใน 3 วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.22 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี (Onsite Service)

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ์	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒนสาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงลาก

3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 3 เครื่อง

ราคาเครื่องละ 13,000.- บาท รวมเป็นเงิน 39,000.- บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 3.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 3.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 3.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 3.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
- 3.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้หรือดีกว่า
- 3.6 รองรับ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps
- 3.7 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ FCC โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.8 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง อยู่ในกรุงเทพฯหรือปริมณฑล และต้องมีบริการเข้าไปตรวจซ่อม ภายใน 3 วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.9 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี (Onsite Service)

4. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) จำนวน 1 ตู้

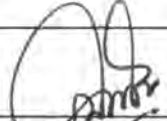
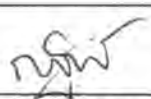
เป็นเงิน 18,000.- บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

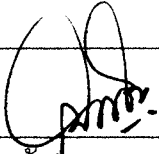
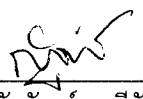
- 4.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
- 4.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet) สีของตู้ Rack เป็นสีดำ
- 4.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 4.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 4.5 มีล้อเลื่อนแบบปรับหมุนได้ 360 องศา และมีขาปรับระดับได้ จำนวน 4 ตัว
- 4.6 ภายในตู้สามารถเปิด-ปิดตู้ได้ทั้ง 4 ด้าน สามารถล็อกได้ด้วยมือและล็อกด้วยกุญแจ
- 4.7 พื้นตู้ Rack (Bottom Panel) มีช่องรองรับสายนำสัญญาณเข้า-ออก สามารถเลื่อนปรับขนาดช่องได้
- 4.8 ติดตั้งสายกราวด์ (Grounding) เชื่อมโครงตู้เข้ากันให้เรียบร้อย

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

- 4.9 ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นเอกสารการรับรอง (Certification) มาพร้อมกับข้อเสนอ และโดยให้ยื่นข้อเสนอขณะเข้าเสนอราคา
- 4.10 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานการผลิตตามมาตรฐาน IEC60297-2 หรือ DIN 41494 หรือ ANSI/EIA-310D-1992 โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 4.11 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี
5. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน 50 เครื่อง ราคาเครื่องละ 2,500.- บาท
รวมเป็นเงิน 125,000.- บาท
- คุณลักษณะพื้นฐาน**
- 5.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA / 480 Watts
- 5.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 5.3 มีระบบสำหรับปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ
- 5.4 มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง
- 5.5 มีระบบป้องกันจากปัญหาฟ้าผ่า
- 5.6 มีระบบป้องกันปัญหาไฟดันทางและลัดวงจร
- 5.7 สามารถรองรับปลั๊กแบบสามขาทั้งกลมและแบนได้
- 5.8 ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารการรับรอง (Certification) มาพร้อมกับข้อเสนอ โดยให้ยื่นข้อเสนอขณะเข้าเสนอราคา
- 5.9 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน มอก.1291 หรือ CE หรือ FCC หรือ RoHS โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 5.10 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์เองอยู่ในกรุงเทพฯหรือปริมณฑล และต้องมีบริการเข้าไปตรวจซ่อม ภายใน 3 วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 5.11 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี (Onsite Service)
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 32,000.- บาท
- คุณลักษณะพื้นฐาน**
- 6.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,400 Watts)
- 6.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- 6.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาม

- 6.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- 6.5 หน้าจอ LCD สามารถแสดงผลแรงดันไฟและความถี่ของไฟฟ้าขาเข้าและออกได้
- 6.6 หน้าจอ LCD สามารถแสดงผลอุณหภูมิภายในอุปกรณ์ขณะทำงานได้
- 6.7 เป็น UPS ชนิด True Online สามารถรองรับปลั๊กแบบสามขาทั้งกลมและแบนได้
- 6.8 ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารการรับรอง (Certification) มาพร้อมกับข้อเสนอ โดยให้ยื่นข้อเสนอขณะเข้าเสนอราคา
- 6.9 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน มอก.1291 หรือ CE หรือ RoHS หรือ UL หรือ FCC หรือ ENERGY STAR โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 6.10 มีลักษณะการติดตั้งแบบ Rackmount
- 6.11 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี (Onsite Service)
- 7. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 ตัว ราคาตัวละ 3,000.- บาท รวมเป็นเงิน 150,000.- บาท**
คุณลักษณะพื้นฐาน
- 7.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 ซม. x ยาว 150 ซม. x สูง 75 ซม. (± 1 ซม.) หรือดีกว่า
- 7.2 หน้าโต๊ะลายไม้ หนา 25 มม. ปิดขอบด้วย PVC หนา 1 มม. หรือดีกว่า
- 7.3 หน้าโต๊ะสามารถพับขึ้น-ลงได้ และมีแผ่นเหล็กบังสายตา
- 7.4 มีช่องสำหรับติดตั้งปลั๊กไฟฝังบนโต๊ะ
- 7.5 หน้าโต๊ะและขอบโต๊ะทำจากวัสดุกันน้ำ ทนการขีดข่วน
- 7.6 ขาโต๊ะทำจากเหล็กกลมขนาด 1/2 นิ้ว หนา 1.2 มม. หรือดีกว่า พ่นด้วยสีดำ
- 7.7 มีล้อสามารถล็อกได้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 7.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 8. เก้าอี้ จำนวน 50 ตัว ราคาตัวละ 1,500.- บาท รวมเป็นเงิน 75,000.- บาท**
คุณลักษณะพื้นฐาน
- 8.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 48 ซม. x ลึก 54 ซม. x สูง 92 ซม. (± 1 ซม.)
- 8.2 เป็นเก้าอี้หนังสีดำ แบบพนักพิง ที่นั่งบุฟองน้ำหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 8.3 ขาเก้าอี้ผลิตจากเหล็กชุบโครเมียม หนา 1.2 มม. หรือดีกว่าและมียางรองพื้น
- 8.4 โครงสร้างที่นั่งและหลังพิง ผลิตจากเหล็กทอกลม ขนาด 7 หุน หนา 1.2 มม. หรือดีกว่า
- 8.5 สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม
- 8.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงลาก

9. เก้าอี้อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 ตัว ราคาตัวละ 3,500.- บาท รวมเป็นเงิน 7,000.- บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 9.1 เก้าอี้บาร์ ผลิตจากโครงเหล็กชุบโครเมียม
- 9.2 แข็งแรง สวยงาม ทนทานต่อการใช้งาน
- 9.3 เบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำนุ่ม หุ้มด้วยหนังเทียม (Polyurethane)
- 9.4 สามารถปรับระดับความสูงที่สุดได้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
- 9.5 มีขนาดกว้าง 40 ซม. x ลึก 54 ซม. x สูง 86-106 ซม. (± 1 ซม.) หรือดีกว่า
- 9.6 สามารถปรับระดับความต่ำสุด 65 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 9.7 สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม
- 9.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

10. กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 1 บอร์ด เป็นเงิน 25,000.- บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 10.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า ความสูง 1.2 เมตร x ความกว้าง 3.3 เมตร
(มีลักษณะเป็นชิ้นเดียว ผิวหน้าไร้รอยต่อ ขนาดรวมกรอบ)
- 10.2 มีขนาดภาพที่ฉาย 95 นิ้ว ที่อัตราส่วน 16:9 เป็นอย่างน้อย
- 10.3 เป็นกระดานที่สามารถเขียนได้ด้วยปากกาไวท์บอร์ดทั่วไปได้ ลบสะอาด
- 10.4 ไม่สะท้อนแสงไฟและแสงธรรมชาติ
- 10.5 หน้ากระดานเป็นสีขาวด้าน ถนอมสายตา ทนทานต่อรอยขีดข่วน
- 10.6 ทนทานต่อสารเคมีจากปากกากรุ่นเก่า ทินเนอร์ ใช้งานได้ยาวนาน
- 10.7 สามารถรับภาพจากเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ได้
- 10.8 ทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี ไม่บวมน้ำ ทนชื้น ทนความร้อน เป็นฉนวนกันความร้อน กันเสียง ไม่ลามไฟ
- 10.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

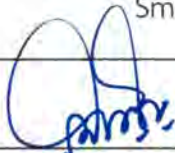
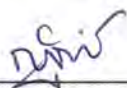
11. งานติดตั้งระบบเครือข่าย จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 367,000.- บาท

งานเดินระบบเครือข่าย

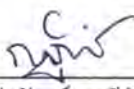
11.1 สายสัญญาณ UTP CAT6

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 11.1.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว 4 คู่สาย เหมาะสำหรับติดตั้งภายในอาคาร ชนิด UTP CAT6 (Unshielded Twisted Pair Category 6) เปลือกนอกเป็นชนิด LSZH (Low Smoke Zero Halogen) สีขาว ที่มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ์	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग

- 11.1.2 สายภายในมีตัวนำเป็นทองแดง 100% (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG และมี Filler Slot ทำจากวัสดุ FRPE และออกแบบเป็น Cross Filler แยกสายนำสัญญาณทุกคู่สายออกจากกัน เพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างคู่สาย
- 11.1.3 มีค่าความต้านทานของตัวนำ (DC Resistance) ไม่เกิน 6.65 โอห์ม ที่ระยะ 100 เมตร และมีค่าความแตกต่างของความเร็วในการส่งข้อมูลแต่ละคู่สายไม่เกิน 30 ns เพื่อการรับส่งสัญญาณข้อมูลที่ดี
- 11.1.4 ระยะสาย 100 เมตร ต้องมีค่าลดทอนของสัญญาณไม่เกิน 54.5 dB ที่ความถี่ 600 MHz
- 11.1.5 สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง (Backbone) และแนวนอน (Horizontal) โดยต้องสามารถรองรับการใช้งาน 10/100/1000 BASE-T (IEEE 802.3i/u/ab) และ 2.5G/5G Base-T IEEE802.3bz และ 10G BASE-T (IEEE 802.3an)*55m และ IEEE 802.3af (PoE) / IEEE 802.3at (PoE+) และ HD BaseT 2.0 เป็นอย่างน้อย โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 11.1.6 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ANSI/TIA-568.2-D Category 6 และ ISO/IEC 11801:2017 Class E และ EN 50173-1 และ ETL Verified และ RoHS Compliant โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 11.1.7 เป็นของใหม่และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 11.2 **เฟล็กซ์ สำหรับร้อยสายสัญญาณ**
คุณลักษณะพื้นฐาน
- 11.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว
- 11.2.2 ผลิตจากวัสดุสแตนเลส 304 หรือดีกว่า
- 11.2.3 สามารถป้องกันสายสัญญาณจากการขูดขีดได้
- 11.2.4 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ RoHS โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 11.3 **ปลั๊กไฟฝังบนโต๊ะ (แบบ Pop up)**
คุณลักษณะพื้นฐาน
- 11.3.1 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง (มีกราวด์) หรือดีกว่า
- 11.3.2 มีปุ่มกดเปิดฝาปลั๊กไฟเมื่อต้องการใช้งาน
- 11.3.3 ความยาวของสายไฟ ไม่น้อยกว่า 150 ซม. (1.5 เมตร)
- 11.3.4 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน โดยแสดงให้เห็นในเอกสารข้อเสนอและให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ์	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒนสาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงลาม

11.4 อุปกรณ์จัดเรียงสายสัญญาณ

11.4.1 วัสดุพลาสติกมีความแข็งแรงและทนทาน

11.4.2 ติดตั้งได้ง่ายทุกพื้นผิวและแน่นหนา

11.4.3 สำหรับจัดระเบียบสายคอมพิวเตอร์ สายสัญญาณ สายไฟขนาดมาตรฐานได้

11.5 บล็อกสายแลน

คุณสมบัติพื้นฐาน

11.5.1 ชุดบล็อก มีขนาด 7x11.4 เซนติเมตร (สี่เหลี่ยมผืนผ้า) หรือดีกว่า

11.5.2 ชุดบล็อกสำเร็จรูปมีหน้ากาก 2 ช่อง สำหรับเสียบตัวเมียแลนพร้อมใช้งาน

11.5.3 สามารถใช้ได้ทั้งสาย Cat5e และ Cat6

11.5.4 สามารถติดตั้งกับผนัง หรือติดพื้นได้

11.5.5 ในชุดมีเสียบแบบตัวเมีย RJ45 จำนวน 2 ตัว

11.6 ไชควง จำนวน 10 ชุด

คุณสมบัติพื้นฐาน

11.6.1 เป็นไชควงไฟฟ้าไร้สาย มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 180 รอบ/นาที

11.6.2 ตัวเครื่องมีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 3.6 โวลต์

11.6.3 มีแบตเตอรี่ Lithium 1300mAh หรือดีกว่า

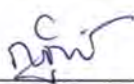
11.6.4 มีสายชาร์จแบตเตอรี่

11.6.5 มีอุปกรณ์ดอกไชควง และก้านต่อ รวมกันไม่น้อยกว่า 25 ชิ้น

11.6.6 มีกล่องหรือกระเป๋าสำหรับเก็บชุดไชควง

งานติดตั้ง

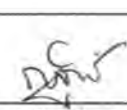
- 1.1 ผู้ขายต้องติดตั้งปลั๊กไฟฝังบนโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ และเชื่อมต่อเข้ากับปลั๊กไฟในห้องปฏิบัติการให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน และต้องจัดหาชุดไชควงไฟฟ้าไร้สาย จำนวน 10 ชุด ให้ส่งมอบในวันตรวจรับพัสดุ
- 1.2 ก่อนดำเนินการติดตั้งและเดินระบบเครือข่าย ผู้ขายต้องส่งแผนภาพ (Diagram) การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และระบุอุปกรณ์ทุกชิ้น และส่งแผนภาพ (Diagram) การเดินสายสัญญาณ (UTP Cat6) ตามจุดที่กำหนด เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณา
- 1.3 การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ผู้ขายจะต้องติดตั้งเชื่อมต่อสายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับอุปกรณ์ และปลั๊กให้ครบทุกชุด และสาย UTP Cat6 เชื่อมต่อเข้ากับตัวรับปลั๊ก Lan พร้อมเก็บสายทั้งหมดด้วยวัสดุสำหรับจัดเรียงสายสัญญาณให้เรียบร้อยสวยงาม

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ์	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒนสาริกา	นางสาวสายรุ่ง แสงงาม

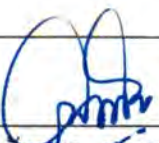
- 1.4 ผู้ขายต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 11 ที่เป็นลิขสิทธิ์แท้ถูกต้องตามกฎหมายลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์และทดสอบโปรแกรมให้พร้อมใช้งานได้
- 1.5 ผู้ขายต้องติดตั้งกระดานกระดานไวท์บอร์ด จำนวน 1 บอร์ด ที่ห้อง 4201
- 1.6 การเดินสาย Uplink ผู้ขายต้องทำการเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อจากห้อง server ชั้น 2 ไปยังห้อง 4303 ชั้น 3 ด้วยสาย UTP Cat6 จำนวน 2 เส้น และเดินสาย UTP Cat6 จากห้อง Server ไปยังห้อง 4201 จำนวน 2 เส้น โดยต้องร้อยสาย UTP Cat6 เข้าเฟล็กซีให้เรียบร้อย พร้อมทั้งติด Tag ที่ต้นสายและปลายสาย
- 1.7 การเดินระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการ ผู้ขายต้องเดินสายสัญญาณจากตู้ Rack มายังเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง และต้องร้อยสาย UTP Cat6 เข้าเฟล็กซีให้เรียบร้อย โดยต้นสายเข้าหัว RJ45 ตัวผู้ Cat6 และปลายสายต้องติดตั้งตัวรับปลั๊ก Lan (RJ45 ตัวเมีย Cat6) พร้อมทั้งติด Tag ที่ต้นสายและปลายสายทุกเส้นด้วยสติ๊กเกอร์กันน้ำ
- 1.8 ผู้ขายต้องติดตั้งครุภัณฑ์ให้ถูกต้อง แข็งแรง ทนทาน สวยงาม เหมาะสม ปลอดภัยต่อการใช้งาน โดยติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะวางคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ จำนวน 40 ชุด ที่ห้อง 4302 และจำนวน 10 ชุด ที่ห้อง 4201
- 1.9 การทดสอบ ผู้ขายต้องเปิดคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง และใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่อพ่วงได้ตามปกติ และทดสอบสาย UTP Cat6 ที่เชื่อมต่อเข้ากับตัวรับปลั๊ก Lan อยู่ในลักษณะพร้อมใช้งาน
- 1.10 ผู้ขายจะต้องรื้อถอนและขนย้ายครุภัณฑ์เดิมและวัสดุอุปกรณ์เดิมในห้องปฏิบัติการไปยังจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด และทำการเก็บงานสีพื้นผิวและผนัง และทำความสะอาดให้เรียบร้อย หากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยภายในห้องปฏิบัติการผู้ขายต้องรับผิดชอบแต่ความเสียหายแต่เพียงผู้เดียว

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

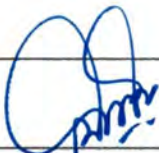
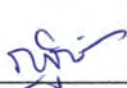
1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเน้นข้อความ (ไฮไลต์หรือขีดเส้นใต้) คุณลักษณะของสินค้าและเอกสารแคตตาล็อกให้ครบถ้วนทุกข้อ โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอขณะเข้าเสนอราคา
2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีวัตถุประสงค์ในการจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ และต้องมีแผนกให้บริการหลังการขาย และต้องมีเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อแจ้งข้อบกพร่องสินค้ามีปัญหา
3. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง และเป็นสินค้าใหม่และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
4. ผู้ขายต้องจัดทำและส่งหมายเลขกำกับสินค้า (ซีเรียลนัมเบอร์) ทุกรายการให้กับมหาวิทยาลัย และต้องติดสติ๊กเกอร์กันน้ำ หมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ ภายหลังจากที่ส่งมอบและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วตามสัญญา

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒนสาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงสว่าง

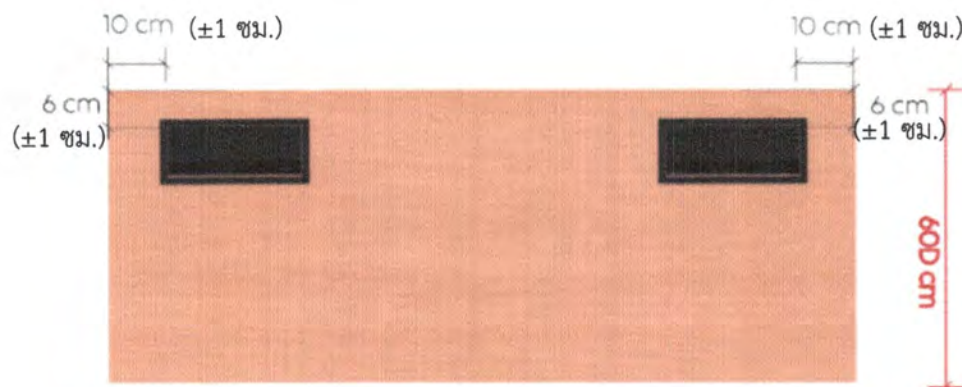
5. ผู้ขายจะต้องติดสติ๊กเกอร์กันน้ำ หมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ ภายหลังจากที่ส่งมอบและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วตามสัญญา
6. หากสินค้ามีปัญหาการใช้งาน ผู้ขายจะต้องเข้าแก้ไขภายใน 3 วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย ตลอดอายุการรับประกัน
7. กำหนดส่งมอบ 90 วัน ยื่นราคา 120 วัน
8. ส่งมอบ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์
9. การรับประกัน รายการที่ 1-6 รับประกันครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี รายการที่ 7-10 รับประกันครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันงานติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ปี

		
นายภทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

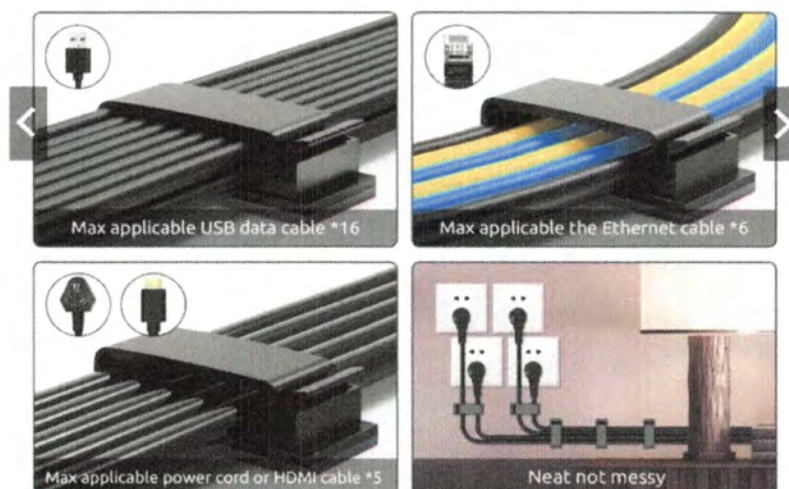
แบบการติดตั้ง

		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग

ตัวอย่างกล่องปลั๊กไฟฝังบนโต๊ะ (Pop up)

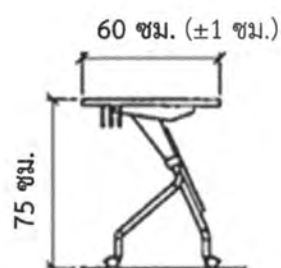
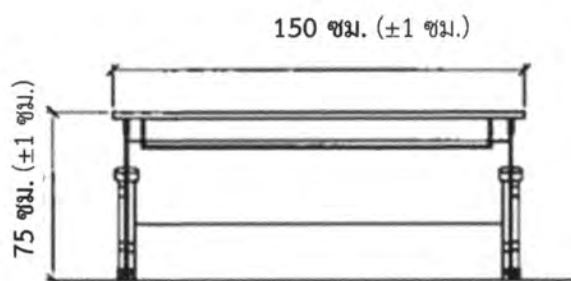
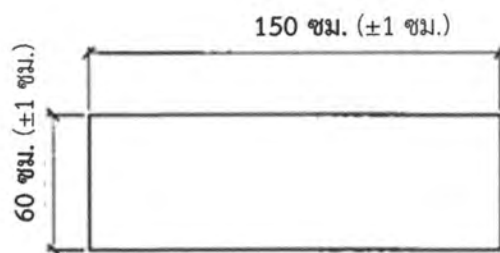


ตัวอย่างการเก็บสายไฟเข้ามุมโต๊ะ



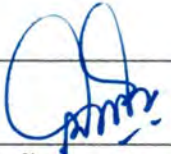
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग

โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 ตัว

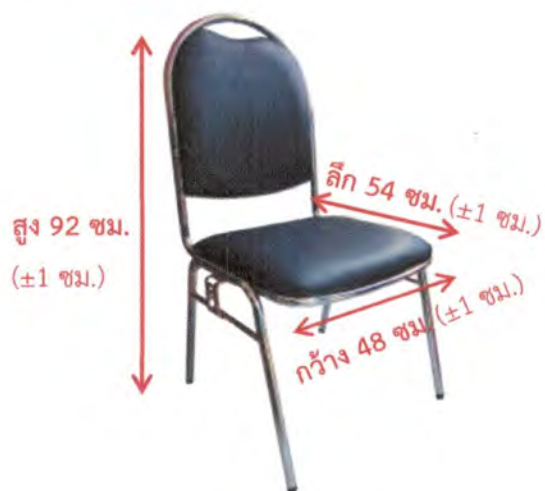


รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

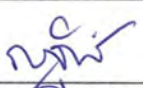
		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงลาภ

เก้าอี้ จำนวน 50 ตัว

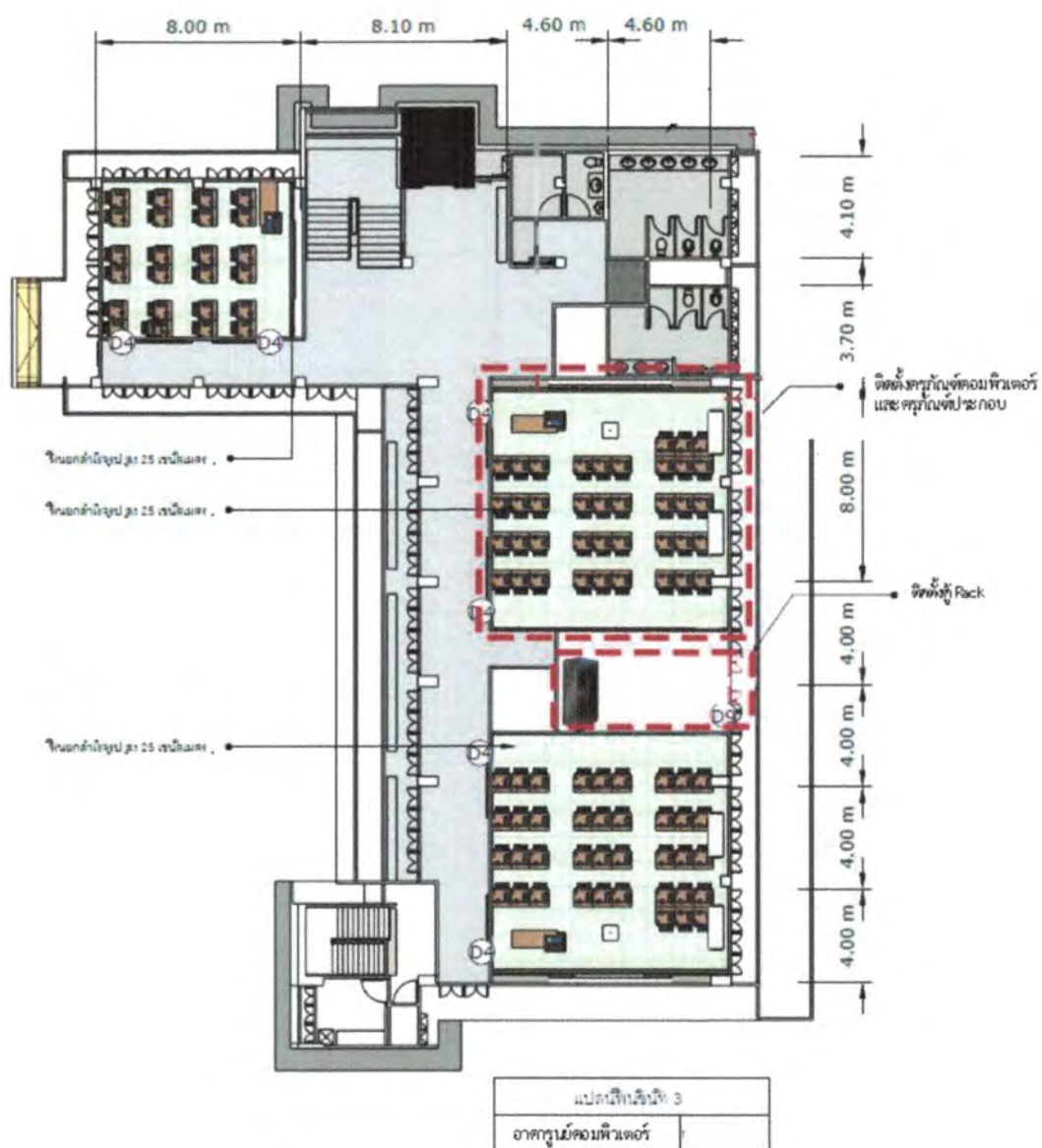


เก้าอี้อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 ตัว



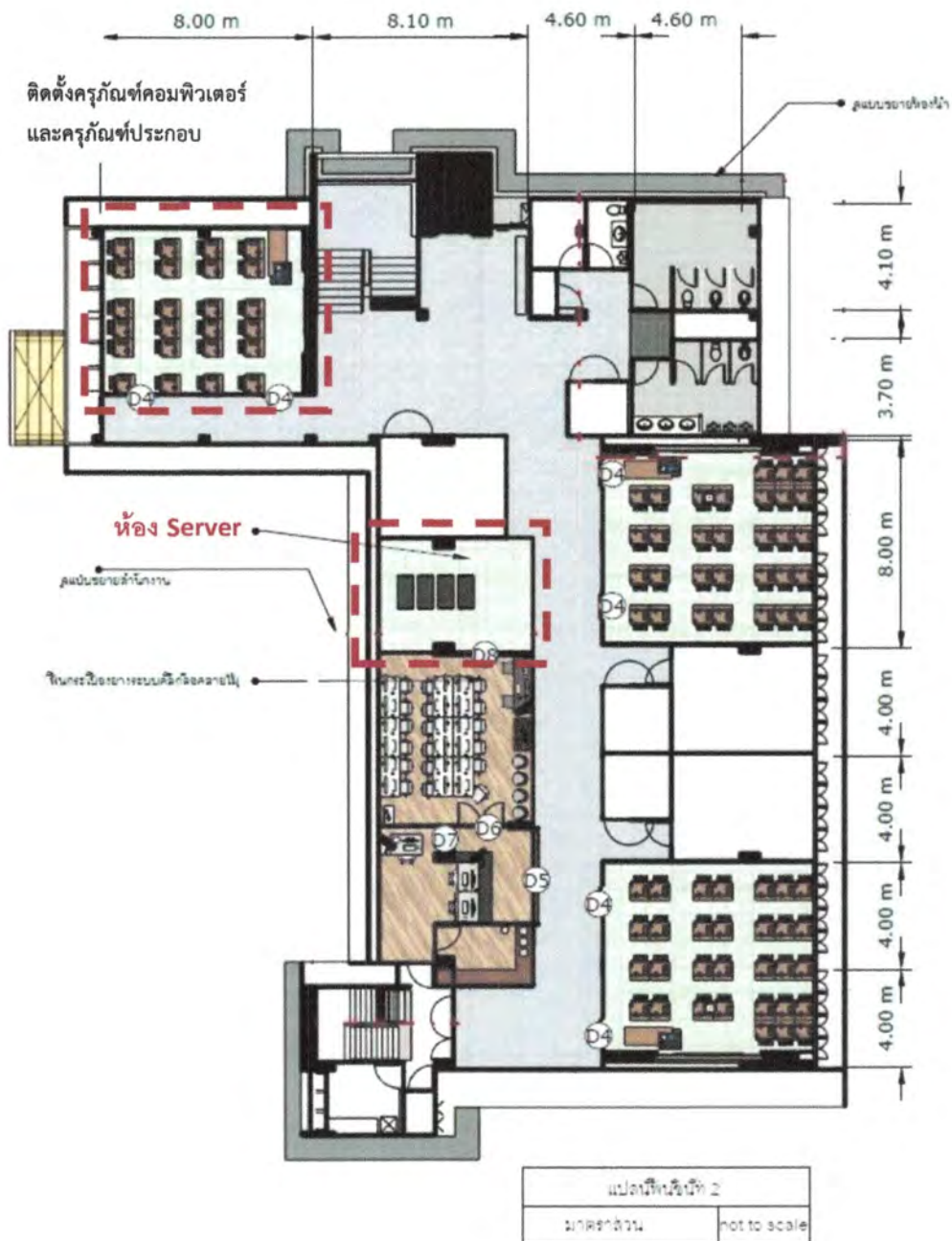
		
นายภัทรพล พรหมมัญญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาม

ชั้น 3 ห้อง 4302



นายภัทรพล พรหมมัญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงลาก

ชั้น 2 ห้อง 4201



นายภัทรพล พรหมมัญ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग