แบบ บก.06

# ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

**1. ชื่อโครงการ** เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล
แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 เครื่อง

**2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ** ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

**3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** 660,000 บาท (หกแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

**4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ณ วันที่ 10 พ.ย. 2563
เป็นเงิน 660,000 บาท (หกแสนหกหมื่นบาทถ้วน)
ราคาเครื่องละ 22,000 บาท (สองหมื่นสองพันบาทถ้วน)

**5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
: ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
5.1 เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนพฤษภาคม 2563 ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2563 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

**6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน**

6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล .....ประธาน

6.2 นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ .....กรรมการ

6.3 นายรพินทร์ ตันประเสริฐ .....กรรมการและเลขานุการ

# มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

## โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 เครื่อง

ตามประกาศเลขที่ B (ซ).....5/.....2564

งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2564

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |

| | |
|---|---|
| ชื่อโครงการ | จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำนักงานประมวลผล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 เครื่อง |
| ความเป็นมาของโครงการ | โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำนักงานประมวลผล เพื่อสนับสนุนการเรียการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ |
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัยธนบุรี<br>2. เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |
| ระยะเวลาส่งมอบ | ส่งมอบภายใน 45 วัน |
| ยืนราคา | ยืนราคาภายใน 90 วัน |
| การรับประกัน | รับประกันครุภัณฑ์ 2 ปี |
| วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร | 660,000 บาท (หกแสนหกหมื่นบาทถ้วน) |
| ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) | 660,000.บาท (หกแสนหกหมื่นบาทถ้วน) |
| เกณฑ์ในการพิจารณา | เกณฑ์ราคา |
| หน่วยงานที่รับผิดชอบ | งานพัสดุ กองคลังและพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |

| | |
|---|---|
| ที่อยู่ | 172 ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600 |
| เบอร์โทรศัพท์ | (02) 890-1810 ต่อ 5023 - 4 |
| เบอร์โทรสาร | (02) 890-1810 |
| การเสนอแนะ | หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ www.dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว |
| คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ | 1. ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล ประธาน<br>2. นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ กรรมการ<br>3. นายรพินทร์ ตันประเสริฐ กรรมการและเลขานุการ |

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |

**โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำนักงานประมวลผล**
**แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 เครื่อง**

**ตามประกาศเลขที่ B (ซ).....5/2564**

**<u>คุณลักษณะทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำนักงานประมวลผล</u>**

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4/3200 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64GB โดยมี Slot ว่าง สำหรับ Upgrade เพิ่มจำนวน 1 Slot
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ M.2 2280 PCIe NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
4. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ชนิด IPS โดยเป็นแบบไม่สะท้อนแสง
5. มีช่องเชื่อมต่อ(Interface) แบบ USB 3.2 Type A และ USB 3.2 Type C แบบ Function Power Delivery และสามารถแสดงภาพได้ รวมกันไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
6. มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ HDMI 1.4b ที่ติดตั้งบนแผงวงจรหลักจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิดความเร็ว 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า WiFi (IEEE 802.11AX) พร้อม Bluetooh v5.0
9. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
10. ตัว Keyboard มีระบบ Spill Resistant เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องจากการทำน้ำหกใส่ และมีแสงไฟจากใต้ Keyboard เพื่อให้สามารถเห็นแป้นพิมพ์ในที่มีแสงน้อยได้
11. มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointing Device) แบบ Track Point และ Multi-Touchpad หรือดีกว่า
12. มี Micro SD Card Reader จำนวน 1 ช่อง

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตร์กุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |

13. มี Software หรือ ระบบเพื่อรักษาความปลอดภัยจากการเชื่อมต่อกับเครือข่าย WiFi ที่มีความเสี่ยงและอาจจจะเป็นอันตรายต่อการรั่วไหลของข้อมูลได้ โดยสามารถแจ้งเตือนเพื่อให้ทราบก่อนการตัดสินใจในการเชื่อมต่อสัญญาณ
14. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่าติดตั้ง (Build-In) บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
15. มีกล้อง Web Camera ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 720P ที่ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่องแบบ built in และมีปุ่ม Slide ที่สามารถปิด เปิดการใช้งานกล้องได้โดยไม่ต้องใช้ปุ่ม Function บนแป้นพิมพ์ ที่ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง
16. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องสำหรับใช้ตรวจสอบอปุกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 20 รายการ ดังต่อไปนี้ Processor, Fan, Memory, Mainboard, Ethernet, Wireless, Bluetooth, Camera, Hard disk, Graphic Card, Display, Display Interface, Audio, PCI Slots, Battery, Keyboard, Mouse
17. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายกาค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่สามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ต่างๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และ สาสามารถบอกรายละเอียดเวอร์ชั่นของ Software และ Drivers ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ และสามารถทำเป็นรายงาน (Report) ออกมาในรูปแบบ HTML ได้
18. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-Ion หรือ Li-Polymer ที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 45Wh ที่สามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมงหรือดีกว่า และมี Technology Rapid Charge พร้อมมี Software ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเคียวกับตัวเครื่อง ในการบริหารจัดการ Battery โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขในการชาร์จ Battery ได้ (Battery Charge Threshold) เพื่อเป็นการถนอมอายุการใช้งาน Battery
19. ได้รับการรับรองมาตราฐานระบบคุณภาพ ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 Series
20. ได้รับการรับรองมาตราฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอบรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
21. ได้รับการรับรองมาตราฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL พร้อมเอกสารรับรอง
22. ได้รับการรับรองมาตราฐานการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star 8.0 พร้อมเอกสารรับรอง
23. ได้รับการรับรองมาตราฐานด้านความทนทานของตัวเครื่องแบบ MIL-STD-810G พร้อมเอกสารรับรอง
24. ได้รับการรับรองมาตราฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold พร้อมเอกสารรับรอง และสามารถสืบค้นได้จาก www.epeat.net

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |

25. ต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ Onsite Service และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และสามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญโดยตรงที่ประจำอยู่ในประเทศไทย
26. ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
27. มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องพร้อมอุปกรณ์ที่ออกแบบเพื่อให้ใส่คอมพิวเตอร์แบบ Notebook และมีวัสดุภายในที่ป้องกันการกระแทกจากภายนอก
28. มาพร้อมกับ USB Mouse
29. ติดตั้ง Windows 10 ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
30. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย
31. กำหนดส่งมอบ 45 วัน
32. กำหนดยืนราคา 90 วัน

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |

## สถานที่จัดส่งเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล
## จำนวน 30 เครื่อง ส่งตามสถานที่ ดังนี้

| | |
|---|---|
| อารคาร 1 ชั้น 14 โครงการจัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติ | จำนวน 1 เครื่อง |
| อาคาร 2 ชั้น 7 กองนโยบายและแผน | จำนวน 2 เครื่อง |
| อาคาร 2 ชั้น 11 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ | จำนวน 5 เครื่อง |
| อาคาร 2 ชั้น 12 โครงการบัณฑิตศึกษา | จำนวน 1 เครื่อง |
| อาคาร 2 ชั้น 13 คณะครุศาสตร์ | จำนวน 10 เครื่อง |
| อาคาร 3 ชั้น 1 สำนักงานอธิการบดี (ส่วนกลาง) | จำนวน 10 เครื่อง |
| อาคาร 4 ชั้น 1 สำนักศิลปะและวัฒนธรรม | จำนวน 1 เครื่อง |

| | | |
|---|---|---|
| ผ.ศ.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | นายอภิวัฒน์ ปัทถาพงษ์ | นายรพินทร์ ตันประเสริฐ |