




**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคณะบริหารธุรกิจ พร้อมติดตั้ง ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร: 6,000,000.00 บาท (หกล้านบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่...27.....พฤษภาคม 2569.....
เป็นเงิน 5,867,401.00 บาท (ห้าล้านแปดแสนหกหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยหนึ่งบาทถ้วน) รายละเอียดดังนี้
 - 4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One พร้อมติดตั้ง จำนวน 183 เครื่อง ราคา/หน่วย 29,670.00 บาท
 - 4.2 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์แบบฉายระยะใกล้ (ULTRA-SHORT THROW) พร้อมติดตั้ง จำนวน 3 เครื่อง ราคา/หน่วย 95,173.67 บาท
 - 4.3 โทรทัศน์ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาแขวนผนัง จำนวน 6 เครื่อง ราคา/หน่วย 23,100.00 บาท
 - 4.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพเข้า 1 ออก 4 จำนวน 3 เครื่อง ราคา/หน่วย 4,556.67 บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 จากราคาสืบจากท้องตลาด
 - 5.1.1 บริษัท เอ็มแอลที เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
 - 5.1.2 บริษัท โปรคอม โซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
 - 5.1.3 บริษัท แม็กซิมัม เซอร์วิสแอนด์ซัพพลาย จำกัด (สำนักงานใหญ่)
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - 6.1 นางวิไลพร พุ่งเกียรติไพบูลย์.....
 - 6.2 นางสาวนลชรร ดำเป็นไฟ.....
 - 6.3 นางสาวกิตติธัญญา มานพสิน.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคณะบริหารธุรกิจ พร้อมติดตั้ง ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา


จำนวน 3 ชุด


หน่วยงาน คณะบริหารธุรกิจ วงเงิน 6,000,000 บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี 2569 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2569

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	<p>ห้องปฏิบัติการคณะบริหารธุรกิจ พร้อมติดตั้ง ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One พร้อมติดตั้ง จำนวน 183 เครื่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานมีดังนี้</p> <p>1.มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (10 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread)และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boostหรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.8 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB</p> <p>3.มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB</p> <p>4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 5200MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ M.2 2280 PCIe Gen 4 ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>6. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้</p> <p>7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>8. มีการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 ax แบบ Intel Wi-Fi 6 พร้อม Bluetooth v5.1 หรือดีกว่า</p> <p>9. มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) แบบ USB Port จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่อง ในจำนวนนี้จะต้องมี USB 3.2 Gen 2 อย่างน้อย 2 ช่อง</p> <p>10. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแบบ HDMI Out 2.1 TMDS และ HDMI in 1.4 ไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 พอร์ต</p> <p>11. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้วแบบ FHD IPS LED Anti-Glare ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels มี Refresh Rate ไม่ต่ำกว่า 100 Hz หรือดีกว่า ตัวฐานของจอภาพสามารถปรับมุมก้ม มุมเงยได้</p>	<p>อานนท์ ชักกัณ</p> <p>ศรีชญ์ สอนวล</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>12. มีกล้อง (Web Camera) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 5 MP หรือดีกว่า ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่องและเป็นแบบ Pull up หรือ Camera shutter latch เมื่อไม่ใช้งานตัวกล้องได้</p> <p>13. มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Integrated Speaker แบบ Stereo speakers, 3W x2, Audio แบบ HARMAN หรือดีกว่า แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone ชนิดละ 1 port หรือแบบ Combo จำนวน 1 port</p> <p>14. มี Dual Array Microphone ที่ถูกติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่องที่เสนอ</p> <p>15. มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่าติดตั้ง (Build-In) บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล</p> <p>16. มี Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง เป็นแบบ USB Keyboard โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร ชนิดสาย</p> <p>17. มี Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB ชนิดสาย</p> <p>18. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ Keyboard และ Mouse ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าขึ้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวร จากโรงงานผู้ผลิต</p> <p>19. มีขนาดของแหล่งจ่ายไฟแบบ Internal หรือ Power Adapter มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า 89%</p> <p>20. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องสำหรับใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 15 รายการ เช่น Processor, Memory, Mainboard, Ethernet, Wireless, Bluetooth, Hard disk, Graphic Card, Display, Display Interface, Audio, PCI Slots, Keyboard, Mouse และสามารถตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) อุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ ภายในตัวเครื่องได้ เช่น Processor, Storage, Video Card และ Motherboard โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวต้องสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ</p> <p>21. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่สามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และสามารถทำเป็นรายงาน (Report) ออกมาในรูปแบบ HTML ได้ที่สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>22. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา</p> <p>23. โรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้</p> <p>23.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001</p> <p>23.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001</p> <p>24. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้</p> <p>24.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนาชาติ FCC ได้เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>24.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนาชาติ UL</p>	<p>หมายเหตุ</p> <p>อานนท์ บักกี</p> <p>ศรีเกษย์ สอนวล</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>หรือ CE หรือ CB หรือ TUV ได้เป็นอย่างดี พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>24.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ Energy Star หรือดีกว่า พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>24.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม GREENGUARD® พร้อมเอกสารรับรอง</p> <p>24.5 ได้รับการรับรองมาตรฐาน TUV Low Blue light เพื่อถนอมสายตาของผู้ใช้งาน</p> <p>24.6 ได้รับการรับรองมาตรฐาน Ultra Low Noise certification เพื่อลดมลพิษทางเสียงในการทำงาน</p> <p>25. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจน มาจากโรงงานผู้ผลิตและสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet ได้</p> <p>26. มีระบบที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet</p> <p>27. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด รวมค่าอะไหล่และค่าแรง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีหนังสือรับรองการรับประกัน</p> <p>2. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์แบบฉายระยะใกล้ (ULTRA-SHORT THROW) พร้อมติดตั้งจำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานมีดังนี้</p> <p>1.เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.59 นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดระดับ WXGA (1280 x 800จุด)</p> <p>2.ค่าความส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 4,100 lumens</p> <p>3.มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5,000,000:1</p> <p>4.สามารถเลือกปรับโหมดความสว่างของแหล่งกำเนิดแสงได้ 4 โหมด (Normal/Quiet/Extended/Custom) โดยสามารถเลือกได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอนโทรล</p> <p>5.สามารถปรับความสว่างของแสงโดยลดลง หรือ เพิ่มขึ้น อย่างน้อยขั้นละ 1%</p> <p>6.ใช้แหล่งกำเนิดแสงชนิด Laser Diode และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมงในการทำงานในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ในโหมด Extended</p> <p>7.สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 60 นิ้วจนถึง 150 นิ้ว ด้วยระยะฉายที่ระยะ 33.7- 92.8 เซนติเมตร ที่อัตราส่วนภาพ 16:10</p> <p>8.มีช่องต่อสัญญาณเข้า อย่างน้อยดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)D-sub 15 pin อย่างน้อย 2 ช่อง 2)Composite (RCA) อย่างน้อย 1 ช่อง 3)HDMI อย่างน้อย 3 ช่อง 4)Audio แบบ stereo mini อย่างน้อย 3 ช่อง 5)Mic แบบ stereo mini อย่างน้อย 1 ช่อง 6)RS-232 อย่างน้อย 1 ช่อง 7)USB Type A อย่างน้อย 2 ช่อง 	<p>อนนท์ บำรุง</p>  <p>ศรีนุช สอนกุล</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>8)USB Type B อย่างน้อย 1 ช่อง 9)RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง</p> <p>9.มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ</p> <p>1)D-sub 15 pin อย่างน้อย 1 ช่อง (ใช้ร่วมกับ D-Sub ช่องที่2) 2)Audio แบบ stereo mini อย่างน้อย 1 ช่อง</p> <p>10.สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงาน, เช็คสถานะของเครื่องผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ Projector Management</p> <p>11.สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับเป็นมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner)</p> <p>12.รองรับการส่งภาพไร้สาย เทคโนโลยี Miracast ได้</p> <p>13.ใช้ระยะเวลา Start Up Period ไม่เกิน 10 วินาที ในการเปิดใช้งานขณะแหล่งกำเนิดแสงเย็นตัว</p> <p>14.มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ Cool-Down</p> <p>15.มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 วัตต์</p> <p>16.เครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 5.9 กิโลกรัม</p> <p>17.ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา</p> <p>18.รับประกันตัวเครื่อง 3 ปี และรับประกันแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) 3 ปี หรือ 12,000 ชั่วโมง อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน โดยมีหนังสือรับรองการรับประกัน</p> <p>3. โทรทัศน์ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาแขวนผนัง จำนวน 6 เครื่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานมีดังนี้</p> <p>1.ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 4K (3840 x 2160p) 2.มีชิปประมวลผลภาพ 4K 3.รองรับเทคโนโลยี HDR 4.มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ 2.0 CH 5.ใช้ระบบปฏิบัติการ webOS หรือ Tizen หรือดีกว่า 6.รองรับสัญญาณ Digital TV 7.มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง , USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 8.รองรับการเชื่อมต่อ LAN , WIFI และ Bluetooth 9.มีชุดขาแขวนแบบติดผนังที่รองรับโทรทัศน์ขนาด 65 นิ้ว 10.รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี 11.มีการติดตั้งพร้อมใช้งาน</p> <p>4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพเข้า 1 ออก 4 จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานมีดังนี้</p> <p>1.เป็นอุปกรณ์ HDMI Splitter ตัวกระจายสัญญาณภาพเข้า 1 ออก 4 2.รองรับ HDMI 3D, HDCP2.2</p>	<p>หมายเหตุ</p> <p>อนันต์ บัณฑิต</p>  <p>ศรีเกษม สอนวล</p>

