

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ คุรุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่ภาคใต้
ตำบลบ่อทราย อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน ๒ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร....๑,๑๗๗,๖๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง ๑๖ ส.ค. ๒๕๖๕
- เป็นเงิน.. ๑,๑๗๔,๔๖๖.๖๖ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสี่พันสี่ร้อยหกสิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)...
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)บาท

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย บาท	จำนวนเงิน บาท	หมายเหตุ
๑	เครื่องพิมพ์ ๓ มิติ พร้อมอุปกรณ์	๒ ชุด	๕๒๖,๘๓๓.๓๓	๑,๐๕๓,๖๖๖.๖๖	
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว)	๒ เครื่อง	๓๐,๐๐๐.๐๐	๖๐,๐๐๐.๐๐	
	เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA	๒ เครื่อง	๒,๕๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐	
๓	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	๒ เครื่อง	๒๗,๙๐๐.๐๐	๕๕,๘๐๐.๐๐	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				๑,๑๗๔,๔๖๖.๖๖	

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง ราคามาตรฐานที่สำนักงานประมาณกำหนดและราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาด
- ๕.๑ บริษัท พีเวล บิสซิเนส จำกัด
- ๕.๒ บริษัท แอดวานซ์ คอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป จำกัด
- ๕.๓ บริษัท เก้าร้อยล้าน จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- ๖.๑ นายจรรย์ ธรรมใจ ประธานกรรมการ 
- ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีชาติ เย็นวิเศษ กรรมการ 
- ๖.๓ นายกฤษฏา คงพูน กรรมการ 



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่ภาคใต้

ตำบลบ่อทราย อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

จำนวน 2 ชุด

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี วงเงิน 1,177,600 บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2566

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ ตำบลบ่อทราย อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย เครื่องพิมพ์ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด ราคาชุดละ 522,700 บาท เป็นเงินจำนวน 1,045,400 บาท รายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <p>1.1 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมการผลิต สามารถผลิตชิ้นงานในรูปแบบ 3 มิติ ได้</p> <p>1.2 เป็นเทคโนโลยี SLA - Low Force Stereolithography (LFS)</p> <p>1.3 มีขนาดการพิมพ์ (กว้าง x ยาว x สูง) 33.5 x 20 x 30 เซนติเมตร</p> <p>1.4 มีขนาดความหนาของชั้นเลเยอร์ ความละเอียดของแกน XY 25 ไมครอน และความละเอียดของแกน Z 25-300 ไมครอน หรือดีกว่า</p> <p>1.5 มีความละเอียดของจุด เลเซอร์ 85 ไมครอน หรือดีกว่า</p> <p>1.6 สามารถในดัดลบเรซินได้ไม่น้อยกว่า 1 ดัลบ</p> <p>1.7 สามารถจ่ายเรซิน แบบอัตโนมัติ</p> <p>1.8 กำลังของเลเซอร์ ไม่น้อยกว่า 250 mW</p> <p>1.9 หน้าจอรระบบสัมผัสขนาด 5.5 นิ้ว มีความละเอียด 1280 x 720 พิกเซล</p> <p>1.10 รองรับวัสดุ เรซิน Standard, Engineering, Jewelry ไม่สามารถรองรับวัสดุ Biocompatible</p> <p>1.11 สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Ethernet (100 Mbit) และ ระบบเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (2.4 GHz, 5 GHz)</p> <p>1.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า</p> <p>1.13 มีซอฟต์แวร์สร้างซอฟต์แวร์อัตโนมัติเพื่อรองรับกับเครื่อง</p> <p>1.14 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 7 (64-bit), Mac OS X 10.12 และ OpenGL 2.1 ได้</p>	

สงขลา

ทวิงดิ

ดว

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.	<p>1.15 รองรับไฟล์ 3 มิติ (3D file) นามสกุล .STL และ .OBJ ได้</p> <p>1.16 มีอุปกรณ์ 3L Resin Tank , 3L Build Platform , Form 3L Finish Kit:Cleaning Tools Form 3L Finish Kit: Rinse Bucket V1 จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.17 มีอุปกรณ์ White Resin Cartridge จำนวน 2 ชุด</p> <p>รายละเอียดอื่น ๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> มีชุดสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 3000 VA (2400W) เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องดับทันทีขณะใช้งาน ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารสำเนาหนังสือแต่งตั้ง จากผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยเอกสารระบุเลขที่โครงการจัดซื้อและหน่วยงานอย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย มีชุดจัดเก็บอุปกรณ์หรืออะไหล่ ของเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน มีการจัดฝึกอบรมการใช้และการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งาน จนสามารถใช้งานได้ มีการสาธิต พร้อมใช้งาน มีหนังสือคู่มือการใช้งาน ไม่น้อยกว่าจำนวน 2 ชุด มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ <p>เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 (จอแสดงผลไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 32,500 บาท รวมราคา 65,000 บาท รายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่าดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก 	

๑๕๗

ทวีธา

๑๕๗

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB</p> <p>2.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR 4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.7 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>2.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง</p> <p>2.10 มีแป้นพิมพ์และเมาส์</p> <p>2.11 มีจอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.12 มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.13 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี</p> <p>3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 33,600 บาท รวมราคา 67,200 บาท รายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <p>3.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด)</p> <p>3.2 ค่าความส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,800 lumen</p> <p>3.3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน</p> <p>3.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000 : 1</p> <p>3.5 มีช่องสัญญาณอย่างน้อยดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 2) Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 3) HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 4) Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด 5) มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง <p>3.6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้</p> <p>3.7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบอัตโนมัติ ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย</p> <p>3.8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้อย่างน้อย, แสดงสถานะของ</p>	


๑๕๗


ทวิงใต้



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>สัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย</p> <p>3.9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) เป็นอย่างน้อย</p> <p>3.10 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (Input Signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)</p> <p>3.11 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสีเหลืองคางหมูในแนวนอน</p> <p>3.12 สามารถนำเสนองานผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>3.13 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down</p> <p>3.14 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐานซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง</p> <p>3.15 สามารถฉายภาพ 2 ภาพ บนจอเดียวกันจาก 2 แหล่งสัญญาณภาพ (Split Screen)</p> <p>รายละเอียดอื่น ๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการสาธิต พร้อมใช้งาน 2. มีหนังสือคู่มือการใช้งาน ไม่น้อยกว่าจำนวน 2 ชุด 3. รับประกันตัวเครื่อง 2 ปี และรับประกันหลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง สิ้นสุดระยะเวลาประกันเมื่อระยะเวลาประกันอย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน 	

ผู้ออกรายละเอียด

1. 
 (นายจรูญ ธรรมใจ)

2. 
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีชาติ เย็นวิเศษ)

3. 
 (นายกฤษฎา คงพูน)