

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....ครุภัณฑ์ห้องเรียนรวม จำนวน 5 ชุด.....
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...3,338,100.00 บาท (สามล้านสามแสนสามหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน),
4. วันที่กำหนดราคากลาง 21 ธ.ค. 2566
เป็นเงิน 3,365,366.67 บาท (สามล้านสามแสนหกหมื่นห้าพันสามร้อยหกสิบหกบาทหกสิบเจ็ดสตางค์).....
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย บาท	จำนวนเงิน บาท	หมายเหตุ
1.	กระดานไวท์บอร์ดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.2x6 เมตร	5 ชุด	18,906.666	94,533.33	
2.	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ WXGA ความสว่าง ไม่น้อยกว่า 4000 Lumens พร้อมติดตั้ง	5 เครื่อง	34,200.00	171,000.00	
3.	จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว(อัตราส่วน 16:10) พร้อมติดตั้ง	5 จอ	14,900	74,500.00	
4.	โต๊ะอาจารย์	5 ตัว	10,566.666	52,833.33	
5.	เก้าอี้อาจารย์แบบล้อเลื่อน	5 ตัว	4,693.34	23,466.67	
6.	โต๊ะพับล้อเลื่อน มีที่เก็บของใต้โต๊ะ	210 ตัว	5,540.00	1,163,400.00	
7.	เก้าอี้พรมโพลีล้อเลื่อน วางกระเป๋ได้	210 ตัว	5,630.00	1,182,300.00	
8.	โทรทัศน์ แอล อี ดี ทีวี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว	5 เครื่อง	30,500.00	152,500.00	
9.	ลำโพงติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ พร้อมติดตั้ง	10 คู่	3,316.667	33,166.67	
10.	ไมโครโฟนชนิดไร้สายชนิดไม่ค้ถือ	10 ชุด	17,300.00	173,000.00	
11.	เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ พร้อมติดตั้ง	5 เครื่อง	19,233.334	96,166.67	
12.	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล	5 เครื่อง	24,000.00	120,000.00	
13.	เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA	5 เครื่อง	5,700.00	28,500.00	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (สามล้านสามแสนหกหมื่นห้าพันสามร้อยหกสิบหกบาทหกสิบเจ็ดสตางค์)				3,365,366.67	





5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณกำหนด

5.2 ราคากลางโดยสืบราคาจากท้องตลาด

5.2.1 บริษัท พีเวล บิสซิเนส จำกัด

5.2.2 บริษัท แอดวานซ์ คอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป จำกัด

5.2.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีแอนด์อาร์ อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธันส์ดี นนทพุทธิ

6.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฎา คงพวย

6.3 นายกระวี อนนตรี





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องเรียนรวม จำนวน 5 ชุด

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี วงเงิน 3,338,100 บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2567 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๑.	<p>กระดานไวท์บอร์ดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒x๖ เมตร จำนวน ๕ ชุด ๗ละ ๑๘,๘๒๐ บาท เป็นเงิน ๙๔,๑๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. กระดานมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒ x ๖ เมตร ๒. กระดานทำจากไม้โครงขนาดไม่น้อยกว่า ๑x๒ นิ้วทาน้ำยากันปลวก ๓. ปิดไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. กรูผิวด้วยลามิเนตสีขาวมัน กรอบไม้เนื้อ ย้อมสีธรรมชาติ 	
๒.	<p>เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ WXGA ความสว่างไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ Lumens พร้อมติดตั้ง จำนวน ๕ เครื่อง ๗ละ ๓๔,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๗๐,๐๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เป็นเครื่องฉายชนิด ๓ LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า ๐.๕๙ นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WXGA (๑๒๘๐x๘๐๐ จุด) ๒. กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ lumen ๓. ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน ๒๑๐ วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน ๔. มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐:๑ ๕. มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> ๑.๕.๑ Computer port (D-Sub ๑๕ pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๑.๕.๒ Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๑.๕.๓ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๑.๕.๔ Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา๑ช่อง และสีแดง๑ช่อง) ไม่น้อยกว่า ๑ชุด ๑.๕.๕ มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๖. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง ๔ มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้ ๗. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ ไม่น้อยกว่า +/- ๓๐ องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๘. มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อแสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย</p> <p>๙. สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑๐. มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)</p> <p>๑๑. มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสีเหลี่ยมคางหมูในแนวนอน</p> <p>๑๒. มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down</p> <p>๑๓. มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ภาษา</p> <p>๑๔. มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง</p> <p>๑๕. สามารถฉายภาพ ๒ ภาพบนจอเดียวกันจาก ๒ แหล่งสัญญาณภาพ (Split Screen)</p> <p>๑๖. รับประกันตัวเครื่อง ๒ ปีและรับประกันหลอดภาพ ๑ ปีหรือ ๑,๐๐๐ ชั่วโมง สิ้นสุดระยะเวลาประกันเมื่อระยะอย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน โดยมีเอกสารรับประกันจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย</p> <p>๑๗. ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย โดยหนังสือต้องแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา</p> <p>๑๘. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย โดยหนังสือต้องแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา</p>	
๓.	<p>จอร์รับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว (อัตราส่วน ๑๖:๑๐) พร้อมติดตั้งจำนวน ๕ จอๆละ ๑๔,๙๐๐ บาท เป็นเงิน ๗๔,๕๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. จอร์รับภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว โดยวัดจากเส้นทแยงมุม ๒. อัตราส่วนของจอร์รับภาพ ๑๖:๑๐ ๓. จอร์รับภาพควบคุมการขึ้นลงและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ๔. มีสวิทช์ควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอได้ทุกตำแหน่ง ๕. เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด ๖. กระจกจอออกแบบให้สามารถแขวนกับผนังหรือเพดานได้ ๗. สามารถใช้ได้กับไฟ ๒๒๐ VAC, ๕๐-๖๐ Hz ๘. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยแนบเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคา ๙. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE (มีเอกสารแสดง) ๑๐. เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑ ในประเทศไทยเพื่อการบริการที่ดี โดยต้องเป็นหน่วยงานของบริษัทฯเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๑. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีเอกสารระบุตรงถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและระบุเลขที่โครงการจัดซื้ออย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย</p>	
๔.	<p>โต๊ะอาจารย์ จำนวน ๕ ตัวๆละ ๑๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. โต๊ะ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๑๕๐ x ลึก ๖๐ x สูง ๗๕ เซนติเมตร ๒. แผ่นท๊อปโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา ๒๘ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. ๓. แผ่นบังตา ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา ๑๖ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC. ๔. ขาโต๊ะ ผลิตจากเหล็กแป๊บกลมชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียมขาโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟ จากด้านล่างถึงด้านบนด้านล่างของ ๕. ขาโต๊ะติดปุ่มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ 	
๕.	<p>เก้าอี้อาจารย์แบบล้อเลื่อน จำนวน ๕ ตัวๆละ ๔,๖๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๓,๐๐๐ บาท มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เก้าอี้ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๕๗ ลึก ๖๐ สูง ๙๐ เซนติเมตร ๒. โครงสร้างภายในของที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้ผลิตจากเหล็กดัดขึ้นรูปตามรูปทรงของเก้าอี้ ๓. ฟองน้ำสำหรับบุที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ดัดขึ้นรูปตามรูปทรงของที่นั่งและพนักพิง ๔. ที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้หุ้มด้วยหนังเทียม ๕. เท้าแขนผลิตจากเหล็กดัดขึ้นรูปชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม บุด้วยฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียม ๖. ระบบการโยกของเก้าอี้เป็นระบบ OFF-GRAVITY LOAD ที่ปรับรับน้ำหนักการโยกได้อย่างอิสระพร้อมมีระบบ SEAFETY LOCK ๗. แกนปรับระดับความสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ใช้ระบบ “แกนไฮดรอลิค” ในการปรับระดับความสูงของเก้าอี้ ๘. ขาแบบ ๕ แฉกผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ๙. ลูกล้อแบบ TWIN WHELL CASTOR พลาสติกสีดำแบบแกนเดี่ยวเสียบ 	
๖	<p>โต๊ะพับล้อเลื่อน มีที่เก็บของใต้โต๊ะ จำนวน ๒๑๐ ตัวๆละ ๕,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๑,๑๕๕,๐๐๐ บาท มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ขนาด ไม่น้อยกว่า กว้าง ๘๐ ซม. x ลึก ๕๘ ซม. x สูง ๗๕ ซม. ๒. Top ไม้เคลือบผิวด้วยเมลามีน บังตาไม้ ๓. โต๊ะล้อเลื่อน ๔. วางรวม ๖ ตัวเป็น ๑ กลุ่มวงกลม ๕. ขาเป็นเหล็ก ๖. สามารถพับเก็บได้ วางเรียงต่อแถวประหยัดพื้นที่ ๗. ใต้โต๊ะสามารถวางของได้ 	







ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๗	<p>เก้าอี้เฟรมโพลีล้อยเลื่อน วางกระเป๋าคู่ได้ จำนวน ๒๑๐ ตัวๆละ ๕,๖๐๐ บาท เป็นเงิน ๑,๑๗๖,๐๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๖๐ ซม. x ลึก ๔๐ x สูง ๘๗ ซม. ๒. ที่นั่งพลาสติก PP อย่างหนา แข็งแรงรับน้ำหนักได้ดี ๓. พนักพิงสูงรองรับสรีระได้ดี ๔. มีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายสะดวก ๕. ใต้ที่นั่งสามารถวางกระเป๋าคู่ได้ 	
๘	<p>โทรทัศน์ แอล อี ดี ทีวี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว จำนวน ๕ เครื่องๆละ ๓๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล ๒. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว ๓. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV) ๔. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง ๕. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์ ๖. มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว ๗. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี ๘. ติดตั้งทีวีแบบขาล้อยเลื่อนที่ทำจากเหล็ก 	
๙	<p>ลำโพงติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑๐ ตัวๆละ ๓,๒๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๒,๐๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เป็นลำโพงชนิด ๒ ทาง Bass reflex ตัวกล่องลำโพงทำจากเรซิน ๒. ลำโพงทนกำลังเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์ ๓. สามารถต่อลำโพงได้ ๓ รูปแบบ ๑๐๐V,๗๐V และ ๘ โหมม ๔. ความดังของลำโพงที่ ๑ วัตต์ / ๑ เมตร ไม่น้อยกว่า ๘๐ dB ๕. ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า ๘๐Hz ถึง ๒๐,๐๐๐Hz ๖. ขนาดของลำโพงเสียงแหลมไม่น้อยกว่า ๒.๕ เซนติเมตรชนิด Dome ๗. ขนาดของลำโพงเสียงทุ้มไม่น้อยกว่า ๑๒ เซนติเมตรชนิด Cone type ๘. สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ๙. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ๑๐. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยมั่นใจว่ายังมีอะไหล่สำรองหลังจากหมดระยะประกัน ๑๑. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย ๑๒. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องขยายเสียง ในตู้เก็บแบบยึดผนังไม่น้อยกว่า ๖ U 	




ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๑๐	<p>ไมโครโฟนไร้สายชนิดไมค์ถือ จำนวน ๑๐ ชุดๆละ ๑๗,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๗๐,๐๐๐ บาท ประกอบด้วย</p> <p>๑๐.๑ เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จำนวน ๑๐ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ความถี่ในการรับสัญญาณ ระบบ UHF ๒. สามารถปรับความถี่การใช้งานช่องสัญญาณได้ ๓. มีระดับสัญญาณ OUTPUT เลือกได้ ๒ แบบ ๔. MIC -๖๐ เดซิเบล ความต้านทาน ๖๐๐ โอห์มโดยใช้ Socket XLR ๕. LINE -๒๐ เดซิเบล ความต้านทาน ๖๐๐ โอห์มโดยใช้ Socket ชนิด Phone jack ๖. ระดับสัญญาณขาเข้า -๒๐ เดซิเบลความต้านทาน ๑๐ กิโลโอห์ม ๗. ความไวในการรับสัญญาณดีกว่า ๙๐ เดซิเบล ๘. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนดีกว่า ๑๐๔ เดซิเบล ๙. ความเพี้ยนฮาร์โมนิกน้อยกว่า ๑ % ๑๐. ความถี่ตอบสนอง ๑๐๐-๑๕,๐๐๐ Hz + ๓ dB ๑๑. มี Volume ปรับระดับสัญญาณ ๑๒. มี Led แสดงการรับสัญญาณของเสาอากาศทั้ง ๒ ต้น ๑๓. สามารถรับส่งสัญญาณในที่กลางแจ้งได้ ไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร ๑๔. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต ๑๕. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยมั่นใจว่ายังมีอะไหล่สำรองหลังจากหมดระยะประกัน ๑๖. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย <p>๑๐.๒ ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวน ๑๐ ตัว มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑๗. ใช้ย่านความถี่ ระบบ UHF ๑๘. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐Hz-๑๕,๐๐๐Hz ๑๙. กำลังส่ง (RF) น้อยกว่า ๕๐ มิลลิวัตต์ ๒๐. มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานและสวิตช์เปิด-ปิด ๒๑. หัวไมโครโฟนแบบ Electret Condenser Microphone : Unidirectional ๒๒. ใช้ระบบการผสมสัญญาณแบบ PLL SYNTHESIZER ๒๓. มีค่าสัญญาณอินพุตสูงสุดที่ ๑๒๖ dB SPL ๒๔. มีเสาอากาศอยู่ภายในตัวเครื่อง ๒๕. มีจุดต่อช่องสำหรับเสียบกับอุปกรณ์ชาร์ตไฟ ๒๖. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยแนบเอกสารพร้อมกับการเสนอราคา 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๒๗. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยมั่นใจว่ายังมีอะไหล่สำรองหลังจากหมดระยะประกัน</p> <p>๒๘. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย</p>	
๑๑	<p>เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๕ เครื่องๆ ละ ๑๙,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๙๕,๐๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ๒. สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ๓. มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง ๔. สามารถปรับเสียงทุ้ม ± 10 dB ที่ ๑๐๐Hz และเสียงแหลมที่ ± 10 kHz ๕. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz (+ ๓dB) ๖. มีช่องสัญญาณออกสามารถต่อกับเครื่องบันทึกเสียงได้ ๗. สามารถต่อใช้งานกับลำโพงได้ทั้งแบบ ๑๐๐V , ๗๐V และแบบ ๔ โอมห์ ได้ ๘. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over ๖๐ dB ๙. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under ๑% ที่ ๑ kHz ๑๐. มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic ๑ ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน ๑๑. ช่อง Mic ๑ สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้ ๑๒. มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง ๑๓. สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC ๑๔. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยแนบเอกสารพร้อมกับการเสนอราคา ๑๕. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยมั่นใจว่ายังมีอะไหล่สำรองหลังจากหมดระยะประกัน ๑๖. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามาในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต เพื่อป้องกันการนำสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์หรือปลอมแปลงมาเสนอให้แก่ทางมหาวิทยาลัย 	
๑๒	<p>เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๕ เครื่องๆ ละ ๒๔,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB</p> <p>๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้</p> <p>๑) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB</p> <p>๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB</p> <p>๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB</p> <p>๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง</p> <p>๘. มีแป้นพิมพ์และเมาส์</p> <p>๙. มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)</p> <p>๑๐. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth</p> <p>๑๑. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p>	
๑๓	<p>เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA จำนวน ๕ เครื่องๆ ละ ๕,๗๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๘,๕๐๐ บาท</p> <p>มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้หรือดีกว่า</p> <p>๑. เป็นเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA./ ๖๓๐ W.</p> <p>๒. เป็นเครื่องสำรองไฟระบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>๓. ใช้เทคโนโลยี Full Bridge Inverter และชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเทคโนโลยี Super Charger</p> <p>๔. สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ ๒๒๐ VAC +๒๗% -๓๔%, ๑๔๕-๒๘๐ Vac, ๕๐/๖๐Hz +/- ๑๐%</p> <p>๕. สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออกได้ที่ ๒๒๐ VAC +/- ๑๐% , ๕๐ HZ +/- ๐.๑ %</p> <p>๖. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free</p> <p>๗. สามารถสำรองไฟได้นานด้วยหม้อแปลง Super-Lowloss ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕-๓๐ นาที</p> <p>๘. มีจำนวนเต้าไฟฟ้าแบบ Universal ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง</p> <p>๙. มีระบบป้องกันไฟฟ้าขาออก, ป้องกันการลัดวงจร, ป้องกันแบตเตอรี่และป้องกันการใช้งานเกินกำลัง</p> <p>๑๐. ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕</p> <p>๑๑. เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ version ๒๐๑๕ จากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC) ที่ครอบคลุมถึง การผลิต การออกแบบ, โรงงาน, ขยาย และการบริการ (service) ที่ระบุในเอกสารอย่างชัดเจน พร้อมเอกสารยืนยันพร้อมกับการเสนอราคา</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๒. เจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑ version ๒๐๑๕ จากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC) ที่ครอบคลุมถึงการผลิตระบบกำลังไฟฟ้า ต่อเนื่อง อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าและเครื่องประจุแบตเตอรี่ พร้อมแสดงเอกสารยืนยันพร้อมกับการเสนอราคา</p> <p>๑๓. มีเอกสารรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>๑๔. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง เพื่อให้หน่วยงานมั่นใจในการบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งมาอย่างเป็นทางการ (แนบเอกสารแสดงพร้อมกับการเสนอราคา)</p> <p>๑๕. เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการเป็นของตนเองในการตรวจสอบอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๑๕ ศูนย์ โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้งชื่อ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการอย่างชัดเจนในการติดต่อประสานงานหรือการตรวจสอบ โดยต้องแนบเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาในครั้งนี้</p> <p>๑๖. ศูนย์บริการ Service ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ version ๒๐๑๕ (NAC) พร้อมแสดงเอกสารพร้อมกับการเสนอราคา</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

1. 
.....
(นายอลารวี ษะธานี)
2. 
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมพงษ์ แก้วหวัง)
3. 
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อันต์ นนทพุท)