

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ **ครุภัณฑ์ห้องบรรยาย 40 ที่นั่ง**.....
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ**คณะเทคโนโลยีการจัดการ**.....
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...1,000,000...บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)...15 กุมภาพันธ์ 2560.....
 เป็นเงิน...1,000,000...บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี)500,000.....บาท

รายละเอียดดังนี้

	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล All-in-one	1 ชุด	26,000	26,000
3.2 โต๊ะบรรยายแบบโค้ง สำหรับนักศึกษา แบบเดี่ยว	40 ตัว	5,000	200,000
3.3 เก้าอี้สำหรับนักศึกษา	41 ตัว	1,650	67,650
3.4 โต๊ะสำหรับผู้บรรยาย พร้อมชุดควบคุมโสตทัศนูปกรณ์	1 ชุด	35,850	35,850
3.5 จอรับภาพพร้อมติดตั้ง	1 จอ	10,000	10,000
3.6 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้ง	1 เครื่อง	30,000	30,000
3.7 เครื่องฉายทึบแสง	1 เครื่อง	23,000	23,000
3.8 ชุดเครื่องขยายเสียงประจำห้องบรรยาย พร้อมติดตั้ง	1 ชุด	26,000	26,000
3.9 กระดานเซรามิคไวท์บอร์ด พร้อมการติดตั้ง	2 แผ่น	14,000	28,000
3.10 พัดลมติดตั้งเพดาน	6 ตัว	2,500	15,000
3.11 ม่านปรับแสง	1 ชุด	26,000	26,000
3.12 เครื่องสำรองไฟ	1 เครื่อง	2,500	2,500
3.13 งานการติดตั้งระบบรวม	1 งาน	10,000	10,000

4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

4.1 สืบจากราคาท้องตลาด

4.2 บริษัท ไฟเบอร์ รีส์ จำกัด ที่ตั้ง 1/81 ซอยอนามัยงามเจริญ 12 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน
 กรุงเทพมหานคร 10150 โทร. 02-1801492, 02-1083594, 085-1634205

4.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด จีโอเซาท์ ที่ตั้ง 4 ถนนจันทการ 2 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
 90110 โทร. 074-255123, 074-2537727, 086-4813944

E-mail : geosale@hotmail.com

4.4 ห้างหุ้นส่วนจำกัด นครวิทยุ - โทรทัศน์ ที่ตั้ง 914 ถนนราชดำเนิน ตำบลคลัง อำเภอเมือง
 จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-346627, 093-5787789

E-mail : Nakhonradiotv@hotmail.co.th

4.5 บริษัทจิตติโอเอ จำกัด 28/2 ถนนปากนคร ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
 โทร. 075-317680

4.6 บริษัท เอส.พี.เอ.คอมพิวเตอร์ จำกัด 70/4-7 ถนนปากนคร ตำบลคลัง อำเภอเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช โทร.075-318700 ต่อ 800

4.7 บริษัทวินวินคอมพิวเตอร์ ซัพพลาย จำกัด 10/9-10 ถนนทุ่งสง - นครศรีฯ ตำบลปากแพรก
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

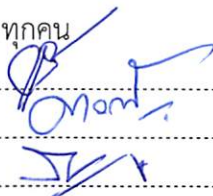
4.8 ร้านเก่งคอมพิวเตอร์ 440/24 ม.4 ถ.จันดี-ทุ่งใหญ่ ต.จันดี อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช
80250 โทร.075-364-550

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 นายปิยะ เพชรสงค์

5.2 นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง

5.3 นายเกียรติขจร ไชยรัตน์



หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

1. ได้มาจากราคามาตรฐานครุภัณฑ์ของทางราชการ หรือได้มาจากการสืบราคา หรืออื่นๆ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

1. ชื่อครุภัณฑ์ ห้องบรรยาย ขนาด 40 ที่นั่ง
2. จำนวน 2 ห้อง
3. รายละเอียด
 - 3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล All-in-one จำนวน 1 ชุด
 - 3.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2Core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 3.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 3MB สำหรับแบบ L3 Cache Memory หรือแบบ Smart Cache Memory
 - 3.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1GB
 - 3.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4GB
 - 3.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย
 - 3.1.6 มี DVD –RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 3.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.1.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 3.1.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600: 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 3.1.10 มี Slot สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ได้แก่ PCIe x1 ไม่น้อยกว่า 2ช่อง , SATA Connectors ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.1.11 มี Port I/O สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ Serial Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, Parallel ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง, USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง, PS/2 Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, และ DVI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.1.12 ตัวเครื่องมีรูปทรงแบบ Micro Tower ชนิด Tool-Less Design
 - 3.1.13 มี Power Supply แบบ PFC จ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300Watt
 - 3.1.14 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ ISO 9001:2000 เป็นอย่างน้อย
 - 3.1.15 บริษัทผู้ผลิตต้องมีระบบ Online Support ซึ่งเป็นเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ download Driver ผ่านทางระบบ Internet
 - 3.1.16 เจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ ISO 9001:2008 และ ISO 14001
 - 3.1.17 ตัวเครื่องรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าโดยตรงว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี

- 3.1.18 มีระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานพร้อมเดินสายไฟสำหรับจ่ายไฟไปยังคอมพิวเตอร์ผู้สอนด้วยรางอลูมิเนียม ดังกล่าว และเป็นสายไฟที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมโดยใช้สายไฟขนาด 2.5 มิลลิเมตร
- 3.1.19 ติดตั้งระบบสาย LAN UTP ประเภท CAT5E หรือดีกว่า และ Switching Hub ไม่น้อยกว่า 16 Port จำนวน 1 หน่วย โดยลากสายจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังตู้ RACK ในห้อง สายสัญญาณที่ปลายฝั่งที่เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมี Label ระบุอย่างชัดเจนเพื่อใช้ในการตรวจสอบ

3.2 โต๊ะบรรยายแบบโล่งสำหรับนักศึกษา แบบเดี่ยว

จำนวน 40 ตัว

- 3.2.1 โต๊ะไฟเบอร์กลาส มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 เซนติเมตร x ลึก 60 เซนติเมตร x 73 สูง เซนติเมตร
- 3.2.2 หน้าโต๊ะผลิตจากไฟเบอร์กลาสผิวเรียบมันเงา หนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย ด้วยโพลีเอสเตอร์เรซินและใยด้วยเส้นใยไฟเบอร์แบบฝืน เสริมความแข็งแรงด้วยไม้อัดหนา 15 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย เคลือบผิวด้วยสีเจลเคลือบกันรอยขีดข่วน ผิวเรียบมันเงาไม่บิดงอ ไม่เป็นรอนเป็นคลื่น ยึดติดคานด้วยสกรูเกลียวปล่อยหัวดาว 6 แฉก แบบหัวจม อย่างน้อย 14 ตัว
- 3.2.3 มีคานผลิตจากแป๊บแบนขนาด $3/4" \times 1\ 1/2"$ x หนา 1.2 มิลลิเมตร หรือมากกว่า เชื่อมเป็นกรอบสี่เหลี่ยม เชื่อมต่อกับโครงขาที่ผลิตจากแป๊บกลมขนาด 2 นิ้ว หนา 1.2 มิลลิเมตร หรือมากกว่า แล้วเชื่อมต่อกับขาข้างที่ผลิตจากแป๊บขนาด 1×2 นิ้ว หนา 1.2 มิลลิเมตร วางลักษณะแนวนอนมีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นปั๊มเจาะรูหนา 1 มิลลิเมตร เชื่อมติดกับกรอบเหล็ก กล่องขนาด $1/2" \times 1/2"$ หนา 1.2 มิลลิเมตร เชื่อมติดด้านในโครงขามีสกรู ขนาด $3/8$ ฉีดหุ้มด้วยไนลอนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 52 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุด ป้องกันการวางในพื้นที่ที่ไม่สม่ำเสมอ
- 3.2.4 ชั้นส่วนที่เป็นเหล็กโครงสร้างเคลือบสีด้วยระบบ Epoxy Powder Coating หรือดีกว่า
- 3.2.5 ผู้ผลิตต้องเสนอข้อมูลรายละเอียด ชนิด (Material Data) ใยแก้ว, เรซิน และเจลโคท ที่ใช้ผลิตชิ้นงาน โดยให้เสนอพร้อมกับการเสนอราคา ถ้าผู้เสนอราคาได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องนำเสนอใบรับรอง (Certification) เรซิน และเจลโคท ที่ใช้ในการผลิตทุก ๆ ล็อต ว่าตรงกับวัตถุดิบที่เสนอราคาและมีอายุการผลิตไม่เกิน 3 เดือน
- 3.2.6 ผู้ผลิตต้องมีสถาปนิกหรือวิศวกร ที่เป็นพนักงานประจำโรงงาน ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมการทำงาน โดยต้องมีเอกสารการประกอบวิชาชีพประกอบในการยื่นซอง
- 3.2.7 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.3 เก้าอี้สำหรับนักศึกษา

จำนวน 41 ตัว

- 3.3.1 เก้าอี้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 55.5 เซนติเมตร x ลึกไม่น้อยกว่า 59 เซนติเมตร x สูงไม่น้อยกว่า 88 เซนติเมตร
- 3.3.2 โครงเก้าอี้เป็นเหล็กแป๊บรูปไข่ หนา รับน้ำหนักได้สูง
- 3.3.3 พนักพิงตาข่าย พิงเอนรับกับหลัง
- 3.3.4 ที่นั่งเป็นผ้า
- 3.3.5 มีจุยกวางรองกันขีดข่วน และสามารถวางซ้อนเก็บ
- 3.3.6 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

- 3.4 โต๊ะสำหรับผู้บรรยาย พร้อมชุดควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
- 3.4.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 เซนติเมตร x ยาว 150 เซนติเมตร x สูง 75 เซนติเมตร
- 3.4.2 ด้านล่างของโต๊ะมีช่องสำหรับเก็บจอคอมพิวเตอร์ พร้อมกระจกด้านบนของโต๊ะ
- 3.4.3 โครงโต๊ะทำด้วยเหล็กชุบน้ำยาพ่นด้วยสีฝุ่นอุตสาหกรรมอบด้วยความร้อนไม่น้อยกว่า 200 องศา เพื่อความเนียนเรียบและการยึดเกาะของสี ภายนอกใช้วัสดุไม้ MDF มีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน
- 3.4.4 ขาโต๊ะทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาด 1 นิ้ว x 2 นิ้ว เป็นเหล็กชุบน้ำยาพ่นด้วยสีฝุ่นอุตสาหกรรมอบด้วยความร้อนไม่น้อยกว่า 200 องศา
- 3.4.5 ด้านข้างของโต๊ะมีตู้เก็บอุปกรณ์ มีมือจับเปิด-ปิดหน้าบานตู้ทำด้วยพีวีซี แบบ Grip Section ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 20 มิลลิเมตร x ยาว 50 มิลลิเมตร พร้อมตัวปิดซ้าย-ขวา ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 46 มิลลิเมตร x ยาว 95 มม.สามารถติดป้ายชื่อต่างๆได้
- 3.4.6 ตู้เก็บอุปกรณ์มีบานพับชนิดรูปถ้วย ช่วยในการเปิด-ปิดบานตู้ และมีกุญแจล็อก
- 3.4.7 ตรงกลางโต๊ะมีรางลิ้นชักสำหรับวางคีย์บอร์ด
- 3.4.8 ด้านบนของโต๊ะมีแผงควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย
- 3.4.8.1 เครื่องควบคุมระบบอัตโนมัติแบบ 8 ปุ่ม จำนวน 1 เครื่อง
- 3.4.8.2 แผงควบคุมแบบโปรแกรมได้ 8 ปุ่ม ขนาด 1 gang ประกอบด้วยช่องต่อ RS232, RS485, IR, และ Relay
- 3.4.8.3 มีปุ่มไฟพื้นหลังจำนวน 8 ปุ่ม เครื่องมีขนาด 1 gang
- 3.4.8.4 สามารถควบคุมอุปกรณ์ได้หลากหลายในปุ่มเดียว ผ่านทาง RS232, RS485, IR, และ Relay
- 3.4.8.5 รองรับการอ่านคำสั่งจากรีโมท IR ตัวอื่น ๆ
- 3.4.8.6 สามารถเปลี่ยนฉลากชื่อปุ่มกดได้
- 3.4.8.7 ไฟที่ปุ่มกดสามารถปรับความสว่างได้
- 3.4.8.8 สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่านช่อง USB ได้
- 3.4.8.9 โปรแกรมเก็บคำสั่งผ่านช่อง USB หรือ RS232
- 3.4.8.10 ความเร็วในการโปรแกรมคำสั่ง 9600 baud, 8 data bits, 1 stop bit, no parity
- 3.4.8.11 โปรแกรมคำสั่งโดยใช้ซอฟต์แวร์
- 3.4.8.12 ช่องต่อประกอบด้วย RS232 3 ช่อง, RS485 1 ช่อง, IR 3 ช่อง และ Relay 2 ช่อง
- 3.4.8.13 ใช้แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12 โวลท์
- 3.4.9 พร้อมเครื่องเลือกสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์ แบบ 4x1 จำนวน 1 เครื่อง
- 3.4.9.1 ช่องสัญญาณภาพขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และขาออก 1 ช่องสัญญาณแบบ VGA15 พร้อมสัญญาณเสียง Stereo
- 3.4.9.2 รองรับสัญญาณแบบ SVGA, XGA และ SXGA
- 3.4.9.3 ช่องต่อสัญญาณเสียงเป็นแบบ Unbalanced ชนิด mini jack 3.5 มิลลิเมตร
- 3.4.9.4 การรับประกันสินค้า อย่างน้อย 1 ปี

3.5 จอรับภาพ พร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 จอ

- 3.5.1 เป็นจอรับภาพชนิดยึดติดผนังแบบคงที่ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า
- 3.5.2 มีขนาดจอรับภาพวัดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว เนื้อจอภาพเป็นแบบชนิด (Mate White)
- 3.5.3 โครงทำด้วยวัสดุอลูมิเนียมโค้งมนเคลือบด้วยกำหยาสีดำ หรือดีกว่า
- 3.5.4 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา และป้องกันการติดไฟ และเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย เนื้อจอเป็นวัสดุชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ
- 3.5.5 เนื้อผ้า HD-Gray เป็นเนื้อผ้าชนิด High Definition หรือดีกว่า สีทึบ

3.6 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.6.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panelไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด) หรือดีกว่า
- 3.6.2 สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ UXGA ได้เป็นอย่างดี
- 3.6.3 กำลังส่องสว่างของแสงขาว(White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 2,700 ANSI lumen
- 3.6.4 มีค่ากระจายแสง(Light Output Uniformity)ไม่น้อยกว่า 85 %
- 3.6.5 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 10,000:1
- 3.6.6 ใช้หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 200 วัตต์ ชนิดUHE อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 3.6.7 ใช้กำลังไฟในโหมด Standby ไม่เกิน 0.26 วัตต์
- 3.6.8 สามารถฉายภาพขนาด 30-300 นิ้ว ที่ระยะ 0.89-10.95 เมตร และอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
- 3.6.9 เลนส์โปรเจคเตอร์F-Number = 1.58 - 1.72 ; f = 16.9 – 20.28 mm หรือดีกว่า
- 3.6.10 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - D-Sub 15pin x 2 ช่อง
 - Composite Video(Yellow) x 1 ช่อง
 - S-Video x 1 ช่อง
 - RJ45 x 1 ช่อง
 - HDMI x 2 ช่อง(1MHL)
 - Audio ชนิด RCA (White/Red) x 1 ช่อง , Stereo jack x 2 ช่อง
 - USB Type A และ Type B อย่างละ 1 ช่อง
- 3.6.11 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 วัตต์
- 3.6.12 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน LAN
- 3.6.13 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Wireless LAN (มาตรฐาน 802.11) (ส่วนซื้อเพิ่ม)
- 3.6.14 มีฟังก์ชันการแบ่งภาพเป็น 2 ฝั่ง จาก 2 แหล่งสัญญาณ(Split Screen)หรือดีกว่า
- 3.6.15 สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านเครือข่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์EasyMP Monitor หรือดีกว่า
- 3.6.16 สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และ Smart phone ได้พร้อมกัน 4 เครื่อง และเชื่อมต่อได้สูงสุด 50 คิว ผ่านเครือข่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์Easy MP Multi PC Projection หรือดีกว่า

- 3.6.17 สามารถนำเสนองานผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.6.18 สามารถปรับแก้การฉายภาพสีเหลี่ยมคางหมูแบบ Manual ในแนวตั้งและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า ± 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง
- 3.6.19 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับการฉายภาพสีเหลี่ยมคางหมู
- 3.6.20 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 5 วินาที
- 3.6.21 มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆไม่น้อยกว่า 15 ภาษา
- 3.6.22 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 3.6.23 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 3.6.24 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
 - ระบบตั้งค่าน์รหัสในการใช้เครื่อง (Password)
 - ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
 - ระบบการล็อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
 - มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม
- 3.6.25 ตัวเครื่องรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า โดยตรงว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.7 เครื่องฉายทึบแสง

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.7.1 มีสามารถใช้งานร่วมกับทีวี วิดีโอ และเครื่องโปรเจคเตอร์ได้
- 3.7.2 เซ็นเซอร์รับภาพชนิด CMOS ขนาด 1/2 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 5.0 ล้านพิกเซล
- 3.7.3 สามารถขยายภาพด้วยเลนส์ได้ไม่น้อยกว่า 22 เท่า และแบบดิจิทัลไม่น้อยกว่า 13 เท่า
- 3.7.4 สามารถปรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ
- 3.7.5 หัวกล้องหมุนได้ไม่น้อยกว่า 350 องศาในแนวตั้ง
- 3.7.6 มีไฟส่องวัตถุชนิด LED ที่แชนไฟ 2 ข้าง และไฟที่ฐาน 1 จุด
- 3.7.7 สามารถบันทึกภาพนิ่งได้ไม่น้อยกว่า 20 ภาพ
- 3.7.8 มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า VGA x 2, Audio x 1, MIC x 1
- 3.7.9 มีช่องสัญญาณออกไม่น้อยกว่า VGA x 2, Audio x 1
- 3.7.10 มีช่องสัญญาณควบคุมไม่น้อยกว่า USB และ RS232
- 3.7.11 สามารถเลือกสัญญาณภาพ RGB (1), RGB (2) และ หัวกล้อง ไปแสดงที่ช่องสัญญาณ RGB Output ทั้งสองช่องให้แสดงภาพที่เหมือนกันและต่างกันได้
- 3.7.12 ตัวเครื่องรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า โดยตรงว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.8 ชุดเครื่องขยายเสียงประจำห้องบรรยาย พร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

- 3.8.1 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.8.1.1 มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 125W rms.x2 @ 4Ohm
 - 3.8.1.2 สามารถตอบสนองความถี่ @4 Ohm 50Hz-50,000 Hz หรือดีกว่า
 - 3.8.1.3 มีช่องต่อสัญญาณสำหรับไมโครโฟนอย่างน้อย 4 ช่อง
 - 3.8.1.4 มีช่องต่อสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 3.8.2 ลำโพงติดผนัง จำนวน 2 ตัว
 - 3.8.2.1 เป็นลำโพงติดผนัง
 - 3.8.2.2 รับกำลังขับได้ไม่ต่ำกว่า 35Wrms
 - 3.8.2.3 ตอบสนองความถี่ 60-18,000Hz หรือตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า 60 Hz หรือสูงกว่า 18,000 Hz
 - 3.8.2.4 ความไว 89dB หรือสูงกว่า
- 3.8.3 ไมโครโฟนแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด
 - 3.8.3.1 ในชุดประกอบไปด้วยไมค์ไร้สายแบบมือถือ จำนวน 1 ตัว และไมค์ไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ จำนวน 1 ตัว
 - 3.8.3.2 สามารถปรับระดับเสียงของไมโครโฟนทั้ง 2 ช่องแยกอิสระจากกัน
 - 3.8.3.3 เมื่อใช้งานสัญญาณเสียงต้องไม่รบกวนกับห้องที่ใช้ผลิตภัณ์เดียวกัน
- 3.8.4 ไมโครโฟนแบบสาย จำนวน 1 อัน
 - 3.8.4.1 TYPE : Condenser Microphone
 - 3.8.4.2 POLAR PATTERN : Uni – Directional
 - 3.8.4.3 สายนำสัญญาณสำหรับใช้กับไมค์ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 3.9.5 ขาตั้งไมค์โครโฟน จำนวน 2 อัน
 - 3.9.5.1 ขาตั้งไมค์ชนิดคออ่อนฐานกลม ตั้งพื้นหรือตั้งโต๊ะ สามารถปรับระดับสูงต่ำ ปรับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 42.5 ซม. ขาตั้งไมค์เหมาะสำหรับห้องประชุม
 - 3.9.5.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 16.00X42.50 ซม.
 - 3.9.5.3 น้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.8 กก
- 3.9 กระดานเชรามิคไวท์บอร์ด พร้อมการติดตั้ง จำนวน 2 แผ่น
 - 3.9.1 เป็นกระดานเชรามิคแบบถนอมสายตา ขนาดสูง 1.20 x ยาว 2.40 เมตร
 - 3.9.2 เป็นกระดานแผ่นเดียว ไม่มีรอยต่อตลอดแผ่น พื้นผิวหน้าเป็นวัสดุแผ่นเหล็กเรียบหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มิลลิเมตร ไม่มีลักษณะบวมหรือเป็นคลื่น เคลือบผิวหน้าด้วยเชรามิค เรียบแน่น สีขาว นวลธรรมชาติ ถนอมสายตา ลดการสะท้อนแสงได้ 60 เปอร์เซนต์ ใช้ในการฉายโปรเจคเตอร์ได้ ภาพคมชัด เขียนและลบออกได้ง่าย สามารถติดแม่เหล็กได้แน่น ทนความร้อน ทนรอยขีดข่วนได้ดี ทนต่อการสีกร่อนได้ดี สามารถทดสอบได้โดยไม่เสียผิวหน้า
 - 3.9.3 การผนึกแผ่นกระดานเข้าด้วยกัน ใช้กาว Epoxy โดยมีวัสดุที่มีความหนาแน่นเป็นแกนกลาง
 - 3.9.4 ด้านหลังของกระดานเป็นแผ่นอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
 - 3.9.5 ด้านข้างโดยรอบของกระดานเป็นกรอบอลูมิเนียมเคลือบโอบโนไคซ์ (สีบรอนซ์ทอง) หนาไม่น้อยกว่า 0.29 มิลลิเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ความหนารวมของสันขอบไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร ด้านล่างมีรางสำหรับใส่ปากกาและแปรงลบกระดานกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ความสูงของรางประมาณ 2 เซนติเมตร ทำด้วยอลูมิเนียมชนิดเดียวกับกรอบกระดาน
 - 3.9.6 มุมขอบกระดานโค้งมน เป็น พลาสติกเกรด A ชนิดเมลามีน มีความหนา คงทน แข็งแรง
 - 3.9.7 พร้อมการติดตั้งภายในห้องเรียน
 - 3.9.8 รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และต้องมีอะไหล่ไว้บริการตลอดการรับประกัน

- 3.10 **พัดลมติดตั้งเพดาน** จำนวน 6 ตัว
- 3.10.1 มีใบพัดขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว อย่างน้อย 3 ใบพัด
 - 3.10.2 ปรับแรงลมได้อย่างน้อย 3 ระดับ
 - 3.10.3 หมุนสายรอบทิศ 360 องศา พร้อมสวิทช์ควบคุมการส่ายและหยุดส่ายเพื่อกระจายลมเย็นได้ตามต้องการ
 - 3.10.4 ปรับรัศมีการส่ายได้ 30 และ 60 องศา เป็นอย่างน้อย
 - 3.10.5 มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ สามารถตัดไฟทันที เมื่อมีความร้อนสูงหรือมีกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
 - 3.10.6 มาตรฐาน มอก.
 - 3.10.7 มีเครื่องหมายประหยัดไฟเบอร์ 5
- 3.11 **ม่านปรับแสง** จำนวน 1 ชุด
- 3.11.1 วัสดุผ้าม่านทำจากไฟเบอร์พลาสติก หรือเป็นแบบอลูมิเนียมในแนวตั้ง
 - 3.11.2 หน้าต่าง มีขนาดความกว้าง 3.10 เมตร x สูง 2.20 เมตร จำนวน 3 ช่อง
- 3.12 **เครื่องสำรองไฟ** จำนวน 1 เครื่อง
- 3.12.1 เป็นเป็นเครื่องสำรองไฟ (UPS) ระบบ Line Interactive ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
 - 3.12.2 มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าได้โดยอัตโนมัติ
 - 3.12.3 มีขนาดกำลังจ่ายไม่น้อยกว่า 1000 VA / 480 Watt
 - 3.12.4 สำรองไฟได้นานไม่น้อยกว่า 10 นาที ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ
 - 3.12.5 ตัวเครื่องทำจากพลาสติกคุณภาพสูง ป้องกันไฟฟ้าดูด ไฟฟ้ารั่วหรือไฟฟ้าสถิต
 - 3.12.6 เต้าเสียบสามารถใช้งานได้ทั้งแบบกลมและแบน สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และกันการกระชาก(Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.12.8 สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้
 - 3.12.7 มีระบบเปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาวะปกติ
 - 3.12.8 ตัวเครื่องรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า โดยตรงว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 3.13 **งานการติดตั้งระบบรวม** จำนวน 1 งาน
- 3.13.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.13.2 การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - 3.13.3 อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีการแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วย
 - 3.13.4 อุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Neutrik, Canare, Amphenol, CM, Switchcraft
 - 3.13.5 สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในชีลด์ดักป้องกันสัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์

Belden, CM, Hosiwell, canare, Corol สายลําโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Belden, Hosiwell, Canare, Carol

- 3.13.6 สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า THW 2.5 Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC ภายใต้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phels Dodge หรือเทียบเท่า และหากเดินสายโดยไม่ร้อยท่อ Conduit ต้องใช้สาย VCT 2.5 Sq.mm. ปลอกภายนอกผลิตจาก PVC เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phels Dodge
- 3.13.7 ผู้เสนอราคาจะต้องนำรูปสินค้าตัวจริงทุกอย่างที่กล่าวมาข้างต้นแนบ มาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบการพิจารณา

4 การรับประกันคุณภาพ อย่างน้อย 1 ปี

5 ส่งมอบพร้อมติดตั้งและตรวจรับของ

ณ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

6 ผู้กำหนดรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ นางสาวสุพัตรา คำแหง

7 กรรมการตรวจรับครุภัณฑ์

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| 7.1 นางสาวสุธิภาญจน์ แก้วคงบุญ | ประธานกรรมการ |
| 7.2 นางสาวสุภาพร ไชยรัตน์ | กรรมการ |
| 7.3 นายเจษฎา ร่มเย็น | กรรมการ |

8 บริษัท ห้าง ร้าน (ที่จำหน่าย)

- 8.1 บริษัท ไฟเบอร์ ริส จำกัด ที่ตั้ง 1/81 ซอยอนามัยงามเจริญ 12 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

โทร. 02-1801492, 02-1083594, 085-1634205

- 8.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด จีโอเซาท์ ที่ตั้ง 4 ถนนจันทคาร 2 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 โทร. 074-255123, 074-2537727, 086-4813944

E-mail : geosale@hotmail.com

- 8.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด นครวิทยุ – โทรทัศน์ ที่ตั้ง 914 ถนนราชดำเนิน ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000 โทร. 075-346627, 093-5787789

E-mail : Nakhonradiotv@hotmail.co.th

- 8.4 บริษัทจิตติโอเอ จำกัด 28/2 ถนนปากนคร ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทร. 075-317680

- 8.5 บริษัท เอส.พี.เอ.คอมพิวเตอร์ จำกัด 70/4-7 ถนนปากนคร ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทร.075-318700 ต่อ 800

- 8.6 บริษัทวินวินคอมพิวเตอร์ ซัพพลาย จำกัด 10/9-10 ถนนทุ่งสง – นครศรีฯ ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

- 8.7 ร้านเก่งคอมพิวเตอร์ 440/24 ม.4 ถ.จันดี-ทุ่งใหญ่ ต.จันดี อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80250 โทร.075-364-550

- 8.8 บริษัทอินเทคไอทีกรุ๊ป จำกัด 2/5 ซอยปิยะมิตร ถนนพัฒนาคูขวาง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ราคาโดยประมาณ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่รายละเอียดมากกว่า 1 แผ่น ให้กำหนดหมายเลข 1,2,3....ไว้มุมขวาของแต่ละแผ่นด้วย
2. ในหัวข้อที่ 3. รายละเอียดที่ดูจากคำอธิบายประกอบกำหนดรายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์
3. ครุภัณฑ์รายการได้ที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะรับผลิตเองให้ส่งรายละเอียด รูปแบบพร้อมทั้งเรื่องขออนุมัติแยกจากครุภัณฑ์รายการอื่น
4. ครุภัณฑ์รายการใดที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายการให้ส่งรายละเอียดพร้อมเรื่องขออนุมัติแยกออกจากครุภัณฑ์รายการอื่น พร้อมทั้งเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลง

(ลงชื่อ).....ผู้กำหนดรายละเอียด

(.....นางสาวสุพัตรา คำแหง.....)

ตำแหน่ง.....หัวหน้าสาขาการตลาด

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

(.....นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง.....)

ตำแหน่ง.....หัวหน้างานวิทยบริการ

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณี โภชากรณ์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีการจัดการ