

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ปรับปรุงห้องบรรยาย อาคารศรีสรรเพชญ์ จำนวน 1 ชุด / หน่วยงาน
เจ้าของโครงการ คณะเทคโนโลยีการจัดการ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,300,000 บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 13 ส.ค. 2567
เป็นเงิน 2,300,000 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท




รายละเอียดดังนี้

ที่	รายละเอียด	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
1.	เครื่องฉายภาพ Projector พร้อมติดตั้ง	จำนวน 16 เครื่อง	27,000 บาท	432,000 บาท
2.	เครื่องเลือกสัญญาณภาพ พร้อมติดตั้ง	จำนวน 20 เครื่อง	19,000 บาท	380,000 บาท
3.	สาย HDMI คุณภาพสูง พร้อมติดตั้ง	จำนวน 20 ชุด	6,000 บาท	120,000 บาท
4.	เครื่องควบคุมการเปิดปิดระบบ พร้อมติดตั้ง	จำนวน 28 ชุด	16,000 บาท	448,000 บาท
5.	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบมินิ พร้อมจอ พร้อมติดตั้ง	จำนวน 23 เครื่อง	40,000 บาท	920,000 บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- บริษัท เอ วี แอล เพาเวอร์ทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด 608 ถนนรัชการ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
- บริษัท นิว โลท์ ซาวด์ จำกัด 132 ซอย 12 (รัตนอุทิศ) ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
- บริษัท เอฟเจ แอร์คอน แอนด์ อิเล็กทริก จำกัด 135/35 หมู่ 4 ถนนทุ่งใหญ่ ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- นายอภิชัย จันทร์อุดม 
- นายนนทฤศ จิตต์บรรจง 
- นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง 

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์คณะเทคโนโลยีการจัดการ

1. ชื่อชุดครุภัณฑ์ ปรับปรุงห้องบรรยาย อาคารศรีสรรเพชญ์
2. จำนวน 1 ชุด
3. รายละเอียด ประกอบด้วย
 - 3.1 เครื่องฉายภาพ Projector จำนวน 16 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 1. เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.59 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WXGA (1280x800 จุด) หรือดีกว่า
 2. ค่าความส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,700 lumen หรือดีกว่า
 3. ใช้หลอดภาพชนิดUHE กำลังไฟไม่เกิน 230 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง ในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
 4. มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1
 5. มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 6. Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 7. Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 8. HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 9. USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 10. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
 11. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
 12. มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อและแสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย
 13. สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
 14. มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)
 15. มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวนอน
 16. สามารถนำเสนอไฟล์รูปภาพผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
 17. มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
 18. มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
 19. สามารถฉายภาพ 2 ภาพบนจอเดียวกันจาก 2 แหล่งสัญญาณภาพ (Split Screen)
 20. มีระบบตั้งค้ำรหัสในการใช้เครื่อง (Password)
 21. มีระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
 22. มีระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
 23. มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม
 24. รับประกันตัวเครื่อง 2 ปีและรับประกันหลอดภาพ 1 ปีหรือ 1,000 ชั่วโมง สิ้นสุดระยะเวลาประกันเมื่อระยะเวลาใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
 25. มีหนังสือรับประกันอะไหล่แท้ หรือหนังสือมีเครื่องสำรองใช้ระหว่างซ่อม จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.2 เครื่องเลือกสัญญาณภาพ จำนวน 20 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นเครื่องเลือกสัญญาณภาพโดยมี 4 ช่องสัญญาณเข้า และ 2 ช่องสัญญาณออก หรือดีกว่า
2. มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
3. มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
4. เป็นระบบ HDMI 2.0, HDCP 2.2 และ HDCP 1.4 , 4K2K 50/60Hz 4:4:4 หรือสูงกว่า
5. มีช่องสำหรับการคอนโทรล RS-232 x 3 ช่อง (ทั้งแบบ A และ แบบ B), และสัญญาณแบบขาเข้าแบบ IR x 1 ช่อง และช่องแบบ LAN Web GUI x 1 ช่อง Control เป็นระบบควบคุมอย่างน้อย
6. มีปุ่มกดเพื่อเลือกการทำงานของสัญญาณเข้าและออก ที่ด้านหน้าเครื่อง
7. มีระบบ ARC Decoding
8. มีระบบทดสอบสัญญาณภาพในตัว (Test Pattern mode to Display)
9. รองรับระบบ 3D, PCM2.0/5.1/7.1CH, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio, DSD หรือดีกว่า
10. มีช่องต่อแบบ Optical S/PDIF ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
11. มีช่องต่อ Audio Out ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
12. มีช่องต่อ IR Out ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
13. สามารถทำงานได้ Storage temperature -4 - 140°F หรือ -20 - 60°C หรือช่วงกว้างกว่า
14. เพื่อเป็นประโยชน์ของราชการต้องมีหนังสือรับรองการประกันสินค้าจากเจ้าของสินค้า ภายในประเทศไทย

3.3 สาย HDMI คุณภาพสูง จำนวน 20 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นสาย HDMI AOC 2.0V(support 4K@60Hz 4:4:4) หรือเทียบเท่า
2. สายรองรับความถี่ up to 1536kHz audio sample frequency ได้เป็นอย่างดี
3. หัวต่อ HDMI แบบ DA to DA
4. มีค่า diameter : OD:5.0MM หรือดีกว่า
5. มีค่า bandwidth : 21Gbps หรือสูงกว่า
6. สายไฟเบอร์เป็นระบบ Plug and play หรือดีกว่า
7. มีค่าพลังงาน (consumption) น้อยกว่า < 250 mW หรือดีกว่า
8. มีค่า version HDCP 2.1 และ 2.2 หรือสูงกว่า
9. มีค่า bending test : 5000+ หรือดีกว่า
10. มีค่าสัญญาณ impedance ขาเข้า ไม่น้อยกว่า : 100 ohm
11. มีค่า continuous pull ไม่ต่ำกว่า 100N (15min)
12. มีหนังสือรับประกันสายสัญญาณจากเจ้าของสินค้าประจำประเทศไทย ระบุรายละเอียดของโครงการอย่างชัดเจน

3.4 เครื่องควบคุมการเปิดปิดระบบ จำนวน 28 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นเครื่องป้องกันไฟกระชากขนาดไม่น้อยกว่า 8 วงจร ชนิด Controller
2. มีหน้าจอแสดงผลสารทำงานแบบ TFT-LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
3. มีระบบ Set Time Boot UP / Shut down ได้
4. มีช่องควบคุมการทำงาน แบบ RS232 และ RS485
5. มีช่องต่อ USB 2 ช่อง หรือมากกว่า

6. เพื่อประโยชน์ของราชการอุปกรณ์เปิดปิดระบบต้องทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมเดิมได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างต้องมีเอกสารรับรองการเขียนโปรแกรมจากอุปกรณ์ควบคุมระบบเดิมให้ทำงานร่วมกันกับระบบใหม่ได้เพื่อลดขั้นตอนการจดจำใช้ผู้ใช้งานที่ซับซ้อน ซึ่งเอกสารรับรองนั้นจะต้องออกจากเจ้าของสินค้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์เดียวกันกับระบบควบคุมโปรแกรมและให้ระบุการเขียนโปรแกรมจนแล้วเสร็จใช้งานได้อย่างสมบูรณ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มในภายหลัง

3.5 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบมินิ พร้อมจอ จำนวน 23 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นคอมพิวเตอร์ชนิด มินิหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า Core i5 ความเร็วนาฬิกา 1.9GHz
2. ความเร็วนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.0GHz
3. มี RAM ไม่น้อยกว่า 8GB
4. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 200 GB แบบ SSD
5. มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
6. รับสัญญาณ 1920x 1080 ได้
7. มีช่องต่อ HDMI
8. มีชุดยี่ตระกูลมินิพีซีกับจอ พร้อมกุญแจล็อก

3.6 รายละเอียดการติดตั้งระบบ

1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีอยู่ของมหาวิทยาลัยให้พร้อมใช้งาน
2. สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะต้องเดินสายไปในท่อและรางสำหรับเดินสายโดยสายสัญญาณจะต้องต่อเนื่องไม่มีจุดตัดต่อ ไม่มีเงื่อนปม รอยหักงอ รอยถลอก จุดงอเฉียบพลัน และมีความยาวรวมไม่เกิน 95 เมตร
3. สายสัญญาณทุกเส้นจะต้องติดฉลาก (Label) ที่ปลายสายทั้งสองด้าน โดยใช้รูปแบบของตัวเลขตามที่เจ้าหน้าที่กำหนด วัสดุที่นำใช้ทำเป็นฉลากจะต้องเป็นวัสดุที่สามารถใช้แสดงข้อความได้อย่างชัดเจน ไม่รัดสาย เกินไป ไม่หลุด ไม่ลอก ไม่เลอะเลือน และไม่กีดขวางการจัดแต่งสายในตู้อุปกรณ์
4. กรณีติดตั้งในท่อ (Conduit) สำหรับการติดตั้งภายนอกอาคารต้องเดินในท่อร้อยสายชนิด IMC ส่วนการติดตั้งภายในอาคารต้องเดินในท่อร้อยสายชนิด PVC สีขาว หรือราง Wireway กรณีติดตั้งบนเสาหรือช่วงต่ออาคาร อนุญาตให้ติดตั้งแบบลอยในอากาศได้ โดยวัสดุสายที่ใช้ต้องเป็นมาตรฐานสำหรับการติดตั้งภายนอก และได้รับการอนุมัติจากผู้คุมงาน กรณีติดตั้งในท่อต้องมีขนาดสัมพันธ์กับจำนวนสายในท่อโดยหลังจากที่เดินสายแล้วท่อจะต้องมีเนื้อที่เหลือไม่น้อยกว่า 25% และท่อเดินสายจะต้องติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรงและต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุกระยะไม่เกิน 1.5 เมตร
5. กรณีติดตั้งในท่ออ่อนแบบเหล็กหรือ PVC ภายในอาคาร จะใช้สำหรับกรณีติดตั้งเหนือฝ้า หรือพื้นที่ที่จำกัดเรื่องการติดตั้ง และท่ออ่อนสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นท่ออ่อนเหล็กกันน้ำจะใช้ในกรณีจุดโค้งงอที่ไม่สามารถทำการตัดท่อหรือจุดที่ไม่สามารถดำเนินการติดตั้งได้
6. การทำป้ายชื่อ (Label) ต้องทำ Label ที่ต้นทางของสายและปลายสายให้ชัดเจน กรณีติดตั้งพร้อมแผงพักสาย (Patch Panel) ต้องทำ label กำหนดที่หน้า Patch Panel หรือหลังสายให้ชัดเจน โดยความเหมาะสมและความเป็นระเบียบเรียบร้อย กรณีติดตั้งพร้อมเต้ารับ ต้องดำเนินการทำ label ที่เต้ารับเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ
7. อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งและปรับปรุงระบบเครือข่ายต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ และ คุณสมบัติทุกประการต้องระบุใน Data Sheet โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายตามท้องตลาด
8. ผู้รับจ้างต้องตรวจเช็คระบบสายสัญญาณของระบบเดิมหากพบความบกพร่องให้ทำการแก้ไขให้พร้อมใช้งาน

9. สายไมโครโฟนจะต้องมีคุณสมบัติของสายไมโครโฟนมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้ สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในชีลด์ล็กป้องกันสัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Conductor: 22 thru stranded tinned copper wire, Insulation: color coded polyethylene insulation black and clear Shielded: twisted pairs aluminum foil shielded 100% with stranded tinned copper drain wire Jacket: PVC grey jacket Temp. rating: -20 to +70°C Max voltage: 300 V RMS สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้นหรือมากกว่า ปลอกถนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Conductor: 18 thru 12 AWG anneal stranded tinned copper wire, Insulation: color coded LDPE insulation black and clear, Shielded: twisted pairs aluminum foil shielded 100% with stranded tinned copper drain wire, Jacket: PVC grey jacket, Temp. rating: -20 to +70°C , Max voltage: 300 V หรือดีกว่า
10. ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงระบบอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัยให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
11. ผู้รับจ้างต้องทำการจัดฝึกอบรมการใช้งานและการแก้ไขปัญหาให้กับอาจารย์ผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรของทางคณะ

4. รับประกันคุณภาพ 1 ปี หรือมาตรฐานอย่างต่ำของครุภัณฑ์

5. ระยะเวลาการส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน 90 วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายหรือใบสั่งจ้าง

6. ส่งมอบและตรวจรับของ ณ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มทร.ศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

7. ผู้กำหนดรายละเอียดประกอบการซื้อครุภัณฑ์

7.1 นายอภิชัย จันทร์อุดม

7.2 นายนนทฤศ จิตต์บรรจง

7.3 นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง

8. กรรมการตรวจรับพัสดุครุภัณฑ์

8.1 นางสุธิกาญจน์ แก้วคงบุญ ประธานกรรมการ

8.2 นางสาวอรัญญา จินาชาญ กรรมการ

8.3 นายพรประเสริฐ ทิพย์เสวต กรรมการและเลขานุการ

9. บริษัท,ห้าง,ร้าน (ที่จำหน่าย)

9.1 บริษัท เอ วี แอล เพาเวอร์ทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด 608 ถนนรัชการ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110


9.2 บริษัท นิว ไลท์ ซาวด์ จำกัด 132 ซอย 12 (รัตนอุทิศ) ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110


9.3 บริษัท เอฟเจ แอร์คอน แอนด์ อิเล็กทริก จำกัด 135/35 หมู่ 4 ถนนทุ่งใหญ่ ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110


ราคาโดยประมาณ 2,300,000.....บาท (สองล้านสามแสนบาทถ้วน...)


หมายเหตุ

1. ในกรณีที่รายละเอียดมีมากกว่า 1 แผ่น ให้กำหนดหมายเลข 1,2,3,...ไว้มุมขวาของแต่ละแผ่นด้วย
2. ในหัวข้อ 3. รายละเอียดให้ดูจากคำอธิบายประกอบการกำหนดรายละเอียดจัดซื้อครุภัณฑ์
3. ครุภัณฑ์รายการใดที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะรับผลิตเองให้ส่งรายละเอียด,รูปแบบพร้อมทั้งเรื่องขออนุมัติแยก จากครุภัณฑ์รายการอื่น
4. ครุภัณฑ์ที่ คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลง รายการให้ส่งรายละเอียดพร้อมเรื่องขออนุมัติแยกออกจากครุภัณฑ์รายการอื่น พร้อมทั้งเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลง

(ลงชื่อ).....

 (นายอภิชัย จันทร์อุดม)
 ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

 (นายนนทฤศ จิตต์บรรจง)
 กรรมการ

(ลงชื่อ).....

 (นายอนุวัฒน์ สุวรรณละออง)
 กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ).....

 (นางสุภาพร ไชยรัตน์)
 คณบดีคณะเทคโนโลยีการจัดการ