



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยพัสดุ คณะมนุษยศาสตร์ โทร. ๐ ๒ ๓๑๐ ๘๒๗๑

ที่ อว ๐๖๐๑.๐๔๐๑/พด๔๕๖

วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และกำหนดราคากลาง จัดซื้อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน ๙ ห้อง พร้อมติดตั้ง

เรียน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์

ตามคำสั่งคณะมนุษยศาสตร์ ที่ ๒๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ได้แต่งตั้งผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และกำหนดราคากลาง จัดซื้อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน ๙ ห้อง พร้อมติดตั้ง ภายในวงเงิน ๒,๓๒๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน) นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ตามนัยระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ และกำหนดราคากลาง ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๓๓.๒/ว ๒๐๖ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒ สำหรับจัดซื้อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน ๙ ห้อง พร้อมติดตั้ง โดยมีราคากลางเป็นเงิน ๒,๓๒๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

๕๕๗ ดม๕

เสนอให้ดำเนินการ

นางกรรณิการ์ บุรศิริรักษ์

(นางกรรณิการ์ บุรศิริรักษ์)

หัวหน้างานบริการการศึกษา รักษาราชการแทน

หัวหน้าสำนักงานแผนปฏิบัติการคณะมนุษยศาสตร์

๒๘ พ.ค. ๖๔

-๐๙๖๖

- ๕๕๗ ดม๕/มนุษยศาสตร์

อ.อ

(รองศาสตราจารย์วิโรจ นาคชาติ)

คณบดีคณะมนุษยศาสตร์

๒๕ พ.ค. ๖๔

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นางสาวนภสมน นิจรัตน์)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายเจริญ ศิริพันธ์)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายนิกุล กระฐินทอง)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายสุรชัย ไพรินทร์)

ลงชื่อ

กรรมการและเลขานุการ

(นางสังเวียน พาเอียง)

จัดซื้อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน ๙ ห้อง พร้อมติดตั้ง  
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

๑. เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ จำนวน ๙ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑.๑ เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ ๓ มิติ फिल्मเนกาตีฟ फिल्मสไลด์ แผ่นใส  
หนังสือ สามารถใช้ร่วมกับเครื่องโปรเจคเตอร์ และ LED TV ได้
- ๑.๒ มีอุปกรณ์สร้างภาพขนาดไม่ต่ำกว่า 1/2" ชนิด CMOS หรือดีกว่า
- ๑.๓ สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ เท่า โดยซูมขยายได้ไม่น้อยกว่า ๒๒ เท่าใน  
ระบบ Optical และ ๑๕ เท่าในระบบ Digital
- ๑.๔ มีไฟส่องสว่างด้านบนเป็นแบบแชนไฟชนิด LED ๒ ข้าง
- ๑.๕ ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ Pixels
- ๑.๖ มีระบบปรับโฟกัสได้แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือ หรือดีกว่า
- ๑.๗ มีช่องต่อสัญญาณ Input อย่างน้อยดังนี้
  - VGA Input x ๒
  - Audio Input x ๒
  - HDMI Input x ๑
- ๑.๘ มีช่องต่อสัญญาณ Output อย่างน้อยดังนี้
  - VGA Output x ๒
  - Audio Output x ๑
  - HDMI Output x ๑
- ๑.๙ มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด USB และ RS-๒๓๒ หรือดีกว่า
- ๑.๑๐ มี Function แสดงภาพแบบ แบ่งภาพได้ และ หยุดภาพได้ชั่วคราว
- ๑.๑๑ มี Function WiFi Input
- ๑.๑๒ สามารถบันทึกภาพภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ภาพ
- ๑.๑๓ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๑.๑๔ บริษัทฯ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์  
หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือสาขาบริษัทฯ ที่  
ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เป็นผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุชื่อ  
โครงการและเลขที่ประกาศ ให้ตรงกับเอกสารประกวดราคา

๒. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ความละเอียดจอ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล

ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๑๐ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล
- ๒.๒ ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

1 *[Signature]*  
2 *[Signature]*  
3 *[Signature]*  
4 *[Signature]*  
5 *[Signature]*

- ๒.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight หรือดีกว่า
- ๒.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๒.๕ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๒.๖ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๒.๗ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- ๒.๘ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ จำนวน ๘ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๙ MB
- ๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB แบบ HDMI หรือ Display Port ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๓.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๓.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๓.๑๐ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๑๑ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานตัดต่อวิดีโอ จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Core i๗ จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- ๔.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๔ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว
- ๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- 1 *Dis...*
- 2 *De...*
- 3 *...*
- 4 *...*
- 5 *...*

- ๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth
- ๔.๙ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงาน Endcode จำนวน ๘ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Workstation มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU intel Core i๗ หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงพร้อม หน่วยความจำแบบ L๓ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘MB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB แบบ HDMI หรือ Display Port ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ECC หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๕.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๕ มี DVD RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ และ USB ๓.๐ รวมกันไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๕.๘ มีแผงวงจรสำหรับงาน Encode แบบ HD จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๙ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ จอ
- ๕.๑๐ มีแป้นพิมพ์และเมาส์เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๕.๑๑ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงชนิด HD จำนวน ๙ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพและเสียงแบบรายละเอียดสูง (HD)
- ๖.๒ มีระบบประมวลผลแบบ ๔ : ๔ : ๔ (Y/Pb/Pr) ๑๐-bit หรือดีกว่า
- ๖.๓ มีสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๖.๔ มีสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ( PVW, PGM )
- ๖.๕ รองรับการใช้งานกับสัญญาณแบบ ๑๐๘๐P, ๑๐๘๐i, ๗๒๐P
- ๖.๖ สามารถแสดงผลในรูปแบบซ้อนภาพได้ ( PinP )
- ๖.๗ สามารถแสดงผลในรูปแบบเจาะสีออกได้ ( Color Key )
- ๖.๘ สามารถเลือกรูปแบบการสลับภาพ(Effect) ได้ไม่น้อยกว่า Cut, Mix, Wipe
- ๖.๙ สามารถเลือกระบบการใช้งานได้ทั้ง ๕๙.๙๔Hz และ ๕๐Hz
- ๖.๑๐ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

๖.๑๑ บริษัทฯ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือสาขาบริษัทฯ ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เป็นผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทยโดยระบุชื่อโครงการ และเลขที่ประกาศ ให้ตรงกับเอกสารประกวดราคา

๗. กล้องชนิด HD แบบ PTZ จำนวน ๙ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๗.๑ มีเลนส์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว ชนิด CMOS หรือดีกว่า
- ๗.๒ มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล
- ๗.๓ มี Optical Zoom ไม่น้อยกว่า ๑๐x
- ๗.๔ มีช่องสัญญาณภาพออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗.๕ มีช่องสัญญาณออกแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗.๖ เป็นกล้องแบบ PTZ หรือดีกว่า
- ๗.๗ มีช่องสัญญาณเสียงเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗.๘ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘. กล้องวิดีโอ Handy cam บันทึกแบบ ๔K Ultra Full HD พร้อมขาตั้ง จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๘.๑ มีเลนส์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๕ นิ้ว แบบ CMOS หรือดีกว่า
- ๘.๒ มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๘ ล้านพิกเซล
- ๘.๓ มีจอพิกคอลซูม ไม่น้อยกว่า ๑๐x และดิจิทัลซูมไม่น้อยกว่า ๑๒๐x
- ๘.๔ มีจอแสดงผลภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ซม.
- ๘.๕ มีขาตั้งกล้อง จำนวน ๑ หน่วย
- ๘.๖ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๙. กล้องเว็บแคม HD จำนวน ๒ ชุด






คุณลักษณะเฉพาะ

- ๙.๑ รองรับความละเอียดภาพที่ ๑๐๘๐p หรือดีกว่า
- ๙.๒ มี Frame Rate ที่ ๓๐fps ที่ ๑๐๘๐p หรือดีกว่า
- ๙.๓ มีไมโครโฟนในตัว
- ๙.๔ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๐. แคปเจอร์บ็อก (Capture Box) จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๐.๑ รองรับความละเอียดภาพที่ ๑๐๘๐p หรือดีกว่า
- ๑๐.๒ มีช่องสัญญาณ Input แบบ HDMI จำนวน ๑ ช่อง หรือดีกว่า
- ๑๐.๓ มีช่องสัญญาณ Output แบบ HDMI จำนวน ๑ ช่อง หรือดีกว่า
- ๑๐.๔ มีช่องต่อสัญญาณเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ USB จำนวน ๑ ช่อง หรือดีกว่า
- ๑๐.๕ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

1   
2   
3   
4   
5 

๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ HDMI ขนาดเข้า ๑ ช่อง ออก ๒ ช่อง จำนวน ๙ เครื่อง  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๑.๑ มีช่องสัญญาณภาพ HDMI เข้า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๑.๒ มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ออก ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑๑.๓ รองรับความละเอียดภาพแบบ ๑๐๘๐P หรือดีกว่า
- ๑๑.๔ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ HDMI ขนาดเข้า ๑ ช่อง ออก ๔ ช่อง จำนวน ๙ เครื่อง  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๒.๑ มีช่องสัญญาณภาพ HDMI เข้า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๒.๒ มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ออก ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๑๒.๓ รองรับความละเอียดภาพแบบ ๑๐๘๐P หรือดีกว่า
- ๑๒.๔ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๓. อุปกรณ์รับ – ส่งสัญญาณภาพ HDMI ผ่านสาย UTP จำนวน ๙ ชุด  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๓.๑ เป็นอุปกรณ์รับ-ส่ง สัญญาณภาพ HDMI ผ่านสาย UTP หรือดีกว่า
- ๑๓.๒ สามารถรับ-ส่ง สัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร
- ๑๓.๓ รองรับความละเอียดภาพที่ ๑๐๘๐P หรือดีกว่า
- ๑๓.๔ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๔. เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด ๖ ช่อง จำนวน ๙ เครื่อง  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๔.๑ มีช่องต่อสัญญาณเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ (๒ โมโน + ๒ สเตอริโอ)
- ๑๔.๒ มีวงจรภาคปริแอมป์แบบ D-PRE (Invert Darlington Circuit) หรือดีกว่า
- ๑๔.๓ ช่องสัญญาณโมโน Ch๑ - Ch๒ มีช่องต่อ Mic / Line หรือดีกว่า
- ๑๔.๔ มีการตอบสนองความถี่ +๐.๕ dB/-๐.๕ dB (๒๐ Hz - ๒๐ KHz) หรือดีกว่า
- ๑๔.๕ มี Phantom Power (พร้อมสวิตช์) +๔๘ Vdc หรือดีกว่า
- ๑๔.๖ มีช่วงความถี่ของแกนแอลอีคิว ๒ ช่วง (LOW / HIGH) หรือดีกว่า
- ๑๔.๗ มีการรบกวนระหว่างช่องสัญญาณ -๘๘ dB (ที่ ๑ kHz) หรือดีกว่า
- ๑๔.๘ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๕. ไมโครโฟนแบบคอห่าน จำนวน ๙ ชุด  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๕.๑ เป็นไมโครโฟนแบบ Condenser หรือดีกว่า
- ๑๕.๒ มุมรับของไมโครโฟนแบบ Cardioid หรือดีกว่า
- ๑๕.๓ ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐Hz - ๑๖,๐๐๐ Hz หรือดีกว่า
- ๑๕.๔ Output เป็นแบบชนิด XLR หรือดีกว่า
- ๑๕.๕ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

1 26.5 น.  
2 0.5 /  
3 1.5 /  
4 3  
5 1.5 น.

๑๖. ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบ พร้อมเครื่องรับสัญญาณ จำนวน ๒ ชุด  
ประกอบด้วย

๑๖.๑ เครื่องส่งสัญญาณ พร้อมไมโครโฟนแบบหนีบ

คุณลักษณะเฉพาะ

๑๖.๑.๑ หัวไมโครโฟนแบบ Omni-directional หรือดีกว่า

๑๖.๑.๒ มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิวัตต์

๑๖.๑.๓ ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ ๕๐ - ๑๕,๐๐๐ Hz

๑๖.๑.๔ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน

๑๖.๑.๕ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๖.๒ เครื่องรับสัญญาณ

คุณลักษณะเฉพาะ

๑๖.๒.๑ ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า ๕๐ - ๑๕,๐๐๐ Hz

๑๖.๒.๒ มีขั้วสัญญาณขาออกแบบ XLR หรือดีกว่า

๑๖.๒.๓ มีไฟ LED แสดงการรับสัญญาณ

๑๖.๒.๔ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๗. ลำโพงแบบติดผนัง ขนาด ๓๐ วัตต์ จำนวน ๘ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑๗.๑ เป็นลำโพงชนิดสองทาง (Bass-reflex type)

๑๗.๒ ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ ซม. จำนวน ๑ ตัว

๑๗.๓ ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ซม. จำนวน ๑ ตัว

๑๗.๔ ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๘๐ Hz - ๑๕,๐๐๐ Hz

๑๗.๕ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๘. ขาแขวนโทรทัศน์ LED TV แบบแขวน และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑๐ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑๘.๑ เป็นขาแขวนโทรทัศน์ LED TV แบบติดตั้งเพดาน

๑๘.๒ วัสดุทำจากเหล็กและพ่นสี

๑๘.๓ ปรับให้หมุนได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา

๑๘.๔ ปรับให้ก้ม-เงย ได้ไม่น้อยกว่า ๐-๑๐ องศา

๑๘.๕ ปรับให้สูง-ต่ำ ได้ไม่น้อย ๓๐ ซม.

๑๘.๖ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๙. อุปกรณ์กันสั่นสำหรับกล้องดิจิตอล จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑๙.๑ สามารถ Tilt ได้ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ องศา

๑๙.๒ สามารถ Pan ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา

๑๙.๓ สามารถ Roll ได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ องศา

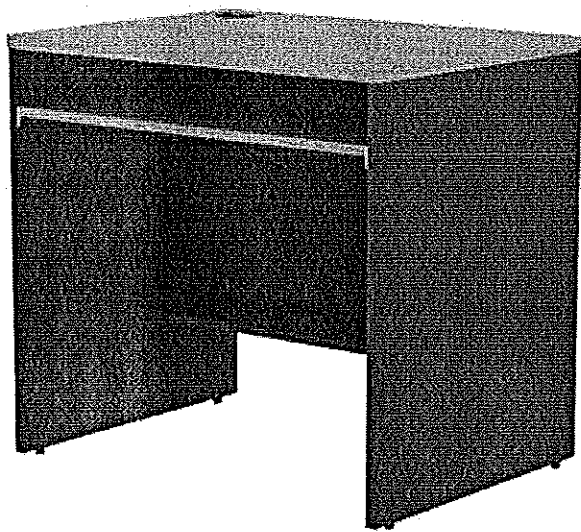
๑๙.๔ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

1 E65-21.  
2 [Signature]  
3 [Signature]  
4 [Signature]  
5 [Signature]

๒๐. ตู้เหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ขนาด ๑๕U และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๙ ชุด  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๐.๑ เป็นตู้เหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์สูง ๑๕ U กว้าง ๖๐ ซม. ลึก ๖๐ ซม. หรือดีกว่า
- ๒๐.๒ โครงสร้างทำจากโลหะไม่เป็นสนิมมีความแข็งแรงสูงสามารถติดตั้งได้กับผนังอาคาร
- ๒๐.๓ มีพัดลมระบายความร้อนขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๒ หน่วย
- ๒๐.๔ มีรางไฟแบบ ๑๒ ช่อง จำนวน ๑ หน่วย
- ๒๐.๕ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒๑. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ ตัว



คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๑.๑ มีขนาดยาว ๘๐ ซม. กว้าง ๖๐ ซม. สูง ๗๕ ซม. หรือดีกว่า
- ๒๑.๒ โต๊ะทำจากไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด
- ๒๑.๓ ขนาดไม้หนาไม่น้อยกว่า ๑๕ มม.
- ๒๑.๔ รูปแบบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๑.๕ มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒๒. งานระบบไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๙ งาน  
คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๒.๑ ติดตั้งระบบไฟฟ้า อาทิ ปลั๊กไฟฟ้า สำหรับอุปกรณ์ระบบการเรียนการสอนออนไลน์
- ๒๒.๒ ปลั๊กไฟฟ้า, สายไฟฟ้า ให้มีมาตรฐาน มอก. หรือดีกว่า
- ๒๒.๓ ติดตั้งเบรกเกอร์ไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ในห้องเรียน
- ๒๒.๔ ติดตั้งให้ใช้งานได้ดี

1 26/5/21  
2  
3  
4  
5



๒๓. งานสายสัญญาณภาพและเสียง และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๙ งาน  
คุณลักษณะเฉพาะ

๒๓.๑ ติดตั้งสายสัญญาณภาพและเสียง สำหรับอุปกรณ์ระบบการเรียนการสอนออนไลน์

๒๓.๒ ติดตั้งสายสัญญาณภาพและเสียง เข้ากับขั้วต่อสายสัญญาณให้สอดคล้องกับอุปกรณ์

๒๓.๓ ติดตั้งให้ใช้งานได้ดี

๒๔. งานติดตั้งสายสัญญาณระบบเครือข่าย จำนวน ๙ งาน

คุณลักษณะเฉพาะ

๒๔.๑ ติดตั้งสายสัญญาณระบบเครือข่าย (UTP Cat๖) สำหรับอุปกรณ์ระบบการเรียนการสอนออนไลน์

๒๔.๒ ติดตั้งสายสัญญาณระบบเครือข่ายร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายในอาคารคณะมนุษยศาสตร์

๒๔.๓ ติดตั้งให้ใช้งานได้ดี

๒๕. พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

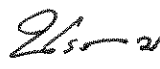
๒๖. กำหนดส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


๒๗. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

งบประมาณ ๒,๓๒๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๘. ผู้รับผิดชอบโครงการ


หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โทร. ๐๒ ๓๑๐-๘๒๗๑

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ  
(นางสาวนภสมน นิจรัตน์)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นายเจริญ ศิริพันธ์)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นายนิกุล กระฐินทอง)




ลงชื่อ  กรรมการ  
(นายสุรชัย ไพรินทร์)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ  
(นางสังเวียน พาเอื้อง)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไข้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ : จัดซื้อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 9 ห้อง พร้อมติดตั้ง  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ : หน่วยพัสดุ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : จำนวนเงิน 2,320,000.- บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ : วันที่ 27 พฤษภาคม 2564  
เป็นเงิน 2,320,000.- บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - 4.1 สืบทราบจากท้องตลาดทั่วไป
  - 4.2 บริษัท ทีซี พลาสติก จำกัด
  - 4.3 บริษัท โกลบอล ซิลิเนียม จำกัด
  - 4.4 บริษัท แอมแทค อินโนเวชั่น จำกัด
  - 4.5 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
5. เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นางสาวนภสมน นิจรินทร์	ประธานกรรมการ
5.2 นายเจริญ ศิริพันธ์	กรรมการ
5.3 นายนิกุล กระฐินทอง	กรรมการ
5.4 นายสุรชัย ไพรินทร์	กรรมการ
5.5 นางสาวเวียง พาเอื้อง	กรรมการและเลขานุการ

1 26-2  
2   
3 ม. ก.  
4   
5 

รายละเอียดใบประมาณราคากลางของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
การจัดซื้อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน ๙ ห้อง พร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย

ลำดับ ที่	รายการ	หน่วย นับ	จำนวน หน่วย	ราคา (บาท)	
				ต่อหน่วย	รวม
๑	เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ	๙	เครื่อง	๑๙,๗๙๕	๑๗๘,๑๕๕
๒	โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ความละเอียดจอ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล ขนาด ๕๕ นิ้ว	๑๐	เครื่อง	๑๘,๑๙๐	๑๘๑,๙๐๐
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑	๘	เครื่อง	๒๑,๙๓๕	๑๗๕,๔๘๐
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานตัดต่อ วิดีโอ	๑	เครื่อง	๔๒,๘๒๖	๔๒,๘๒๖
๕	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงาน Endcode	๘	เครื่อง	๖๙,๕๕๐	๕๕๖,๔๐๐
๖	เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงชนิด HD	๙	เครื่อง	๒๘,๓๕๕	๒๕๕,๑๙๕
๗	กล้องชนิด HD แบบ PTZ	๙	ชุด	๑๐,๑๖๕	๙๑,๔๘๕
๘	กล้องวิดีโอ Handy cam บันทึกแบบ ๔K Ultra Full HD พร้อมขาตั้ง	๒	ชุด	๓๖,๓๘๐	๗๒,๗๖๐
๙	กล้องเว็บแคม HD	๒	ชุด	๕,๓๕๐	๑๐,๗๐๐
๑๐	แคปเจอร์บ็อก (Capture Box)	๒	ชุด	๖,๔๒๐	๑๒,๘๔๐
๑๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ HDMI ขนาด เข้า ๑ ช่อง ออก ๒ ช่อง	๙	เครื่อง	๓,๗๔๕	๓๓,๗๐๕
๑๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ HDMI ขนาด เข้า ๑ ช่อง ออก ๔ ช่อง	๙	เครื่อง	๔,๘๑๕	๔๓,๓๓๕
๑๓	อุปกรณ์รับ - ส่งสัญญาณภาพ HDMI ผ่านสาย UTP	๙	ชุด	๔,๒๘๐	๓๘,๕๒๐
๑๔	เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด ๖ ช่อง	๙	เครื่อง	๘,๐๒๘	๗๒,๒๒๕
๑๕	ไมโครโฟนแบบคอห่าน	๙	ชุด	๒,๖๗๕	๒๔,๐๗๕
๑๖	ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบ พร้อมเครื่องรับสัญญาณ	๒	ชุด	๒๓,๐๐๕	๔๖,๐๑๐
๑๗	ลำโพงแบบติดผนัง ขนาด ๓๐ วัตต์	๘	ชุด	๓,๒๑๐	๒๕,๖๘๐
๑๘	ขาแขวนโทรทัศน์ LED TV แบบแขวน และ อุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง	๑๐	ชุด	๔,๘๑๕	๔๘,๑๕๐
๑๙	อุปกรณ์กันสั่นสำหรับกล้องดิจิทัล	๑	ชุด	๘,๐๒๕	๘,๐๒๕
๒๐	ตู้เหล็กสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ ขนาด ๑๕ U และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง	๙	ตู้	๑๒,๘๔๐	๑๑๕,๕๖๐
๒๑	โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	๙	ตัว	๑,๙๒๖	๑๗,๓๓๔
๒๒	งานระบบไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง	๙	งาน	๘,๕๖๐	๗๗,๐๔๐

