

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
จัดซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching)

จำนวน ๑ ชุด ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๑. กระดานไวท์บอร์ดอัจฉริยะ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) ขนาดจอ (Effective Screen Size) วัดตามแนวทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว
- (๒) เป็นกระดานที่ใช้เทคโนโลยี ระบบอินฟราเรด (Infrared) หรือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromagnetic) หรือดีกว่า
- (๓) สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบยึดติดตั้งฝาผนังหรือติดตั้งบนขาตั้งที่มีล้อเลื่อน
- (๔) สามารถใช้นิ้วหรือวัตถุอื่นในการเขียนวาดภาพหรือควบคุมการทำงานต่างๆในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- (๕) วัตถุในการเขียนกระดาน (Marker) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานมาพร้อมกับจอร์บภาพซึ่ง สามารถทำงานแทนเมสส์ สามารถทำงานร่วมกับกระดานแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และเชื่อมต่อแบบไร้สาย
- (๖) การเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย หรือทางพอร์ต USB๒.๐ หรือดีกว่า
- (๗) สามารถรองรับภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นอย่างน้อย
- (๘) สามารถนำเสนอรูปแบบกราฟฟิก ภาพนิ่ง วีดีโอ เสียง ได้
- (๙) สามารถจัดเก็บ ค้นหา บันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์ (ฮาร์ดดิสก์ ซีดีดีวี วีดี ฯลฯ) ในรูปแบบข้อความ กราฟฟิก ภาพนิ่ง วีดีโอ เสียง ได้
- (๑๐) สามารถเชื่อมต่อ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง ในระบบ online conference

๒. กล้องถ่ายภาพไร้กระจก (Mirrorless) และขาตั้งกล้อง พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) วัสดุเป็นโลหะหรือวัสดุอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- (๒) สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- (๓) ใช้เซนเซอร์รับภาพแบบ Full Frame CMOS ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้าน
- (๔) ใช้หน่วยความจำชนิด Memory Card แบบ SD Card หรือ SDXC
- (๕) มีจอมอนิเตอร์ไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ ล้านพิกเซล
- (๖) มีช่องเชื่อมต่อข้อมูลจากกล้องเพื่อถ่ายโอนภาพไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์
- (๗) มีระบบ Wireless เพื่อการถ่ายโอนแบบไร้สาย
- (๘) สามารถบันทึก Video ได้ที่ความละเอียด ๔K ๓๐ เฟรมหรือดีกว่า
- (๙) มาพร้อมการ์ดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- (๑๐) สามารถเชื่อมต่อ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง ไมโครโฟนไร้สาย ไมโครโฟนไร้สายติดปกเสื้อ ในระบบ online conference
- (๑๑) ขาตั้งกล้องทำจากวัสดุอะลูมิเนียม แข็งแรง ทนทาน กะทัดรัด พับเก็บได้ถอดขาออกเป็น Monopod ได้ มีหัวบอล มีการรับประกัน ๕ ปี กางสูงสุด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๔.๓ cm

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One จำนวน พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ๖ แกนโดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๒ GHz
- (๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB
- (๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- (๔) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้ หน่วยความจำ แยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- (๕) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- (๖) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- (๗) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- (๘) มี DVD-RW หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- (๙) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๑๐) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- (๑๑) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- (๑๒) มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)
- (๑๓) สามารถใช้งาน Wi-Fi(IEEE๘๐๒.๑๑b,g,n,ac) และ Bluetooth
- (๑๔) สามารถเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายภาพไร้กระจก (Mirrorless) กระดานไวท์บอร์ดอัจฉริยะ ชุดเครื่องเสียง พร้อมลำโพง ไมโครโฟนไร้สาย ไมโครโฟนไร้สายติดปกเสื้อ ในระบบ online conference

๔. ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) เป็นระบบไมโครโฟนไร้สายแบบคลื่นความถี่ UHF
- (๒) มีช่วงความถี่ระหว่าง ๖๐๐ - ๘๐๐ MHz
- (๓) มีอัตราการตอบสนองความถี่ที่ ๓๐-๒๐kHz
- (๔) สามารถใส่แบตเตอรี่ชนิด AA ได้หรือดีกว่า
- (๕) สามารถเชื่อมต่อ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One ในระบบ online conference

๕. ไมโครโฟนไร้สายติดปกเสื้อ จำนวน ๒ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) เป็นระบบไมโครโฟนไร้สายแบบคลื่นความถี่ UHF
- (๒) มีช่วงความถี่ระหว่าง ๖๐๐ -๘๐๐ MHz
- (๓) มีอัตราการตอบสนองความถี่ที่ ๓๐-๒๑kHz
- (๔) ไมโครโฟนเป็นชนิดแบบไมค์คอนเดนเซอร์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- (๓) มีอัตราการตอบสนองความถี่ที่ ๓๐-๒๑kHz
- (๔) ไมโครโฟนเป็นชนิดแบบไมค์คอนเดนเซอร์
- (๕) สามารถใส่แบตเตอรี่ชนิด AA ได้หรือดีกว่า
- (๖) สามารถเชื่อมต่อ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One ในระบบ online conference

๖. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑ เครื่องขยายเสียง จำนวน ๒ ชุด

- (๑) รองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth และ USB ได้
- (๒) มีช่องต่อสายสัญญาณแบบ XLR, AUX
- (๓) รองรับไฟล์เสียงแบบ MP๓, WMA, ACC(ACC+), Apple lossless, ALAC, FLAC, APE, WAV ได้หรือดีกว่า
- (๔) รองรับการเชื่อมต่อไมค์โครโฟนคอนเดนเซอร์ได้
- (๕) มีตัวปรับ BASS และ TREBLE ได้
- (๖) สามารถเชื่อมต่อ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One ในระบบ online conference

๖.๒ ลำโพง จำนวน ๒ ชุด พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง (ชุดละ ๒ ตัว)

- (๑) เป็นลำโพงที่มีอัตราการตอบรับที่ความถี่ระหว่าง ๕๐ - ๒๐kHz(-๑๐dB)
- (๒) รองรับพลังงานสูงสุดที่ ๑๖๐W หรือดีกว่า
- (๓) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้วขึ้นไป
- (๔) สามารถเชื่อมต่อ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ All in One ในระบบ online conference

๗. ตู้เก็บอุปกรณ์ บานเลื่อน ตู้เหล็กบานเลื่อนกระจก พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) ตู้เหล็กชนิดบานเลื่อน
- (๒) ขนาด กว้างไม่น้อยกว่า ๙๑ x ลึกไม่น้อยกว่า ๔๕ x สูงไม่น้อยกว่า ๑๘๓ซม.
- (๓) ตัวโครงตู้ ทำจากเหล็กแผ่นหนา ๐.๕ มม. พับขึ้นรูป
- (๔) ฝาด้านบนเป็นบานกระจก กรอบหน้าเป็นบานพับเหล็กขึ้นรูป พร้อมกุญแจและมือจับฝัง
- (๕) ภายในมีแผ่นชั้น ๓ แผ่น สามารถปรับระดับได้

๘. ผ้าม่านทึบแสง พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๓ ห้อง ๖ ชุด (๑ ห้องมี ๒ ลีด จำนวน ๒ ชุด)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- (๑) ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๘ เมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๒ เมตร
- (๒) เนื้อผ้าแบบทึบ เป็นแบบกันแสงส่องภายในตัว
- (๓) ผลิตจากโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสง UV ได้
- (๔) รางผ้าม่านทำจากอลูมิเนียม
- (๕) ผ้าม่านเป็นแบบ ผ้าม่านตาไก่ รูปทรง เลขาคณิต สีเขียว
- (๖) ผู้ขายจะต้องเดินทางมาดูห้องที่จะติดตั้งผ้าม่านก่อนจะทำหนังสือส่งมอบงาน และผู้ขายจะต้องแจ้งทางมหาวิทยาลัยก่อนเข้ามาดูห้องเพื่อทำการติดตั้งอย่างน้อย ๓ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องทำขอบเขตการดำเนินงานเป็นตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามรูปแบบดังนี้

ขอบเขตการดำเนินงานที่มหาวิทยาลัย กำหนด	ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคา เสนอ	เปรียบเทียบขอบเขตการดำเนินงาน	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกขอบเขตการดำเนินงานที่มหาวิทยาลัย กำหนด	ให้ระบุขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาเสนอ	ให้ระบุจุดที่เทียบเท่าหรือดีกว่าขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนด	ให้ระบุเอกสารอ้างอิงของขอบเขตการดำเนินงานที่เสนอ (ถ้ามี)

๓. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

ส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน

๔. หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

๕. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

จำนวน ๗๐๒,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๖. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยจะชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าวครบถ้วน ถูกต้องตามสัญญาซื้อขาย

๗. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ

๘. การกำหนดระยะเวลาประกัน

๘.๑ ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘.๒ ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๙. หลังจากผู้เสนอราคาเป็นผู้ชนะ จะต้องดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้

๙.๑ ผู้ชนะหรือผู้ขายจะต้องทำ ตารางการเสนอราคา ครุภัณฑ์ ต่อตัวต่อชิ้น ตามวงเงินที่จะลงนามในสัญญา

๙.๒ ผู้ชนะหรือผู้ขายจะต้องทำ รายงานสรุปผลการส่งมอบงาน พร้อมภาพประกอบ ในการส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังตรวจรับ

๙.๓ ผู้ชนะหรือผู้ขายจะต้อง เดินทางมาดูสถานที่จริงที่จะติดตั้งครุภัณฑ์ทุกตัว ก่อนจะทำหนังสือส่งมอบงาน และผู้ขายจะต้องแจ้งทางมหาวิทยาลัยก่อนเข้ามาดูสถานที่จริงเพื่อทำการติดตั้งอย่างน้อย ๓ วันทำการ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ