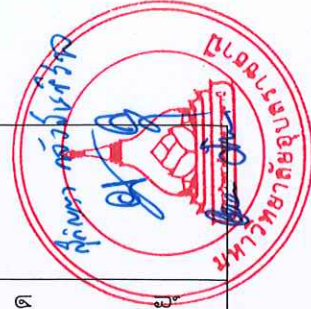


รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ประกอบไปด้วย				
1	กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ชนิด 2 กระบอกตา	30 ตัว	1. กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอชนิด 2 กระบอกตา จำนวน 30 ตัว โดยมีคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้ 1.1. หัวกล้องชนิด 2 กระบอกตา กระบอกตาเอียง 45 องศา 1.2. เลนส์ต้ามิกาลังขยาย 10X เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร สามารถปรับโฟกัสได้ทั้งสองข้าง และปรับระยะห่างระหว่างเลนส์ตาได้ 1.3. มีค่า Zoom ratio 5:1 1.4. ระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า 110 มิลลิเมตร 1.5. มีแท่นวางตัวอย่าง พร้อมเสาสูงไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร โดยสามารถเลื่อนหัวกล้องขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 145 มิลลิเมตร 1.6. ระบบไฟเป็นระบบไฟแบบ LED ชนิด Built-in เพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก 1.7. ระบบไฟมีทั้งจากใต้ฐาน และส่องลงบนฐาน โดยมีปุ่มควบคุมการทำงานแยกแต่ละระบบได้เป็นอิสระ(ปุ่มเปิด/ปิด และสามารถเร่งหรือความสว่าง) และไฟส่องลงสามารถปรับได้ทั้งระยะห่างและการ Zoom 1.8. ไฟส่องขึ้นสามารถดูงานด้วยเทคนิค Brightfield และ Darkfield ได้ โดยติดตั้งอยู่ภายในฐานกล้อง ไม่จำเป็นต้องใส่อุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและเคลื่อนย้าย 1.9. ปุ่มหมุนปรับการซูมภาพมีปุ่มหยุดระยะ (Stops) สามารถปรับกำลังขยายได้ตามเนื่องในช่วงต่ำสุดไม่น้อยกว่า 6.7 และช่วงสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เท่า 1.10. มีหุ้บสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก 1.11. อุปกรณ์ประกอบ : กระจกกล้อง จำนวน 1 ใบ/กล้อง หนึ่งสไลด์มือ จำนวน 1 ชุด เติมใช้จำนวน 1 ชิ้น/กล้อง ตู้เก็บกล้องจุลทรรศน์และอุปกรณ์ จำนวน 4 ตู้ 1.12. ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO13485 1.13. รับประกันกล้องจุลทรรศน์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีบริการทำความสะอาดตลอดอายุการใช้งานปีละ 2 ครั้งโดยไม่คิดค่าบริการ	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ประกอบไปด้วย				
2	กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอชนิด 3 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล	1 เครื่อง	1.1.4. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเสนอราคา 2. กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอชนิด 3 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้ 2.1 กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอชนิด 3 กระบอกตา 2.1.1 หัวกล้องชนิด 3 กระบอกตา กระบอกตาเอียงไม่น้อยกว่า 35 องศา 2.1.2 เลนส์ตมมีกำลังขยาย 10x เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 23 มิลลิเมตร สามารถปรับโฟกัสได้ทั้งสองข้าง 2.1.3 กำลังขยายระบบจุลทรรศน์ปรับกำลังขยายได้ต่อเนื่องกัน ค่าสัดไม่น้อยกว่า 6.3 เท่า และสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เท่า มี Click stop ไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง 2.1.4 มีค่า Zoom ratio ไม่น้อยกว่า 8:1 2.1.5 ระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 92 มิลลิเมตร 2.1.6 มีแท่นวางตัวอย่างพร้อมเสา สูงไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร โดยสามารถเลื่อนหัวกล้องขึ้น-ลง ได้ในระยะไม่น้อยกว่า 145 มิลลิเมตร 2.1.7 ระบบไฟ เป็นระบบไฟแบบ LED ชนิด Built-in อยู่ภายในเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก 2.1.8 ระบบไฟมีทั้งจากได้ฐาน และส่องลงบนฐาน โดยมีปุ่มควบคุมการทำงานแยกแต่ละระบบได้อย่างเป็นอิสระ (กด:เปิด/ปิด หมุน: เร่งหรือความสว่าง) และไฟส่องลงแบบ 2 สาย สามารถปรับมุมการส่องได้อย่างอิสระ 2.1.9 ไฟส่องขึ้นสามารถดูงานด้วยเทคนิค Brightfield และ Darkfield ได้ โดยติดตั้งอยู่ภายในฐานกล้อง ไม่จำเป็นต้องใส่อุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและเคลื่อนย้าย 2.1.10 มีหูจับสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก	



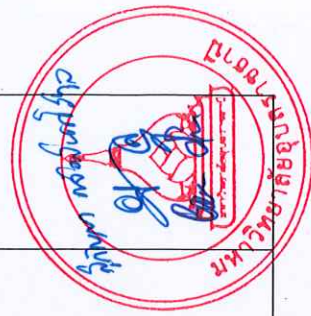
รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ประกอบไปด้วย		2.2 ชุดถ่ายภาพดิจิทัล คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้ 2.2.1 ชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัลแบบสี 2.2.2 เซนเซอร์รับภาพชนิด CMOS 2.2.3 ขนาดซีพียูภาพไม่น้อยกว่า 1/1.7 นิ้ว (9.3 มม.), Full Sensor 2.2.4 ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 4032(H)x 3044(V) พิกเซล= 12.3 ล้านพิกเซล 2.2.5 ขนาดพิกเซลไม่น้อยกว่า 1.85x1.85 ไมครอน 2.2.6 มีค่า Digitization ไม่น้อยกว่า 3x8 bit/pixel 2.2.7 สามารถปรับระยะเวลาในการเปิด-ปิดหน้ากล้องได้ (Exposure Time) 0.1 ms-1s หรือดีกว่า 2.2.8 มี Frame rate อยู่ที่ 30 fps(HDMI) ที่ Full 4K resolution 2.2.9 มีระบบ cooling system ชนิด Passive cooling 2.2.10 มีค่า Spectral sensitivity ในช่วง 400 nm-700 nm, IR filter 2.2.11 ชนิดการเชื่อมต่อ (Interface) 1x HDMI สำหรับต่อแสดงภาพผ่านจอ monitor 1 x USB 3.0 type-C, Wi-Fi adapter หรือ PC connection 2 x USB 2.0 type A 1 x RJ45 for LAN connection 2.2.12 สามารถบันทึกภาพเป็นไฟล์นามสกุล TIFF, JPG, BMP, CZI ได้ 2.2.13 ฟังก์ชัน On Screen Display สำหรับการถ่ายภาพโดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ 2.2.14 สามารถเชื่อมต่อ Router เพื่อกระจายสัญญาณได้ 2.3 ชุดประมวลผล และโปรแกรมวิเคราะห์ภาพ มีรายละเอียดดังนี้ 2.3.1 สามารถปรับค่า Exposure Time เพื่อตั้งระยะเวลาในการเปิด-ปิดหน้ากล้อง 2.3.2 สามารถเก็บภาพทั้งหมดขาว/ดำ และสี 2.3.3 สามารถแก้ไขโทนสีของภาพที่ผิดพลาดโดยการทำ White Balance	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ประกอบไปด้วย				
			2.3.4 สามารถบันทึกภาพเป็นไฟล์นามสกุล TIFF, JPG, BMP, CZI ได้ 2.3.5 สามารถ Export วิดีโอเป็นไฟล์นามสกุล AVI แบบ Windows Media video 2.3.6 สามารถวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ตามรูปร่าง เช่น ความยาว ความยาวแบบลาก อย่างเป็นอิสระ พื้นที่มุม เส้นรอบรูป เส้นผ่านศูนย์กลาง รัศมีของวงกลม เป็นต้น 2.3.7 สามารถใส่ข้อความ สเกลบาร์ ลูกศร 2.3.8 สามารถปรับแต่งภาพหลังการถ่ายได้ เช่น Contrast, brightness, smoothing และ Sharpening เป็นต้น 2.3.9 สามารถ Export ข้อมูลเป็นตาราง และสามารถบันทึกไฟล์ที่สามารถทำงาน ร่วมกัน กับ MS Excel 2.3.10 มีฟังก์ชัน Extended Depth of Focus (EDF) สำหรับถ่ายภาพอย่างที่มีความ หนาหรือความแตกต่างของระนาบโฟกัส 2.3.11 มีฟังก์ชันการนำภาพมาต่อเรียงกันเป็นภาพใหญ่ เพื่อถ่ายตัวอย่างขนาดใหญ่ (Panorama) 2.3.12 โปรแกรมสามารถใช้งานฟรี ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน 2.4 กล้องจุลทรรศน์ ชุดถ่ายภาพดิจิทัล และโปรแกรมวิเคราะห์ภาพเป็นยี่ห้อเดียวกัน ทั้งหมด 2.5 อุปกรณ์ประกอบ 2.5.1 อุปกรณ์ประกอบ: ถังคลุมกล้อง จำนวน 1 ใบ/กล้อง หนังสือคู่มือ จำนวน 1 ชุด เต็มจำนวน 1 ชิ้น/กล้อง 2.5.2 ชุดประมวลผลแบบพกพา 2.5.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง Intel core i7 หรือดีกว่า 2.5.2.2 หน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า 2.5.2.3 หน่วยสำรองข้อมูล มีความจุไม่น้อยกว่า 512 GB หรือดีกว่า 2.5.2.4 จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะคุณลักษณะโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะคุณลักษณะ	หมายเหตุ
กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ประกอบไปด้วย				
3	อุปกรณ์ประกอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน		2.6 ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO13485 2.7 รับประกันกล้องจุลทรรศน์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีบริการทำความสะอาดตลอดอายุการใช้งานปีละ 2 ครั้ง โดยไม่คิดค่าบริการ 2.8 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเสนอราคา 3. iPad Pro 1 TB ขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง 4. เครื่องกระจายสัญญาณ จำนวน 2 เครื่อง 5.ทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K พร้อมชุดขาตั้งจำนวน 1 เครื่อง 6. ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดของหน่วยงานหรือดีกว่า โดยระบุในเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนในขณะเข้าเสนอราคา 7. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งเครื่องในสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดจนสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และมีการอบรมการใช้งานหรือสาธิตการใช้งานให้กับบุคลากรหรือผู้ใช้งาน	



เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (ร้อยละ 100)			
เกณฑ์	สัดส่วนการให้คะแนน (ร้อยละ)	สัดส่วนย่อย (ร้อยละ)	คะแนน
1.2 รายชื่อของตัวแทนผู้ให้บริการซ่อมบำรุง 1.3 รายชื่อตัวแทนผู้ให้บริการหลังการขายและตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์และอะไหล่ที่อยู่ทั้งในและต่างประเทศ 2. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง 2.1 รับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี 2.2 รับประกันความชำรุดบกพร่อง 3 ปี 2.3 รับประกันความชำรุดบกพร่อง 4 ปี 2.4 รับประกันความชำรุดบกพร่อง 5 ปี หรือ 5 ปีขึ้นไป			2. ยื่นข้อเสนอ 2 ข้อ (20 คะแนน) 3. ยื่นข้อเสนอ 3 ข้อ (25 คะแนน) แบ่งเป็น ตามข้อ 2 (25 คะแนน) เงื่อนไข (ตามข้อ 2.1-2.4) 1. ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.1 (10 คะแนน) 2. ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.2 (15 คะแนน) 3. ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.3 (20 คะแนน) 4. ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.4 (25 คะแนน)

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา ผู้ซึ่งได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการซื้อ