

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ กล้องจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์ชนิดสองกระบอกตา ตำบลลำใหญ่ อำเภอยะรัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑๐ กล้อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖๐๐,๐๐๐ บาท (หกแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 16 มิ.ย. 2568
๖๐๐,๐๐๐ บาท (หกแสนบาทถ้วน)
กล้องจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์ชนิดสองกระบอกตา ตำบลลำใหญ่ อำเภอยะรัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
จำนวน ๑๐ กล้อง ราคา/หน่วย ๖๐,๐๐๐.- บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑. ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
 - ๕.๒. ราคาท้องตลาด
 - ๕.๒.๑ บริษัท เดอะไฮเอนด์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด
 - ๕.๒.๒ บริษัท บีบี มี เทรดดิ้ง จำกัด
 - ๕.๒.๓ บริษัท บริทิช แล็บอราทอรี จำกัด สำนักงานใหญ่
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 ๑. ผศ. อังคณา ไส่เกื้อ
 ๒. นางสาวสุขใจ พรหมมาศ
 ๓. นางจรินทร์ พุดงาม

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. ชื่อครุภัณฑ์ กล้องจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์ชนิดสองกระบอกตา ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. จำนวน 10 กล้อง

3. รายละเอียด

กล้องจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์ชนิดสองกระบอกตา

คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 หัวกล้อง

3.1.1 เป็นชนิด 2 กระบอกตา พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.1.2 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา

3.1.3 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 45.0 ถึง 75.0 มิลลิเมตร หรือช่วงกว้างกว่า

3.1.4 สามารถปรับ eyepoint ได้ตั้งแต่ 370.0 ถึง 432.9 มิลลิเมตร หรือระยะห่างจากตาของผู้ใช้จนถึงเลนส์ตา (Hight eyepoint) ได้

3.1.5 5 มีระบบล็อคหัวกล้อง จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันการหลุดร่วงของหัวกล้องตกหล่น

3.2 เลนส์ตา

3.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้าง มีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่

3.2.2 มีค่า Field number ขนาดไม่น้อยกว่า 20.0 มิลลิเมตร

3.2.3 มีขอบยางเพื่อป้องกันการกระแทกกับเลนส์ตา

3.2.4 มีการเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.3 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ

3.3.1 เป็นแบบหันเข้าหาตัวกล้อง (Inward) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.3.2 แป้นบรรจุเลนส์เป็นแบบขอบยางเพื่อความนุ่มนวลในการเปลี่ยนกำลังขยาย

3.4 เลนส์วัตถุ เป็นแบบ Infinity Optical System หรือ Infinity optical platform ชนิด Plan achromat พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 26.0 มิลลิเมตร

3.4.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 8.0 มิลลิเมตร

3.4.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.3 มิลลิเมตร

3.4.4 ขนาดกำลังขยาย 100 เท่า มีค่า N.A. 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร

3.5 แผ่นวางตัวอย่าง

3.5.1 เป็นแบบ Mechanical มีขนาดไม่น้อยกว่า 174.0 x 89.0 มิลลิเมตร ไม่มีแกนยื่นออกมาภายนอกฐาน (rackless)

3.5.2 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 76.0 x 26.0 มิลลิเมตร

3.6 เลนส์รวมแสง

- 3.6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25
- 3.6.2 สามารถปรับขึ้น-ลงได้โดยมีปุ่มควบคุม
- 3.6.3 มีตัวเลขระบุกำลังขยายที่เหมาะสมกับขนาดของรูรับแสง

3.7 ระบบปรับภาพชัด

- 3.7.1 มีปุ่มปรับภาพหยาบและละเอียดเป็นแบบชนิดแกนร่วม อยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์
- 3.7.2 มีระบบ Coarse adjustment limit stopper เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง หรือมีระบบ vertical movement stopper เพื่อป้องกันไม่ให้เลนส์วัตถุกระทบกับสไลด์ที่ตำแหน่งสูงสุดแล้วเกิดความเสียหาย

- 3.7.3 สามารถปรับภาพชัดหรือความผิดเบ้าของปุ่มปรับภาพหยาบ

3.8 ระบบแสงสว่าง

- 3.8.1 ใช้หลอดไฟชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- 3.8.2 มีปุ่มเปิด-ปิด และปุ่มปรับความสว่างแยกออกจากกัน
- 3.8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100-240V, 50/60Hz

3.9 มีช่องสำหรับเก็บชุดแปลงไฟอยู่ใต้ฐานกล้องพร้อมช่องสำหรับเก็บสายไฟอยู่ที่ตัวกล้อง หรือด้านหลังตัวกล้อง เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย

3.10 ตัวกล้องมีระบบ Ergonomic grip หรือมีที่จับอยู่ด้านหลังของตัวกล้อง เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

3.11 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

- 3.11.1 สายไฟ (Power cord) สามารถใช้ได้กับไฟ 110-240 โวลต์
- 3.11.2 ถังคลุมกล้อง จำนวน 1 ใบ ต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.3 Immersion oil ขนาด 8 ml จำนวน 20 ขวด ต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.4 เข็มชี้เลนส์ตา (Eyepiece Pointer) จำนวน 1 ชิ้นต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.5 สเกลวัดขนาดเลนส์ตา (Eyepiece Micrometer) จำนวน 1 ชิ้น ต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.6 ตู้เก็บกล้องชนิดดูดความชื้น จำนวน 1 ตู้ โดยมีระบบกรองอากาศ (carbon filter) มีหลอดไฟ LED พร้อมสวิสช์ปิด-เปิด มีระบบพัดลมระบายอากาศพร้อมสวิสช์ปิด-เปิด มีระบบกำจัดไอระเหย มีช่องเก็บไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

- 3.11.7 กระดาษเช็ดเลนส์ จำนวน 20 แผ่น ต่อกล้อง 1 ตัว

3.12. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.12.1 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- 3.12.2 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 และ ISO13485
- 3.12.3 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
- 3.12.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.12.5 มีช่างที่มีประสบการณ์ในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

3.12.6 มีบริการตรวจเช็คกล้องจุลทรรศน์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

4. ระยะเวลาการส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน 90 วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายหรือใบสั่งจ้าง

5. ส่งมอบและตรวจรับของ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ใต้ใหญ่

6. ผู้กำหนดรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์และราคากลาง

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. ผศ.อังคณา ไส่เกื้อ | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวสุขใจ พรหมมาศ | กรรมการ |
| 3. นางจรินทร์ พุดงาม | กรรมการและเลขานุการ |

7. กรรมการตรวจรับครุภัณฑ์

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. รศ.วีระเกียรติ ทรัพย์มี | ประธานกรรมการ |
| 2. นายคมสัน นันทสุนทร | กรรมการ |
| 3. ผศ.ไพสิน บุญลิขิตานนท์ | กรรมการและเลขานุการ |

8. บริษัท,ห้าง,ร้าน(ที่จำหน่าย)

- 1 บริษัท เดอะไฮเอนด์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด
 - 2 บริษัท บีบี มี เทรดดิ้ง จำกัด
 - 3 บริษัท บริททิช แล็บอราทอรี จำกัด สำนักงานใหญ่
- ราคาโดยประมาณ 600,000 บาท (หกแสนบาทถ้วน)

หมายเหตุ 1. ในกรณีที่รายละเอียดมีมากกว่า 1 แผ่น ให้กำหนดหมายเลข 1,2,3,... ไว้มุมขวาของแต่ละแผ่นด้วย

2. ในหัวข้อ 3. รายละเอียดให้ดูจากคำอธิบายประกอบการกำหนดรายละเอียดจัดซื้อครุภัณฑ์

3. ครุภัณฑ์รายการใดที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะผลิตเองให้ส่งรายละเอียด,รูปแบบพร้อมทั้งเรื่องขออนุมัติแยกจากครุภัณฑ์รายการอื่น

4. ครุภัณฑ์ที่ คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายการให้ส่งรายละเอียดพร้อมเรื่องขออนุมัติแยกออกจากครุภัณฑ์รายการอื่น พร้อมทั้งเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา ไส่เกื้อ)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวสุขใจ พรหมมาศ)

(ลงชื่อ) กรรมการและเลขานุการ (ลงชื่อ)

(นางสาวจรินทร์ พุดงาม)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. ชื่อครุภัณฑ์ กล้องจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์ชนิดสองกระบอกตา ตำบล้าใหญ่ อำเภอกู่สูง จังหวัด นครศรีธรรมราช

2. จำนวน 10 กล้อง

3. รายละเอียด

กล้องจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์ชนิดสองกระบอกตา

คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 หัวกล้อง

3.1.1 เป็นชนิด 2 กระบอกตา พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.1.2 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา

3.1.3 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 45.0 ถึง 75.0 มิลลิเมตร หรือช่วงกว้างกว่า

3.1.4 สามารถปรับ eyepoint ได้ตั้งแต่ 370.0 ถึง 432.9 มิลลิเมตร หรือระยะห่างจากตาของผู้ใช้จนถึง เลนส์ตา (Hight eyepoint) ได้

3.1.5 5 มีระบบล็อกหัวกล้อง จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันการหลุดร่วงของหัวกล้องตกหล่น

3.2 เลนส์ตา

3.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้าง มีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่

3.2.2 มีค่า Field number ขนาดไม่น้อยกว่า 20.0 มิลลิเมตร

3.2.3 มีขอบยางเพื่อป้องกันการกระแทกกับเลนส์ตา

3.2.4 มีการเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.3 แผ่นบรรจุเลนส์วัตถุ

3.3.1 เป็นแบบหันเข้าหาตัวกล้อง (Inward) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.3.2 แผ่นบรรจุเลนส์เป็นแบบขอบยางเพื่อความนุ่มนวลในการเปลี่ยนกำลังขยาย

3.4 เลนส์วัตถุ เป็นแบบ Infinity Optical System หรือ Infinity optical platform ชนิด Plan achromat พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 26.0 มิลลิเมตร

3.4.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 8.0 มิลลิเมตร

3.4.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.3 มิลลิเมตร

3.4.4 ขนาดกำลังขยาย 100 เท่า มีค่า N.A. 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร

3.5 แท่นวางตัวอย่าง

3.5.1 เป็นแบบ Mechanical มีขนาดไม่น้อยกว่า 174.0 x 89.0 มิลลิเมตร ไม่มีแกนยื่นออกมาภายนอกฐาน (rackless)

3.5.2 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 76.0 x 26.0 มิลลิเมตร

3.6 เลนส์รวมแสง

- 3.6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25
- 3.6.2 สามารถปรับขึ้น-ลงได้โดยมีปุ่มควบคุม
- 3.6.3 มีตัวเลขระบุกำลังขยายที่เหมาะสมกับขนาดของรูรับแสง

3.7 ระบบปรับภาพชัด

- 3.7.1 มีปุ่มปรับภาพหยาบและละเอียดเป็นแบบชนิดแกนร่วม อยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์
- 3.7.2 มีระบบ Coarse adjustment limit stopper เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง หรือมีระบบ vertical movement stopper เพื่อป้องกันไม่ให้เลนส์วัตถุกระทบกับสไลด์ที่ตำแหน่งสูงสุดแล้วเกิดความเสียหาย

- 3.7.3 สามารถปรับภาพชัดหรือความผิดเบ้าของปุ่มปรับภาพหยาบ

3.8 ระบบแสงสว่าง

- 3.8.1 ใช้หลอดไฟชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
 - 3.8.2 มีปุ่มเปิด-ปิด และปุ่มปรับความสว่างแยกออกจากกัน
 - 3.8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100-240V, 50/60Hz
- 3.9 มีช่องสำหรับเก็บชุดแปลงไฟอยู่ใต้ฐานกล้องพร้อมช่องสำหรับเก็บสายไฟอยู่ที่ตัวกล้อง หรือด้านหลังตัวกล้อง เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย
- 3.10 ตัวกล้องมีระบบ Ergonomic grip หรือมีที่จับอยู่ด้านหลังของตัวกล้อง เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

3.11 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

- 3.11.1 สายไฟ (Power cord) สามารถใช้ได้กับไฟ 110-240 โวลต์
- 3.11.2 ถังคลุมกล้อง จำนวน 1 ใบ ต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.3 Immersion oil ขนาด 8 ml จำนวน 20 ขวด ต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.4 เข็มชี้เลนส์ตา (Eyepiece Pointer) จำนวน 1 ชิ้นต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.5 สเกลวัดขนาดเลนส์ตา (Eyepiece Micrometer) จำนวน 1 ชิ้น ต่อกล้อง 1 ตัว
- 3.11.6 ตู้เก็บกล้องชนิดดูดความชื้น จำนวน 1 ตู้ โดยมีระบบกรองอากาศ (carbon filter) มีหลอดไฟ LED พร้อมสวิสช์ปิด-เปิด มีระบบพัดลมระบายอากาศพร้อมสวิสช์ปิด-เปิด มีระบบกำจัดไอระเหย มีช่องเก็บไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

- 3.11.7 กระดาษเช็ดเลนส์ จำนวน 20 แผ่น ต่อกล้อง 1 ตัว

3.12. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.12.1 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- 3.12.2 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 และ ISO13485
- 3.12.3 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
- 3.12.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.12.5 มีช่างที่มีประสบการณ์ในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

3.12.6 มีบริการตรวจเช็คกล้องจุลทรรศน์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่มี
ค่าใช้จ่าย

4. ระยะเวลาการส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน 90 วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายหรือใบสั่งจ้าง

5. ส่งมอบและตรวจรับของ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ใต้ใหญ่

6. ผู้กำหนดรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์และราคากลาง

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. ผศ.อังคณา ไส่เกื้อ | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวสุขใจ พรหมมาศ | กรรมการ |
| 3. นางจรินทร์ พุดงาม | กรรมการและเลขานุการ |

7. กรรมการตรวจรับครุภัณฑ์

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. รศ.วีระเกียรติ ทรัพย์มี | ประธานกรรมการ |
| 2. นายคมสัน นันทสุนทร | กรรมการ |
| 3. ผศ.ไพลิน บุญลิปตานนท์ | กรรมการและเลขานุการ |

8. บริษัท,ห้าง,ร้าน(ที่จำหน่าย)

- 1 บริษัท เดอะไฮเอนด์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด
 - 2 บริษัท บีบี มี เทรตติ้ง จำกัด
 - 3 บริษัท บริทธิช แล็บอราทอรี จำกัด สำนักงานใหญ่
- ราคาโดยประมาณ 600,000 บาท (หกแสนบาทถ้วน)

หมายเหตุ 1. ในกรณีที่รายละเอียดมีมากกว่า 1 แผ่น ให้กำหนดหมายเลข 1,2,3,... ไว้มุมขวาของ
แต่ละแผ่นด้วย

2. ในหัวข้อ 3. รายละเอียดให้ดูจากคำอธิบายประกอบการกำหนดรายละเอียดจัดซื้อครุภัณฑ์

3. ครุภัณฑ์รายการใดที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะรับผลิตเองให้ส่งรายละเอียด,รูปแบบพร้อมทั้ง
เรื่องขออนุมัติแยกจากครุภัณฑ์รายการอื่น

4. ครุภัณฑ์ที่ คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายการให้ส่งรายละเอียดพร้อมเรื่องขอ
อนุมัติแยกออกจากครุภัณฑ์รายการอื่น พร้อมทั้งเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา ไส่เกื้อ)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางสาวสุขใจ พรหมมาศ)

(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ

(นางจรินทร์ พุดงาม)

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี