

## คุณลักษณะเฉพาะ

### สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

#### ๑. กล้องจุลทรรศน์แบบ 3 ตา รุ่น B-193

๑.๑ เป็นกล้องจุลทรรศน์ที่มีความแข็งแรง ทนทาน ชนิดกระบอก 3 ตา มีกำลังขยายสูงสุด 1000 เท่า ให้แสงสว่างโดยใช้หลอดX-LED2 เป็นแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งมีความสว่างมากกว่าหลอด LED ทั่วไป 2 เท่า กินไฟน้อยกว่า 10% ภาพมีความคมชัดมากขึ้น มีประสิทธิภาพในการให้แสงสว่างได้นานถึง 50000 ชั่วโมง โดยที่หลอดไฟไม่ร้อนเมื่อมีการใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน เทียบกับหลอดฮาโลเจนที่มีการให้แสงสว่างได้เพียง 1500 ชั่วโมง จึงเหมาะสำหรับการใช้งานทางด้านงานวิจัย ตรวจสอบจุลชีพต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ

๑.๒ ส่วนหัวกล้อง ชนิดกระบอก 3 ตา เอียง 30 องศา สามารถปรับระยะห่างของกระบอกตาได้ หัวกล้องหมุนได้รอบ 360 องศา

๑.๓ เลนส์ตา - ชนิดเห็นภาพกว้าง (WF) มีกำลังขยาย 10X/18 mm 1 คู่ และที่เลนส์สามารถปรับความคมชัดได้

๑.๔ เลนส์วัตถุ ชนิด DIN Standard เป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดสี (Achromatic Lens) มีสีกำกับอยู่ที่หัวเลนส์ด้านนอก ว่ากำลังขยายเท่าไร

กำลังขยาย	ค่า N.A.	ระยะทำงาน mm.
4x	0.10	17.00
10x	0.25	8.00
40x	0.65	0.40
100x (Oil)	1.25	0.25

\*กำลังขยายรวม 40-1000 เท่า

๑.๕ แท่นวางวัตถุ แท่นบรรจุเลนส์วัตถุมีช่องสำหรับบรรจุเลนส์วัตถุได้ จำนวน 4 ช่อง เป็นแบบสี่เหลี่ยม 2 ชั้น ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาด 125\*115 มม. (2 ชั้น) มีอุปกรณ์จับแผ่นสไลด์ให้เคลื่อนที่ได้ในแนวแกน X และ แกน Y (70\*36 mm) พร้อมมาตรบอกตำแหน่งในแนวแกน X และ Y ปุ่มควบคุมการเคลื่อนที่เป็นชนิดแกนร่วมแบบแนวราบ (Mechanical stage)

๑.๖ เลนส์รวมแสง ชนิด Adde Condenser มีค่า N.A เท่ากับ 1.25 สามารถปรับเลื่อนขึ้น-ลงได้พร้อมกัน ม่านปรับแสง (Iris Diaphragm) สามารถหริ่-ขยายได้ พร้อมแป้นใส่กระจกกรองแสง

๑.๗ ระบบโฟกัส ชนิดเคลื่อนที่แท่นวางวัตถุขึ้น-ลง ได้ โดยปรับปรับภาพหยาบ และปรับละเอียด แยกจากกันแบบแกนร่วม (Coaxial) พร้อมปุ่มล็อคระยะโฟกัส ที่ด้านหลังของแท่นวางสไลด์ เพื่อป้องกันมิให้แท่นวางสไลด์เคลื่อนกระทบเลนส์เสียหาย

๑.๘ ระบบแสงสว่าง หลอดไฟฟ้าชนิด X-LED2,100-240 V; 50-60 Hz

๑.๙ ระบบไฟฟ้า มีวงจรควบคุมระบบไฟฟ้า และฟิวส์ป้องกันไฟฟาลัดวงจร

#### เงื่อนไข

- ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

- สามารถส่งมอบสินค้าภายใน ๔๕ วัน

#### ๒. กล้องจุลทรรศน์แบบ 2 ตา รุ่น R-159R

๒.๑ กล้องจุลทรรศน์ที่มีความแข็งแรงทนทาน ชนิด 2 ตา มีกำลังขยายสูงสุด 1,000 เท่า ให้แสงสว่างโดยใช้หลอด LED ขนาดเพียง 1 วัตต์ เป็นแหล่งกำเนิดแสง ทำให้ประหยัดพลังงาน

๒.๒ ส่วนหัวกล้อง ชนิดกระบอกตาคู่ เอียง 30 องศา สามารถปรับระยะห่างของกระบอกตาได้

๒.๓ เลนส์ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง (WF) มีกำลังขยาย 10x/ 18 มิลลิเมตร . 1 คู่ และที่เลนส์สามารถปรับความคมชัดได้เลนส์วัตถุ ชนิด DIN Achromatic เป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดสี (Achromatic Lens) มีสีกำกับที่หัวเลนส์ด้านนอกว่ากำลังขยายรวม 40-1000 เท่า ประกอบด้วยกำลังขยาย 4x, 10x, 20x และ 100x แท่นบรรจุเลนส์วัตถุได้ จำนวน 4 ช่อง

๒.๔ แท่นวางวัตถุ เป็นแบบสี่เหลี่ยม 2 ชั้น ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาด 125x 116 มม. มีอุปกรณ์จับแผ่นสไลด์ให้เคลื่อนได้ในแนวแกน X และแกน Y (76 X 30 mm.) พร้อมมาตรบอกตำแหน่งในแนวแกน x และแกน y มีสเกล Venire ทั้งแนวแกน x และ แกน y ความละเอียด 0. 1 mm. ปุ่มควบคุมการเคลื่อนที่แกนร่วมแบบแนวราบ (Mechanical Stage)

๒.๕ เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe Condenser มีค่า N.A. เท่ากับ 1.25 สามารถปรับเลื่อนขึ้น-ลงได้ พร้อมม่านปรับแสง (Iris Diaphragm ) สามารถหรี่-ขยายได้ พร้อมแปลนใส่กระจกกรองแสง

๒.๖ ระบบโฟกัส ชนิดเคลื่อนที่แท่นวางวัตถุขึ้น - ลงได้ โดยปุ่มปรับความหยาบ และความละเอียดแยกจากกันแบบแกนร่วม (Coaxial) พร้อมปุ่มลือกระยะโฟกัส ที่ด้านหลังของแท่นวางสไลด์ เพื่อป้องกันไม่ให้สไลด์เคลื่อนที่แกนร่วมแบบแนวราบ (Mechanical Stage)

๒.๗ ระบบสว่าง หลอดไฟชนิด LED ขนาด 1 วัตต์

๒.๘ ระบบ ไฟฟ้า 100/240 Vac.50/60 Hz. Output 5 Vac. 500 mA

#### เงื่อนไข

- ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

- สามารถส่งมอบสินค้าภายใน ๔๕ วัน

..... ผู้กำหนดรายละเอียด  
(นายธนพล เถลิงกิติ)

..... ผู้ตรวจสอบ  
(นายอนิวรรณ ทาสุข)

..... ผู้อนุมัติ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)