

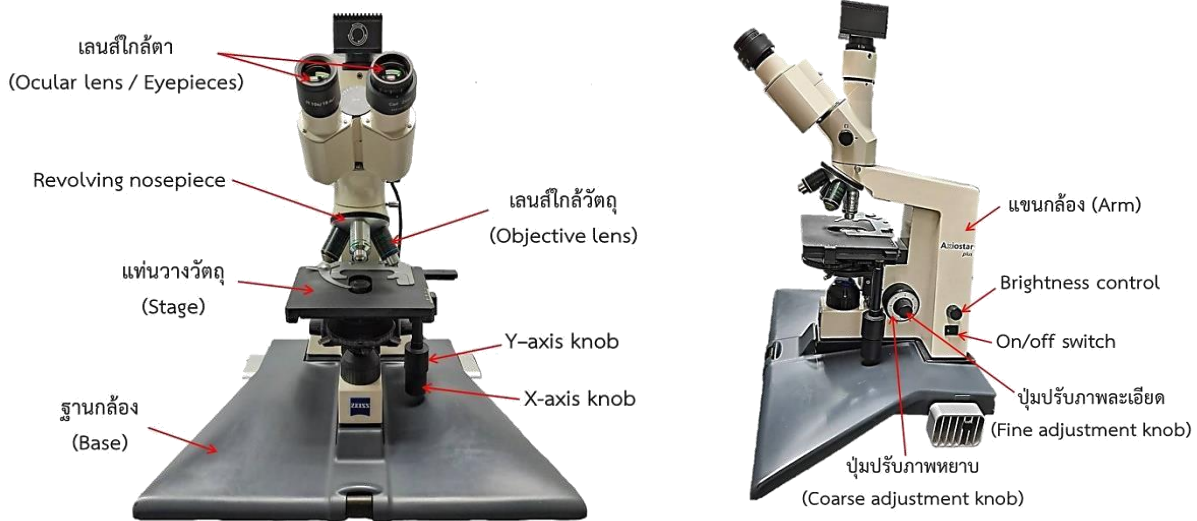
การดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Compound Light Microscope) หลังการใช้งาน

ดรรารัตน์ ช่างจันทร์

นักวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการ

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Compound light microscope) เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทำหน้าขยายภาพได้ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่มีขนาดเล็กจนไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ ภาพที่ได้เป็นภาพสีตามตัวอย่างที่นำมาส่อง โดยมีลักษณะภาพเป็น 2 มิติ หลักการทำงานของกล้องชนิดนี้คือ ไข່แหล่งกำเนิดแสงจากหลอดไฟแสงจะผ่านเลนส์รวมแสง (Condenser lens) แล้วส่องผ่านวัตถุ จากนั้นเลนส์ใกล้วัตถุ (Objective lens) จะขยายภาพให้มีขนาดใหญ่ขึ้น แล้วเลนส์ใกล้ตา (Ocular lens / Eyepieces) จะขยายภาพที่ได้จากเลนส์ใกล้วัตถุอีกครั้งทำให้เกิดภาพที่ตาสามารถมองเห็นได้



ส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Compound light microscope)

ยี่ห้อ Carl Zeiss รุ่น Axiostar Plus

กล้องจุลทรรศน์เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้อย่างแพร่หลายในห้องปฏิบัติการ และมีส่วนประกอบต่างๆ มากมาย ดังนั้นการดูแลรักษาจึงจำเป็นอย่างมากเพื่อให้กล้องจุลทรรศน์สามารถใช้งานได้นาน (ตามอายุการใช้งานของเครื่อง) อีกทั้งยังเป็นการรักษาสภาพความพร้อมเมื่อจะต้องมีการใช้งานอีกด้วย

การเก็บและดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์หลังการใช้งาน สามารถทำได้ดังนี้

1. ปรับปุ่มควบคุมแสง (Brightness control) ไปที่ตำแหน่งต่ำสุด จากนั้นปิดสวิตช์ไฟ (On/off switch)
2. หมุน Revolving nosepiece ให้เลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยายต่ำที่สุดมาอยู่ตำแหน่งที่ตรงกับแผ่นสไลด์ตัวอย่าง
3. เลื่อนแท่นวางวัตถุ (Stage) ลงในตำแหน่งต่ำสุด โดยใช้ปุ่มปรับภาพหยาบ (Coarse adjustment knob) แล้วดึงแผ่นสไลด์ตัวอย่างออก
4. ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบ
5. ควรคลุมกล้องด้วยผ้าหรือพลาสติกทุกครั้งเพื่อป้องกันฝุ่น
6. หากต้องการเคลื่อนย้ายกล้อง ให้ใช้มือข้างหนึ่งจับที่แขนกล้อง (Arm) และอีกมือหนึ่งรองที่ฐานกล้อง (Base) แล้วเคลื่อนย้ายไปที่ตำแหน่งที่ต้องการ ขณะเคลื่อนย้ายควรให้กล้องอยู่ในแนวตั้งฉากกับพื้น ไม่ถือกล้องเอียงไปมา เพราะชิ้นส่วนต่างๆ ของกล้องอาจเสียหายหรือหลุดได้

สำหรับเลนส์ใกล้วัตถุ 100X (Oil immersion lens) ซึ่งเป็นเลนส์ที่ต้องใช้น้ำมันเพื่อให้เห็นวัตถุที่ส่องหลังจากใช้งานแล้วควรเช็ดน้ำมันออกด้วยกระดาษเช็ดเลนส์ก่อน แล้วจึงใช้กระดาษเช็ดเลนส์ชุบน้ำยาเช็ดเลนส์เช็ดทำความสะอาดจนน้ำมันออกหมด โดยทิศทางในการเช็ดควรเช็ดไปในทิศทางเดียวกันและควรเปลี่ยนตำแหน่งของกระดาษเช็ดเลนส์ทุกครั้งที่เช็ดเลนส์แล้ว เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันจากกระดาษเช็ดเลนส์มาเปื้อนบริเวณที่ทำความสะอาดไปแล้ว นอกจากนี้ควรทำความสะอาดส่วนอื่นๆ เช่น Stage เลนส์ใกล้ตา เป็นต้น ด้วยผ้าคลีนรูมไร้ฝุ่นหรือกระดาษเช็ดเลนส์ ถ้ามีฝุ่นเกาะอยู่ส่วนที่เป็นซอกเล็กๆ ที่เช็ดไม่ถึง สามารถใช้ Hand blower มาเป่าเพื่อกำจัดฝุ่นได้

เอกสารอ้างอิง

1. จรียา ยี่มรัตน์บวร. (2547). คู่มือปฏิบัติการรายวิชา 432207 ปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม. นครราชสีมา: สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. หน้า 1-9.
2. คณาจารย์ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2556). ปฏิบัติการชีววิทยา. กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด. หน้า 1-18.