



คำชี้แจง งบลงทุน รายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หน่วยงานที่ส่งคำขอ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา

1. ประเภทครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์การศึกษา

2. ชื่อรายการ กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงชนิดเลนส์ประกอบ 2 กระบอกตา

3. วงเงินคำขอ จำนวน 120 กล้อง ราคาต่อหน่วย 30,000 บาท วงเงินรวม 3,600,000 บาท

4. ภาพประกอบ



5. เหตุผลความจำเป็นในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

5.1 ครุภัณฑ์นี้ คืออะไร มีการใช้ประโยชน์อย่างไร (อธิบายให้เข้าใจพอสังเขป)

กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงชนิดเลนส์ประกอบ 2 กระบอกตา เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับขยายภาพของวัตถุที่มีขนาดเล็กมากจนตาเปล่า ไม่สามารถมองเห็นได้ ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาโครงสร้างและรายละเอียดของวัตถุนั้นได้อย่างชัดเจน สำหรับการเรียนการสอนในทางชีววิทยา จะใช้ศึกษาโครงสร้างของเซลล์พืชและสัตว์ สังเกตการแบ่งเซลล์ ศึกษาจุลินทรีย์ต่างๆ เช่น แบคทีเรีย รา ยีสต์ รวมถึงศึกษาโครงสร้างของเนื้อเยื่อ

5.2 หลักสูตรการเรียนการสอนและปริมาณการใช้งาน

หลักสูตร	ปริมาณการใช้งาน	ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา
1. วท.บ. สาขาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม	12 ชม./สป.	ชั้นปีที่ 1-4	380 คน
2. วท.บ. สาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	12 ชม./สป.	ชั้นปีที่ 1-4	440 คน
			รวม 820 คน

5.3 เหตุผลความจำเป็น ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จะส่งผลกระทบอย่างไร (อธิบายโดยย่อ)

รายการกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงชนิดเลนส์ประกอบ 2 กระบอกตา เป็นครุภัณฑ์ประเภทขอใหม่เพิ่มเติมจากเดิม เพื่อนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการศึกษาโครงสร้างของเซลล์พืชและสัตว์ สังเกตการแบ่งเซลล์ การศึกษาจุลินทรีย์ต่างๆ เช่น แบคทีเรีย ยีสต์ รา รวมถึงการศึกษาโครงสร้างของเนื้อเยื่อ ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยกล้องจุลทรรศน์เป็นเครื่องมือพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้และฝึกทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐานของนักศึกษาในจัดจำแนกชนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้าง เนื้อเยื่อ รวมถึงลักษณะสัณฐานวิทยาของสิ่งมีชีวิต ซึ่งปัจจุบันภาควิชามีกล้องจุลทรรศน์ที่ใช้งานได้จำนวน 61 กล้อง แต่ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษา ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าวเพิ่มเติม นอกจากนักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติการทดลองจนเกิดความชำนาญเฉพาะทางแล้ว ยังจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานจริงในอนาคต โดยเฉพาะในสายอาชีพนักวิทยาศาสตร์ กลุ่มงานจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ

Skill Mapping: Cell culture, Molecular Biology, Production Improvement, Isolation, identification and preservation of microorganisms

6. ความต้องการครุภัณฑ์และสถานะการใช้งานในปัจจุบัน

ความต้องการขอ	ทดแทนหรือขอใหม่	สถานะปัจจุบัน	ใช้งานได้	ชำรุด	ถ้าได้รับงบจะมีจำนวน
120 กล้อง	ขอใหม่	100 กล้อง	61 กล้อง	39 กล้อง	181 กล้อง

7. สถานที่ติดตั้งและพื้นที่ใช้สอยของห้องที่จัดวางครุภัณฑ์ (ตร.ม.)

สถานที่ติดตั้ง : ห้อง 405-406 ชั้น 4 อาคารพระจอมเกล้า (SC08)

พื้นที่ใช้สอยของห้องที่จัดวางครุภัณฑ์ : มีพื้นที่ใช้สอย 80 ตร.ม.



บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์



กองมาตรฐานงบประมาณ 1
สำนักงบประมาณ
ธันวาคม 2566

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะเชิงเทคนิค
<p>12. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์</p> <p>12.1 กล้องจุลทรรศน์</p>	<p>12.1.1 ชนิดตาเดียว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 400 เท่า 2) เลนส์ใกล้ตา กำลังขยาย 10 x 1 คู่ 3) เลนส์วัตถุ กำลังขยาย <ul style="list-style-type: none"> - 4 x 1 หัว - 10 x 1 หัว - 40 x 1 หัว 4) ระบบแสงไฟอยู่ในฐานกล้อง 5) ใช้ไฟ 220 โวลต์ 6) มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา <p>12.1.2 ชนิด 2 ตา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า 2) หัวกล้อง (Viewing Head) เป็นชนิดกระบอกตาหมุนได้รอบ 360 องศา และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ 3) เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพกว้าง กำลังขยาย 10 x 1 คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร 4) เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic กำลังขยาย <ul style="list-style-type: none"> - 4 x 1 หัว - 10 x 1 หัว - 40 x 1 หัว - 100 x 1 หัว 5) แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 6) ระบบแสงไฟอยู่ในฐานกล้อง 7) ใช้ไฟ 220 โวลต์ 8) มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา <p>12.2 เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างแบบตั้งโต๊ะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นเครื่องมือสำหรับวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง ของสารละลายแบบตั้งโต๊ะ 2) ความสามารถของเครื่อง อย่างน้อยสามารถวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง ค่าความต่างศักย์ และอุณหภูมิได้ มีจอแสดงค่าการวัดเป็นตัวเลข 3) สามารถ Calibrate ค่า pH ได้อย่างน้อย 3 จุด 4) ระบบชดเชยอุณหภูมิ แบบ Manual และ/หรือ แบบอัตโนมัติ

