รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 กระบอกตา สำหรับงานวิจัย แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 กล้อง

---

1. ความเป็นมา

การจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตมีรายวิชาพื้นฐานทางการแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ในการศึกษาตัวอย่างทางชีววิทยา เซลล์ เนื้อเยื่อ และจุลชีพ โดยเฉพาะการเรียนและการประเมินผลการเรียนภาคปฏิบัติในรายวิชาจุลชีววิทยา พยาธิวิทยา และรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นิสิตแพทย์มีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ปัจจุบันกล้องจุลทรรศน์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีสภาพเสื่อมสภาพและชำรุด เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ประกอบกับไม่มีอะไหล่สำหรับซ่อมแซมและทดแทน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการใช้งานลดลงและไม่สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อกล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 กระบอกตา สำหรับงานวิจัย จำนวน 30 กล้อง เพื่อใช้ทดแทนครุภัณฑ์เดิมที่เสื่อมสภาพและชำรุด และสนับสนุนการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยจำเป็นต้องคำนึงถึงความสม่ำเสมอของสมรรถนะทางแสง ระบบควบคุม และความสะดวกในการใช้งาน เพื่อให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานและเข้ารับการประเมินภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน ลดความแตกต่างจากอุปกรณ์ที่อาจส่งผลต่อความเป็นธรรมในการประเมินผล

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหากล้องจุลทรรศน์สำหรับใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาจุลชีววิทยา พยาธิวิทยา และรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่มีสมรรถนะเหมาะสม

2.2 เพื่อทดแทนกล้องจุลทรรศน์เดิมที่เสื่อมสภาพ ชำรุด มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และไม่มีอะไหล่สำหรับซ่อมแซมและทดแทน

2.3 เพื่อส่งเสริมให้นิสิตแพทย์สามารถศึกษาตัวอย่างทางชีววิทยา เซลล์ เนื้อเยื่อ และจุลชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาทักษะการสังเกตและวิเคราะห์ผลจากการใช้กล้องจุลทรรศน์ตามหลักวิชาการ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตามประกาศฯ และเอกสารประกวดราคาฯ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	
..... (อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ลิ้มตระกูล) ประธานกรรมการ	
..... (อาจารย์แพทย์หญิง มนัสนันท์ รวีสุนทรเกียรติ) กรรมการ	..... (นางสาวเบญจรัตน์ ยังประดิษฐ์) กรรมการและเลขานุการ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. คุณลักษณะเฉพาะหลัก เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัว (Upright microscope) ตั้งที่มีคุณสมบัติดังนี้

1.1 หัวกล้อง

1.1.1 เป็นชนิด 2 กระบอกตา แบบ Siedentopf พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.1.2 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา

1.1.3 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 48 ถึง 75 มม. หรือกว้างกว่าช่วงที่กำหนด

1.1.4 สามารถปรับตำแหน่ง Eyepoint เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้ โดยมีช่วงการปรับครอบคลุมตั้งแต่ 370.0 ถึง 430.0 มิลลิเมตร หรือมีช่วงการปรับที่กว้างกว่าช่วงที่กำหนด

1.1.5 มีระบบยึดหรือล็อคหัวกล้อง 2 จุด จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันหัวกล้องตกหล่นขณะเคลื่อนย้าย หรือระบบอื่นที่ให้ความมั่นคงและปลอดภัยเทียบเท่าหรือดีกว่า

1.2 เลนส์ตา จำนวน 1 คู่

1.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้างมีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.2.2 มีค่า Field Number ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

1.2.3 มีขอบยางเพื่อป้องกันการกระแทกกับเลนส์ตา

1.3 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ

1.3.1 เป็นแบบหันเข้าหาตัวกล้อง (Inward) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

1.3.2 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุต้องสามารถหมุนเปลี่ยนกำลังขยายได้อย่างราบรื่น ไม่สะดุด

1.4 เลนส์วัตถุเป็นแบบ Infinity Optical System ชนิด Plan Achromat หรือดีกว่า พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อราและเป็นยี่ห้อเดียวกับกล้องจุลทรรศน์

1.4.1 กำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.10

1.4.2 กำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.25 มีระยะการทำงาน (W.D.) ไม่น้อยกว่า 8.0 มม.

1.4.3 กำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.65 มีระยะการทำงาน (W.D.) ไม่น้อยกว่า 0.6 มม.

1.4.4 กำลังขยาย 100 เท่า (Oil) มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25 มีระยะการทำงาน (W.D.) ไม่น้อยกว่า 0.1 มม.

1.4.5 ที่กำลังขยายของเลนส์วัตถุ 4 และ 10 เท่า ภาพต้องไม่ปรากฏความบิดเบี้ยวเชิงเรขาคณิต (Image Distortion) อย่างชัดเจน และภาพบริเวณขอบลานสายตาต้องมีความคมชัด

1.5 แท่นวางตัวอย่าง

1.5.1 เป็นแบบ Mechanical มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 174 มม. และกว้างไม่น้อยกว่า 89 มม.

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	
..... (อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ลิ้มตระกูล) ประธานกรรมการ	
..... (อาจารย์แพทย์หญิง มนัสนันท์ รวีสุนทรเภียรติ) กรรมการ	..... (นางสาวเบญจรัตน์ ยังประดิษฐ์) กรรมการและเลขานุการ

1.5.2 แท่นวางตัวอย่างไม่มีแกนยื่นออกมานอกฐาน (Rackless)

1.5.3 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X ได้ไม่น้อยกว่า 76 มม. และแนวแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 30 มม. โดยต้องเลื่อนได้อย่างราบรื่น ไม่สะดุด และไม่เลื่อนกลับเอง

1.6 เลนส์รวมแสง

1.6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25

1.6.2 สามารถปรับขึ้น-ลงได้โดยมีปุ่มควบคุม

1.6.3 มีตัวเลขระบุกำลังขยายที่เหมาะสมกับขนาดของรูรับแสง

1.7 ระบบปรับภาพชัด

1.7.1 ปุ่มปรับความคมชัดแบบหยาบและละเอียดชนิดแกนร่วม (Coaxial Coarse and Fine Focus Adjustment) อยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์

1.7.2 มีระบบจำกัดระยะการปรับโฟกัสหยาบ (Coarse Adjustment Limit Stopper) หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระแทกกับสไลด์ตัวอย่าง

1.7.3 สามารถปรับความฝืดเบาของปุ่มปรับภาพหยาบได้

1.8 ระบบแสงสว่าง

1.8.1 ใช้หลอดไฟชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง

1.8.2 มีปุ่มเปิด-ปิดและปุ่มปรับความสว่างแยกออกจากกัน

1.8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 220 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์

1.8.4 สามารถปรับเพิ่มและลดระดับความสว่างได้อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระดับต่ำสุดถึงสูงสุด โดยไม่เกิดการกะพริบหรือการเปลี่ยนแปลงความสว่างอย่างผิดปกติ และให้ความสว่างสม่ำเสมอทั่วลานสายตา

1.9 มีช่องสำหรับเก็บชุดแปลงไฟอยู่ใต้ฐานกล้องพร้อมช่องสำหรับเก็บสายไฟอยู่ที่ตัวกล้อง เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย

1.10 มีช่องสำหรับรองรับการล็อคตัวกล้องเพื่อป้องกันการสูญหายได้ง่าย

1.11 ตัวกล้องมีส่วนจับยก (Ergonomic Grip) จากโรงงานผู้ผลิต เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

1.12 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

1.12.1 ถุงคลุมกล้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้นต่อกล้อง

1.12.2 Immersion Oil จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ขวดต่อกล้อง

1.12.3 เข็มชี้ตัวอย่าง (Pointer) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้นต่อกล้อง โดยต้องสามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับกล้องรุ่นที่เสนอได้

1.12.4 กระดาษเช็ดเลนส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุดต่อกล้อง

1.12.5 Stage micrometer และ Ocular micrometer อย่างละไม่น้อยกว่า 10 ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	
..... (อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ลิ้มตระกูล) ประธานกรรมการ	
..... (อาจารย์แพทย์หญิง มนัสนันท์ รวีสุนทรเกียรติ) กรรมการ	..... (นางสาวเบญจรัตน์ ยังประดิษฐ์) กรรมการและเลขานุการ

2. เงื่อนไขเพิ่มเติม

2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.2 กล้องจุลทรรศน์ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐานของผู้ผลิต (Standard Production Model) มีการเผยแพร่หรือจำหน่ายตามปกติ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อก (Catalog) หรือเอกสารข้อมูลทางเทคนิค (Technical Datasheet) ที่ออกหรือรับรองโดยผู้ผลิต ระบุยี่ห้อ รุ่น และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยทำเครื่องหมายแสดงคุณลักษณะที่ตรงตามข้อกำหนด พร้อมระบุหมายเลขข้อคุณลักษณะเฉพาะและเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ

2.3 ผู้ผลิตกล้องจุลทรรศน์ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO 13485 ซึ่งมีขอบข่ายครอบคลุมผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 ซึ่งมีขอบข่ายครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายหรือบริการผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ใบรับรองต้องมีผลใช้บังคับ ณ วันยื่นข้อเสนอ

2.5 มีช่างที่มีประสบการณ์ในการบริการหลังการขาย โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

2.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งช่างเทคนิคเข้ามาบำรุงรักษาเครื่อง (Preventive Maintenance, PM) ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยคณะแพทยศาสตร์เป็นผู้กำหนดช่วงเวลาที่เข้ามาบำรุงรักษาในแต่ละปี ทั้งนี้ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอระบุระยะเวลา PM มาในเอกสารเสนอราคา

2.7 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหนังสือรับรองการจัดหาอะไหล่ที่จำเป็นสำหรับกล้องจุลทรรศน์รุ่นที่เสนอ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับพัสดุ

2.8 กล้องจุลทรรศน์และอุปกรณ์ที่ส่งมอบทั้ง 30 เครื่อง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือใช้เป็นเครื่องสาธิตมาก่อน อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และเป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด มีหมายเลขประจำเครื่องที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลา ....150..... วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณจำนวนทั้งสิ้น 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	
..... (อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ลิ้มตระกูล) ประธานกรรมการ	
..... (อาจารย์แพทย์หญิงมนัสนันท์ รวีสุนทรเกียรติ) กรรมการ	..... (นางสาวเบญจรัตน์ ยังประดิษฐ์) กรรมการและเลขานุการ

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

ชำระเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าว ครบถ้วนถูกต้อง ตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

10.1 กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ยื่นข้อเสนอระบุระยะเวลามาในเอกสารเสนอราคา

10.2 ภายในระยะเวลารับประกันสินค้า หากกล้องจุลทรรศน์เกิดการชำรุดหรือขัดข้องจนไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งช่างเทคนิคเข้าตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขปัญหา ณ สถานที่ติดตั้ง ภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม หากผู้ขายไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีเหตุอันสมควร ให้ถือว่าไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับประกันและการให้บริการหลังการขาย และหน่วยงานมีสิทธิดำเนินการตามเงื่อนไขของสัญญาและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

11. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์
   งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
2. E-mail: passadu_med@hotmail.com
3. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60258-59

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	
..... (อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ลิ้มตระกูล) ประธานกรรมการ	
..... (อาจารย์แพทย์หญิง มนัสนันท์ รวีสุนทรเกียรติ) กรรมการ	..... (นางสาวเบญจรัตน์ ยังประดิษฐ์) กรรมการและเลขานุการ