

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัด จำนวน 1 ชุด

### ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding)

#### 1. ความเป็นมา

การจัดซื้อกล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัด เพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอนสำหรับนิสิตแพทย์ เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพแหล่งฝึกปฏิบัติจริง สำหรับแพทย์ชั้นคลินิก แพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้าน และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท ช่วยให้ศัลยแพทย์มองเห็นโครงสร้างขนาดเล็กของหลอดเลือดและเส้นประสาทได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถทำการผ่าตัดที่ซับซ้อน ได้เช่น การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ การซ่อมแซมเส้นประสาทและหลอดเลือด หรือการผ่าตัดในอวัยวะที่ต้องการความแม่นยำสูง

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนสำหรับนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก แพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้าน
- 2.2 เพื่อสนับสนุนการรักษาที่ครบวงจรระดับตติยภูมิในโรงเรียนแพทย์
- 2.3 ให้บริการทางการแพทย์กับผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท

#### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน 1 รายการ  
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัด จำนวน 1 ชุด (ดังเอกสารแนบท้าย)

5. กำหนดการส่งมอบงาน/ การรับประกัน/ กำหนดการยื่นราคา/ สถานที่ส่งมอบ

5.1 กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

5.2 กำหนดรับประกัน 2 ปี

5.3 กำหนดยื่นราคา 90 วัน

5.4 ส่งมอบ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. วงเงินในการจัดหา

กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัด งบประมาณทั้งสิ้น 18,000,000.00 บาท (สิบแปดล้านบาทถ้วน)

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรสาร

0 5596 1157 หรือ 0 5596 1137

ทาง E-Mail

[procurement1@nu.ac.th](mailto:procurement1@nu.ac.th)

# รายละเอียด

กล่องจุลศัลยกรรมสำหรับผ่าตัด จำนวน 1 ชุด

ของคณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร



## กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัด จำนวน 1 ชุด

### 1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในงานผ่าตัดจุลศัลยกรรมสำหรับศัลยกรรมประสาทสมอง
- 1.2 เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดขาตั้งพื้นสามารถเคลื่อนย้ายได้มีกล้องผู้ช่วยและกล้องวิดีโอสำหรับบันทึกภาพได้
- 1.3 ใช้ระบบไฟฟ้าในช่วง 220 - 240 โวลต์ 50 - 60 เฮิร์ตซ์

### 2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 ส่วนของตัวกล้อง
  - 2.1.1 ส่วนของตัวกล้องมีมอเตอร์ขับเคลื่อนระบบขยายภาพที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่อง (Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า 5 เท่า ควบคุมโดยบังคับ ด้วย Hand Switch หรือ Foot Switch
  - 2.1.2 มีปุ่มปรับความชัดเจน (Focus) โดยปุ่มบังคับด้วย Hand Switch หรือ Foot Switch
  - 2.1.3 สามารถเปลี่ยนระยะทำงาน (Working Distance) ระยะใกล้สุดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร และระยะไกลสุดไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
  - 2.1.4 มีระบบการเคลื่อนที่ (XY-Movement) สามารถบังคับได้ด้วย Footswitch หรือ Handswitch
- 2.2 มีมือจับสามารถปรับทิศให้ถนัดมือของผู้ใช้ติดอยู่ที่ตัวกล้องใช้สำหรับปรับการทำงานของกล้องที่สามารถเลือกตั้งโปรแกรมการทำงานได้ดังนี้
  - 2.2.1 ปรับความชัดละเอียด (Focus)
  - 2.2.2 ปรับกำลังขยาย (Zoom)
  - 2.2.3 ปลดและล็อกแขนและหัวกล้อง
  - 2.2.4 เพิ่มและลดความสว่างของไฟ
- 2.3 ส่วนของท่อนองสองตา (Binocular Tube)
  - 2.3.1 มีกระบอกตาชนิดสองตาสำหรับแพทย์ผู้ผ่าตัด และมีระบบการปรับสายตาสำหรับสายตาระดับต่างๆ ได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 (Diopter)
  - 2.3.2 มีปุ่มปรับระยะห่างตา
  - 2.3.3 มีเลนส์ช่องตา (Eyepieces) ชนิด Widefield ขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า จำนวน 1 คู่

### คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....พ.นพ.  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....(ลายเซ็น)  
(นพ.ณัฐพงศ์ แสงปัดสา)

กรรมการ



กรรมการ

- 2.4 ส่วนของขากล้องและแขนกล้อง
- 2.4.1 ใช้ระบบไฟฟ้าในการล็อกหรือปลดล็อกข้อต่อต่างๆ ของกล้องและแขนกล้อง ทำให้กล้อง เคลื่อนได้ทุกทิศทางและล็อกในตำแหน่งที่ต้องการได้โดยการบังคับที่ Hand Switch
- 2.4.2 แขนและขากล้องมีแกนที่สามารถหมุนได้ โดยการปลด-คลายล็อก ได้ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้าที่ Hand Switch
- 2.4.3 สามารถปรับสมดุลของหัวกล้องได้ด้วยระบบอัตโนมัติ (AutoBalance) หรือ กึ่งอัตโนมัติ (Semi-Auto Balance) โดยใช้ปุ่มที่แผงหรือหน้าจอควบคุม
- 2.5 มีระบบให้แสงสว่าง
- 2.5.1 ใช้หลอดไฟหลัก เป็นแบบ Xenon ขนาดไม่น้อยกว่า 250 วัตต์ จำนวน 1 หลอด
- 2.5.2 มีหลอดสำรอง เป็นแบบ Xenon ขนาดไม่น้อยกว่า 250 วัตต์ จำนวน 1 หลอด บรรจุอยู่ในเครื่อง
- 2.5.3 สามารถสลับการใช้งานได้
- 2.6 กล้องผู้ช่วยแบบด้านตรงข้าม มีคุณสมบัติดังนี้
- 2.6.1 มีกล้องผู้ช่วยชนิดที่อยู่ตรงข้าม โดยสามารถมองเห็นภาพสามมิติ ได้เช่นเดียวกับ กล้องหลัก 1 ชุด
- 2.6.2 มีกระบอกตาชนิดมองสองตาสำหรับแพทย์ผู้ช่วยผ่าตัดสามารถปรับมุมเงยได้ ไม่น้อยกว่า 150 องศา และมีปุ่มสำหรับปรับระยะห่างระหว่างดวงตาด้วย
- 2.6.3 มีเลนส์ช่องตา (Eyepiece) ขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 8 เท่า จำนวน 1 คู่ พร้อมกับ ยางครอบเลนส์ช่องตา และมีระบบการปรับสายตาสำหรับสายตาระดับต่างๆ ได้ ตั้งแต่ +5 ถึง -5 (Diopter)
- 2.7 กล้องผู้ช่วยแบบด้านข้าง มีคุณสมบัติดังนี้
- 2.7.1 มีกล้องผู้ช่วยด้านข้าง 1 อัน ที่สามารถใช้กระบอกตาร่วมกับกล้องผู้ช่วยด้านตรงข้าม
- 2.8 ระบบบันทึกภาพนิ่งและภาพวิดีโอ แบบภายในกล้องโดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 2.8.1 มีกล้องประกอบมาพร้อมภายในตัวกล้องผ่าตัด
- 2.8.2 คุณภาพของภาพเป็นชนิด 4K
- 2.9 ชุดใช้งานวินิจฉัยหลอดเลือดขณะผ่าตัด
- 2.9.1 เป็นอุปกรณ์วินิจฉัยหลอดเลือดขณะผ่าตัด
- 2.9.2 สามารถควบคุมการใช้งานโดยใช้ปุ่มกดผ่านแผงควบคุมหรือด้ามจับ

### 3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

#### 3.1 ผ้าคลุมกล้อง

1 ผืน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียวรัตน์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นพ.ณัฐพงศ์ แสงปัดสา)

กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นายสุรวิทย์ เหล่าภัทรเกษม)

กรรมการ

#### 4. เงื่อนไขอื่นๆ

- 4.1 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานและสาธิตมาก่อน
- 4.2 รับประกันคุณภาพ 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ
- 4.3 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการเข้าตรวจบำรุงรักษาในช่วงระยะเวลาการรับประกัน โดยระบุการเข้าตรวจบำรุงรักษาทุก 6 เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ณ วันตรวจรับ
- 4.4 ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาบำรุงรักษาตามแผนที่ส่งมอบไว้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยมีหนังสือแจ้งกำหนดการเข้าบำรุงรักษาล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ และรายงานผลการบำรุงรักษาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับงานเครื่องมือแพทย์ ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่บำรุงรักษาแล้วเสร็จ
- 4.5 มีหนังสือคู่มือการใช้ การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจสอบ (Operation manual and Service Manual) ทั้งหมดอย่างน้อย 2 ชุด
- 4.6 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 4.7 ต้องมีวิศวกรหรือช่างซึ่งผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตในการเข้าติดตั้งเครื่องให้สามารถใช้งานได้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยมีเอกสารรับรองการอบรมยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 4.8 ผู้ขายต้องฝึกอบรม สาธิต วิธีการใช้ วิธีการบำรุงรักษาและการซ่อมเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องก่อนการใช้งานจริง
- 4.9 มีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ว่ามีอะไหล่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นพ.ณัฐพงศ์ แสงปัดสา)

กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(พญ.สรวิทย์ เทลาภัทรเกษม)  
มหาวิทยาลัยนครราชสีมา