

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก

**วัตถุประสงค์** เป็นกล้องขยาย ใช้งานในห้องตรวจหู คอ จมูก และห้องผ่าตัด เพื่อดูเนื้อเยื่อขนาดเล็กที่ไม่สามารถดูด้วยตาเปล่าได้

**คุณสมบัติเฉพาะ** ประกอบด้วย

### 1. ส่วนของหัวกล้อง

- 1.1 หัวกล้องทำด้วยวัสดุแข็งแรง มีแกนหมุนชุดเลนส์ เพื่อใช้เปลี่ยนกำลังขยายของภาพที่มองเห็นในระดับต่างๆ ได้อย่างน้อย 5 ระดับ
- 1.2 มีที่มองชนิดสองตา แบบลำตัวตรง ขนาดความยาวโฟกัสอย่างน้อย 170 มม. ติดอยู่ที่ส่วนบนของกล้อง ซึ่งสามารถถอดออกได้
- 1.3 มีเลนส์ช่องตา ขนาดอย่างน้อย 10 เท่า 1 คู่ ที่สามารถปรับค่าสายตา ( diopter) ได้ ตั้งแต่อย่างน้อย -8 ถึง +5 dpt
- 1.4 มีเลนส์วัตถุ ( Objective lenes) ที่มีความยาวโฟกัส 250 ,350,400 มม.อย่างละ 1 อัน
- 1.5 มีปุ่มปรับความชัดละเอียด ( Fine Focus ) ชนิดปรับภายนอก ที่สามารถปรับระยะการเคลื่อนของหัวกล้องได้อย่างน้อย 40 มิลลิเมตร
- 1.6 มีที่จับสำหรับปรับกล้อง

### 2. ระบบให้แสงสว่าง

- 2.1 เป็นระบบฉายแสงให้แสงสว่างคู่ขนานกับสายตาผู้ใช้ โดยฉายแสงผ่านระบบเลนส์อันเดียวกัน ระบบไฟที่ใช้เป็นแสงไฟที่นำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติก
- 2.2 มีที่ใส่หลอดไฟติดตั้งอยู่ที่ส่วนของแขนแขนกล้อง พร้อมสายไฟเบอร์ออฟติกสำหรับต่อเข้ากับหัวกล้อง
- 2.3 มีช่องหลอดสำรอง 1 ช่อง สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อหลอดขาด โดยกดที่ปุ่มที่แขนกล้อง
- 2.4 ใช้หลอดไฟฮาโลเจน 12 โวลต์ 100 วัตต์ หรือดีกว่า

### 3. ฐานกล้องและแขนแขนกล้อง

- 3.1 ฐานกล้องเป็นฐานมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีที่ล็อกให้ฐานอยู่กับที่
- 3.2 มีเสาสูงพอประมาณ พร้อมแขนแขนกล้อง 2 ท่อน
- 3.3 มีแขนแขนกล้องที่สามารถโยกขึ้น-ลง หมุนซ้าย-ขวาได้และมีปุ่มปรับความสว่างที่ส่วนปลายของแขน
- 3.4 มีระบบปิดเปิดไฟ โดยเมื่อยกแขนขึ้นไฟจะปิด และจะเปิดเมื่อโยกแขนลงมาได้อย่างอัตโนมัติ
- 3.5 มีข้อต่อแบบเอียง 120 องศา 1 อัน

### 4. กล้องวิดีโอ ประกอบด้วย

- 4.1 Beam splitter 1 อัน
- 4.2 VDO adapter 1 อัน
- 4.3 กล้องวิดีโอชนิด 1 Chip Full HD 1 ชุด
- 4.4 เครื่องบันทึกที่สามารถบันทึกระบบ HD โดยสามารถบันทึกลง USB drive หรือ SD card หรือเทียบเท่าได้
- 4.5 มีจอรับภาพ LED ขนาด 32 “ 1 เครื่อง พร้อม เสาแข็งแรงสำหรับติดจอชนิดมีล้อเคลื่อนย้ายได้

.....  
(นางสาวปิยวรรณ คงตั้งจิตต์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นางสาวพรรณสา รักสกุลวนิช)  
กรรมการ


.....  
(นายพีรพงศ์ ตั้งจิตเจริญ)  
กรรมการ

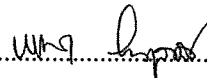
5. อุปกรณ์อื่นๆ

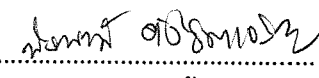
- 5.1 ผ้าคลุมก๊อกลง จำนวน 1 ผืน  
5.2 มีหลอดอะไหล่ ฮาโลเจน ขนาด 12 โวลท์ 100 วัตต์ จำนวน 20 หลอด  
5.3 มีปั๊มยางสำหรับใส่ตามปั๊มใช้งานและสามารถนึ่งอบฆ่าเชื้อโรคได้ จำนวน 10 ชุด  
5.4 ถุงอบฆ่าเชื้อโรค (sterile Drape) จำนวน 20 ใบ

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากประเทศในทวีปยุโรป,อเมริกา,ประเทศไทยหรือประเทศญี่ปุ่น  
6.2 รับประกันการใช้งานเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันรับมอบของครบ  
6.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด  
6.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต  
6.5 มีหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง และวงจรของเครื่อง (Technical/Service manual) จำนวน 1ชุด  
6.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการผ่านงานของช่าง ไม่น้อยกว่า 3 คน ในการซ่อมหรือบริการจากผู้ผลิต  
6.7 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
6.8 เครื่องที่ส่งมอบจะต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน  
6.9 ในระยะประกันหากเครื่องชำรุดเสียหาย บริษัทต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 3 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น  
6.10 ในระยะประกันหากเครื่องเกิดการชำรุดเสียหายในอาการเดิม มีผลกระทบต่อการใช้งานอย่างมากแล้วทางบริษัทได้ดำเนินการแก้ไขแล้วจำนวน 5 ครั้ง เครื่องยังใช้งานได้ไม่ดีเหมือนเดิม ทางบริษัทจะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ เพิ่ม ภายในระยะเวลา 60 วัน  
6.11 ในระยะเวลาประกันหากเครื่องเกิดการชำรุด เสียระหว่างใช้งาน ทางบริษัทต้องรับผิดชอบรับผิดชอบนำเครื่องใหม่มาทดแทนให้ใช้งานระหว่างส่งเครื่องซ่อม  
6.12 หากในอนาคตมีการอัปเดตซอฟต์แวร์ ทางบริษัทต้องดำเนินการให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้นทั้งสิ้นตลอดอายุการใช้งานของเครื่อง  
6.13 เครื่องต้องได้รับมาตรฐาน IEC 60601-1 หรือเทียบเท่า  
6.14 บริษัทต้องบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน  
6.15 บริษัทจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน ทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

  
.....  
(นางสาวปิยวรรณ คงตั้งจิตต์)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นางสาวพรรณสา รักสกุลวนิช)  
กรรมการ

  
.....  
(นายพิภพพงศ์ ตั้งจิตเจริญ)  
กรรมการ