

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ**

๑. ความต้องการ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ
๒. คุณลักษณะทั่วไป เป็นกล้องที่ใช้ส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง โดยใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ เพื่อให้ได้สัญญาณภาพส่งไปแสดง ยังจอแสดงภาพ และเพื่อใช้ในการส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์ และการรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย
๓. คุณสมบัติทางเทคนิค
  - ๓.๑ ชุดเครื่องประมวลสัญญาณภาพและกำเนิดแสง จำนวน ๑ ชุด
    - ๓.๑.๑ ชุดควบคุมสัญญาณภาพ รับและส่งสัญญาณระบบดิจิทัล และแสดงภาพในระดับ High Definition
    - ๓.๑.๒ แหล่งกำเนิดแสงใช้หลอดไฟชนิด LED หรือดีกว่า
    - ๓.๑.๓ มีระบบปรับระดับความเข้มอ่อนของสี
    - ๓.๑.๔ มีชุดการสร้างภาพ Chromo Endoscopy ชนิดพิเศษโดยใช้หลักการปรับเพิ่มสีหรือลดสี เช่น โหมด BLI หรือ LCI หรือ FICE เป็นต้น
    - ๓.๑.๕ ชุดประมวลสัญญาณภาพสามารถบันทึกการตั้งค่าความยาวคลื่นแสง (RGB Wavelength) และสามารถตั้งค่าเพื่อความเหมาะสมในแต่ละส่วนของร่างกาย
    - ๓.๑.๖ มีระบบปรับความสว่างของแสงอัตโนมัติ (Automatic brightness adjustment)
    - ๓.๑.๗ ปรับระบบเป่าน้ำ – เป่าลม ได้ ๔ ระดับ ได้แก่ Hi, Mid, Low และ Off
    - ๓.๑.๘ รองรับการใช้งานการปรับคลื่นแสงพิเศษสำหรับตรวจหาวินิจฉัยเนื้อเยื่อและเส้นเลือดที่ผิดปกติได้ ได้แก่ BLI หรือ BLI-Bright ได้
    - ๓.๑.๙ มีระบบปรับแสงชนิดพิเศษ Special Light Observation Mode เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
    - ๓.๑.๑๐ รองรับการใช้งานร่วมกับ กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหาร, กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก, กล้องส่องตรวจปอดและหลอดลม และ กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนได้
    - ๓.๑.๑๑ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ สำหรับอุปกรณ์ที่ต้องใช้ไฟฟ้า
  - ๓.๒ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง จำนวน ๑ กล้อง
    - ๓.๒.๑ ภาพที่แสดงออกมาทางจอรับภาพมีลักษณะภาพแบบวงกลม
    - ๓.๒.๒ ระบบรับสัญญาณที่ปลายกล้องเป็น CMOS Technology
    - ๓.๒.๓ ระบบประมวลผลภาพเป็นระบบ Mega Pixel ๖๐P Video
    - ๓.๒.๔ สามารถใช้กับระบบ Chromoscopy (BLI หรือ LCI หรือ FICE) และภาพปกติได้
    - ๓.๒.๕ มีช่องสำหรับต่อชุดอุปกรณ์ Water Jet ที่ Connector
    - ๓.๒.๖ หัวต่อ Connector เป็นชนิดหัวต่อเดี่ยว หรือ แบบสองหัว

.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ



๓.๒.๗ ระบบเลนส์	
๓.๒.๗.๑ ระยะการมองเห็นภาพ ไม่น้อยกว่า	๒-๑๐๐ มิลลิเมตร
๓.๒.๗.๒ มุมมองภาพด้านหน้า ไม่น้อยกว่า	๑๗๐ องศา
๓.๒.๘ ส่วนใช้งาน	
๓.๒.๘.๑ ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่มากกว่า	๑๒.๘ มิลลิเมตร
๓.๒.๘.๒ ตัวกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่มากกว่า	๑๒.๘ มิลลิเมตร
๓.๒.๘.๓ ความยาวส่วนใช้งาน ไม่น้อยกว่า	๑๖๕๐ มิลลิเมตร
๓.๒.๘.๔ ความยาวรวม ไม่น้อยกว่า	๑๙๕๐ มิลลิเมตร
๓.๒.๘.๕ ช่องใส่เครื่องมือมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า	๓.๘ มิลลิเมตร
๓.๒.๙ ส่วนปรับมุม	
๓.๒.๙.๑ ปรับมุมขึ้นได้ ไม่น้อยกว่า	๑๘๐ องศา
๓.๒.๙.๒ ปรับมุมลงได้ ไม่น้อยกว่า	๑๘๐ องศา
๓.๒.๙.๓ ปรับมุมซ้ายได้ ไม่น้อยกว่า	๑๖๐ องศา
๓.๒.๙.๔ ปรับมุมขวาได้ ไม่น้อยกว่า	๑๖๐ องศา

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมาตรฐานแต่ละชุด ประกอบด้วย

๔.๑	สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy Forceps)	๑ เส้น
๔.๒	แปรงล้างทำความสะอาด (Channel-opening Cleaning Brush)	๑ อัน
๔.๓	สายแปรงล้างทำความสะอาด (Channel Cleaning Brush)	๑ เส้น
๔.๔	อุปกรณ์ทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลม/ท่อดูด (Injection Tube)	๑ ชุด
๔.๕	วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy Valve ; ๑๐ pcs/pack)	๑ ห่อ
๔.๖	กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ (Carrying Case)	๑ ใบ
๔.๗	คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาฉบับภาษาไทยและอังกฤษ	จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๕. จอแสดงผลภาพ จำนวน ๑ จอ

- ๕.๑ จอภาพมาตรฐานทางการแพทย์ ขนาดจอ ไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว
- ๕.๒ มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixels

๖. เครื่องฉีดน้ำล้างกล้องสำหรับการส่องกล้องระบบทางเดินอาหาร (Water fall) จำนวน ๑ เครื่อง

- ๖.๑ สามารถปรับระดับความแรงการไหลได้
- ๖.๒ มีสวิตช์สำหรับสั่งจ่ายน้ำที่เท้าเพื่อความสะดวกในการใช้งาน (Foot switch)

๗. รถเข็นสำหรับชุดกล้องส่องตรวจ (Endoscopic System Cart) จำนวน ๑ คัน

- ๗.๑ ทำจากโลหะเคลือบสีกันสนิมอย่างดีหรือไฟเบอร์กลาส
- ๗.๒ มีล้อสำหรับเข็น และสามารถล็อกล้อได้
- ๗.๓ มีชั้นสำหรับวางเครื่อง ๓ ชั้น

.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ

## ๘. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๘.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๘.๒ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี
- ๘.๓ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่อง อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แล้วยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- ๘.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศ ต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น
- ๘.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงว่าจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๘.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้งานเครื่องและเทคนิคต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และให้การอบรมเพิ่มเติมหากยังมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ร้องขอ
- ๘.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ พร้อมยื่นต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ
- ๘.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖ หรือดีกว่า
- ๘.๙ ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเครื่องที่ผ่านการทดสอบเทียบ (Calibration) และมีใบรับรองมาแสดงในวันส่งมอบเครื่อง และในระยะเวลาประกัน ๒ ปี โดยสอบเทียบเมื่อครบอายุการใช้งาน ๑ ปี และ ๒ ปี
- ๘.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำ เครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา