

เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดีทัศน์ รุ่นเล็ก ใช้มองผ่านเลนส์โดยตรง หรือ  
ดูจากจอภาพ ขนาดเล็กที่ติดอยู่ เคลื่อนย้ายได้ง่าย น้ำหนักเบา โรงพยาบาลนครนายก  
ตำบลนครนายก อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก จำนวน ๓ เครื่อง

๑. ความต้องการ

เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดีทัศน์ รุ่นเล็ก ใช้มองผ่านเลนส์โดยตรง หรือ ดูจากจอภาพ  
ขนาดเล็กที่ติดอยู่ เคลื่อนย้ายได้ง่าย น้ำหนักเบา

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีปัญหาในการใส่ท่อช่วยหายใจยาก (Difficult airway)

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ กล้องส่องคอสำหรับช่วยใส่ท่อหายใจ (Video Laryngoscope) ชนิดมีจอแสดงภาพอยู่ที่ด้ามจับ  
และหลอด LED สำหรับให้แสงสว่าง

๓.๒ ด้ามจับและจอ ทำจากวัสดุพิเศษ น้ำหนักเบาและไม่เป็นโลหะมีน้ำหนักไม่เกิน ๓๕๐ กรัม

๓.๓ สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ V, ๕๐ Hz และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium ภายในตัวเครื่องสามารถ  
รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที

๓.๔ สามารถโอนถ่ายภาพเคลื่อนไหวหรือภาพถ่ายได้เข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้โดยใช้สาย USB

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑ จอแสดงภาพ

๔.๑.๑ เป็นจอภาพสี ชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว และสามารถหมุนซ้าย,ขวา,ขึ้น,ลง ได้

๔.๑.๒ ความละเอียดของหน้าจอไม่น้อยกว่า ๖๔๐x๔๘๐ (RGB), ๓๐ fps

๔.๑.๓ มีปุ่มควบคุมการทำงานดังนี้ ปุ่มเปิด/ปิด,ปุ่มเมนู,ปุ่มเลือกขึ้น,ลง

๔.๑.๔ สามารถแสดงสัญลักษณ์สถานะของแบตเตอรี่ได้

๔.๑.๕ มีช่องเสียบ Micro USB สำหรับส่งภาพและภาพเคลื่อนไหวไปยังคอมพิวเตอร์

๔.๒ ด้ามจับและกล้องรับภาพ

๔.๒.๑ ทำด้วยวัสดุพิเศษ มีความคงทนแข็งแรงและน้ำหนักเบา

๔.๒.๒ ตัวด้ามจับออกแบบพิเศษมาให้จับได้ถนัดมือ (Ergonomically short handle design)

และด้ามจับเป็นแบบ Anti-microbial เพื่อป้องกันการทำความสะอาด

๔.๒.๓ มีกล้องรับภาพที่มีความละเอียด ๒ ล้าน pixels พร้อมมีระบบป้องกันการเกิดฝ้า (Anti-Fog)

และสามารถมองได้ภาพได้ ๖๖°

๔.๒.๔ ความสว่างของจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Lux

/๔.๒.๕ มีปุ่มจัด...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายฉัตรชัย ยถาภูษานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางโสภา อรุณศักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายกิตติชัย ผิวอ่อนดี)

๔.๒.๕ มีปั๊มฉีดเก็บภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวที่ด้ามจับ เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บโดยมีพื้นที่เก็บข้อมูล ๔G ภายในตัวเครื่อง

๔.๒.๖ กล้องสามารถใช้กับ Blade ชนิด Reusable ได้อย่างน้อย ๘ Size เช่น MILLER ๐๐, MILLER ๐, MILLER ๑, MAC๑, MAC๒, MAC๓, MAC๔, MAC๕

๕. อุปกรณ์ประกอบมีดังนี้

๕.๑ Reusable Blade ขนาด Mac ๒	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๒ Reusable Blade ขนาด Mac ๓	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๓ Reusable Blade ขนาด Mac ๔	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๔ ชุดชาร์ตแบตเตอรี่	จำนวน ๑ ชุด
๕.๕ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ	จำนวน ๑ ชุด
๕.๖ กระจ่างสำหรับใส่เครื่อง	จำนวน ๑ ใบ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๖.๒ รับประกันคุณภาพเฉพาะตัวเครื่อง ๑ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบของครบเป็นต้น

๖.๓ ผลิตภัณฑ์ได้รับรองมาตรฐาน FDA,CE,ISO๑๓๔๘๕

๖.๔ บริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งในการจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

ลงชื่อ.....*Ain A*.....ประธานกรรมการ

(นายฉัตรชัย ยธานุชานนท์)

ลงชื่อ.....*Tisa*.....กรรมการ

(นางโสภา อรุณศักดิ์)

ลงชื่อ.....*Am*.....กรรมการ

(นายกิตติชัย ผิวอ่อนดี)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดีทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผล ที่จอภาพเพื่อช่วย**  
**ในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ โรงพยาบาลนครนายก ตำบลนครนายก**  
**อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก จำนวน ๑ ชุด**

**๑. ความต้องการ**

กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดีทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผล ที่จอภาพเพื่อช่วย ในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ เพื่อให้การใส่ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและรวดเร็ว รวมทั้งสามารถวินิจฉัยโรคและตรวจพยาธิสภาพ ประกอบการวางแผนการรักษา ที่สามารถจัดเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งบันทึกเสียงได้

**๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

- ๒.๑ สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการใส่ท่อช่วยหายใจยาก เพื่อช่วยให้สามารถใส่ท่อช่วยหายใจอย่างถูกต้อง และไม่มีการบาดเจ็บต่อทางเดินหายใจส่วนต้น
- ๒.๒ สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องทางเดินหายใจ เพื่อวินิจฉัยโรคและตรวจพยาธิสภาพ ประกอบการวางแผนการรักษา และไม่มีการบาดเจ็บต่อทางเดินหายใจส่วนต้น
- ๒.๓ สำหรับใช้ในการสอนการใส่ท่อช่วยหายใจ และส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ เพื่อให้เห็นภาพขณะใส่ท่อหายใจผ่านกล้องเสียงได้ชัดเจนมากขึ้น

**๓. คุณสมบัติทั่วไป**

- ๓.๑ เครื่องช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ทำด้วยวัสดุพิเศษที่ไม่เป็นสนิม
- ๓.๒ เครื่องช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ชนิดมีกล้องรับภาพและมีจอภาพแสดงผล แยกจากด้ามจับ

**๔. คุณลักษณะเฉพาะ**

**๔.๑ จอรับภาพ (Monitor)**

- ๔.๑.๑ เป็นแบบ Touch screen มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว ความละเอียดของภาพมากกว่าหรือเท่ากับ ๖๔๐X๔๘๐ Pixels
- ๔.๑.๒ จอภาพสามารถปรับมุมได้ ๔ ทิศทาง คือ
  - ๔.๑.๒.๑ ขึ้น/ลง ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ องศา
  - ๔.๑.๒.๒ ซ้าย/ขวา ไม่น้อยกว่า ๒๗๐ องศา
- ๔.๑.๓ มุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ องศา
- ๔.๑.๔ สามารถถ่ายและบันทึกภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รวมทั้งสำรองข้อมูลได้ด้วยหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๔ GB ในตัวเครื่องและรองรับการถ่ายโอนข้อมูลช่องเสียบแบบ USB
- ๔.๑.๕ มีช่องต่อสัญญาณภาพออก (Output) ชนิด HDMI สำหรับต่อสัญญาณออกไปยังจอภาพอื่นได้

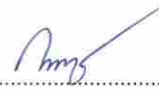
/๔.๑.๖ สามารถ...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายฉัตรชัย ยถาภูฐานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางโสภา อรุณศักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายกิตติชัย ผิวอ่อนดี)

- ๔.๑.๖ สามารถต่อใช้งานได้โดยใช้ไฟจาก ลิเทียม แบตเตอรี่ ชนิด Rechargeable
- ๔.๑.๗ แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง
- ๔.๒ กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดโค้งงอได้ (Flexible Laryngoscope)
  - ๔.๒.๑ มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๒ มิลลิเมตร
  - ๔.๒.๒ มีช่องใส่เครื่องมือ เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๑ มิลลิเมตร
  - ๔.๒.๓ มีความยาวใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร
  - ๔.๒.๔ มีปลายกล้องที่สามารถปรับมุมโค้งขึ้น/ลงได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ องศา
  - ๔.๒.๕ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖๐,๐๐๐ Pixel
  - ๔.๒.๖ ตัวรับสัญญาณภาพเป็นแบบ CMOS พร้อมหลอดไฟ LED
  - ๔.๒.๗ มีวาล์วสำหรับดูดของเหลวหรือทำหัตถการได้
  - ๔.๒.๘ รองรับระบบ i-workstation สามารถต่อพ่วงกับจอร์รับภาพแบบไร้สายในระบบ WIFI หรือ ๔G หรือ ๕G ได้

#### ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๕.๑ กระเป๋าสำหรับเก็บเครื่องมือ จำนวน ๑ ใบ
- ๕.๒ หน้าจอมอนิเตอร์ (Monitor) จำนวน ๑ อัน
- ๕.๓ กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดโค้งงอได้ (Flexible Laryngoscope) จำนวน ๑ ตัว
- ๕.๔ คู่มือประกอบการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

#### ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๒ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบสินค้า พร้อมมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องในระยะเวลาที่รับประกัน
- ๖.๒ ผู้ขายต้องมีหลักฐานรับรองว่ามีช่างผู้ชำนาญการที่ผ่านการอบรมดูแลรักษา และซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอจากบริษัท
- ๖.๓ เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ

(นายฉัตรชัย ยลาภูพานนท์)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

(นางโสภารุณศักดิ์)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

(นายกิตติชัย ผิวอ่อนดี)