

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ชุดกล้องช่วยใส่ท่อหายใจชนิดวีดิทัศน์ พร้อมจอแสดงผลภาพ**  
**ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี**

**1. ความต้องการ**

ชุดกล้องช่วยใส่ท่อหายใจชนิดวีดิทัศน์ พร้อมจอแสดงผลภาพ จำนวน 1 ชุด

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

2.1 ใช้สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจยากหรือมีลักษณะทางกายภาพของทางเดินหายใจผิดปกติ

2.2 สำหรับฝึกหัดถนัดในการเรียนการสอนนิสิตแพทย์

**3. คุณลักษณะทั่วไป**

3.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจสำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ประกอบด้วยกล้องส่องตรวจทางเดินหายใจและจอแสดงผล โดยมีจอแสดงผลแยกจากด้ามจับเพื่อความสะดวกในการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ หรือมีจอแสดงผลอยู่ที่ด้ามจับเพื่อความสะดวกในการใช้งานในสภาวะฉุกเฉิน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

3.2 ชุดกล้องช่วยใส่ท่อหายใจชนิดวีดิทัศน์สำหรับผู้ใหญ่ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้

3.3 ชุดกล้องช่วยใส่ท่อหายใจชนิดวีดิทัศน์สำหรับเด็ก เป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ หรือเป็นแบบสำหรับใช้ครั้งเดียว (Single Use) เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

3.4 กล้องส่องทางเดินหายใจชนิดโค้งงอได้ระบบวีดิทัศน์ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ หรือเป็นแบบสำหรับใช้ครั้งเดียว (Single Use) เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

3.5 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับในช่วง 110 - 240 โวลต์ ความถี่ 50 - 60 เฮิร์ตซ์

**4. คุณลักษณะเฉพาะ**

4.1 จอแสดงผลภาพ

จำนวน 1 ชุด

โดยมีคุณลักษณะเป็นจอแสดงผลแบบแยกจากด้ามจับหรือมีจอแสดงผลอยู่ที่ด้ามจับ

4.1.1 กรณีเป็นจอแสดงผลแบบแยกจากด้ามจับ

4.1.1.1 เป็นจอภาพสี ชนิด Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว

4.1.1.2 ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1280 x 800 พิกเซล

4.1.1.3 สามารถรับสัญญาณภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ขณะส่องตรวจผ่านสายสัญญาณจากแผ่นส่องตรวจ (Blade)

4.1.1.4 สามารถแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกไว้

4.1.1.5 สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวขณะส่องตรวจในหน่วยความจำภายในหรือหน่วยความจำภายนอกผ่านช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกชนิด USB

4.1.1.6 มีช่องส่งสัญญาณภาพออกชนิด HDMI สำหรับต่อสัญญาณภาพออกไปยังจอภาพอื่น

4.1.1.7 สามารถใช้งานได้กับพลังงานจากแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion

4.1.1.8 ติดตั้งบนเสามีล้ออย่างน้อย 4 ล้อ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

*อ.วิมลพร*

แพทย์หญิงวิมลพร เกื้อวัชรวงค์  
ประธานกรรมการ

*ท.วิมลพร*

แพทย์หญิงปัทมสร หวานขัน  
กรรมการ

*อ.วิมลพร*

แพทย์หญิงธนพร จิตต์ภักดี  
กรรมการ

- 4.1.2 กรณีเป็นจอแสดงผลภาพอยู่ที่ด้ามจับ
- 4.1.2.1 จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
- 4.1.2.2 แบตเตอรี่เป็นชนิดแยกภายนอกและสามารถประจุไฟฟ้าใหม่ได้ (rechargeable) หรือภายในตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้แบบ Li-ion
- 4.1.2.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำ (watertight) ระดับ IPX8 หรือ Protection form Class I หรือ Protection degree TYPE CF หรือ IP67
- 4.1.2.4 รองรับการใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที
- 4.2 แผ่นตรวจกล้องเสียง (BLADE) จำนวน 1 ชุด  
มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 4.2.1 สามารถใช้งานร่วมกับจอแสดงผลภาพ 4.1.1 หรือ 4.1.2
- 4.2.2 มีกล้องรับภาพสี ระบบดิจิทัลและไฟ LED สำหรับให้แสงสว่างและรับภาพ สามารถมอง Vocal cord ได้ชัดเจน ประกอบสำเร็จเป็นชุดเดียวกัน
- 4.2.3 กรณีที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ทำด้วยวัสดุไทเทเนียมหรือไทเทเนียมอัลลอย หรือสแตนเลสสตีล หรือกรณีที่แผ่นส่องตรวจกล้องเสียง (BLADE) แบบสำหรับใช้ครั้งเดียว ทำด้วยพลาสติก
- 4.2.4 แผ่นส่องตรวจกล้องเสียง (BLADE) ของเด็ก ชนิด MILLER ขนาด size 0 โดยสามารถนำเสนอได้อย่างใดอย่างหนึ่ง
- กรณีใช้ซ้ำ จำนวน 1 ชิ้น
  - กรณีใช้ครั้งเดียว จำนวน 40 ชิ้น
- 4.2.5 แผ่นส่องตรวจกล้องเสียง (BLADE) ของเด็ก ชนิด MILLER ขนาด size 1 โดยสามารถนำเสนอได้อย่างใดอย่างหนึ่ง
- กรณีใช้ซ้ำ จำนวน 1 ชิ้น
  - กรณีใช้ครั้งเดียว จำนวน 40 ชิ้น
- 4.2.6 แผ่นส่องตรวจกล้องเสียง (BLADE) ของผู้ใหญ่ แบบ Macintosh ขนาด size 3 จำนวน 1 ชิ้น
- 4.2.7 แผ่นส่องตรวจกล้องเสียง (BLADE) ของผู้ใหญ่ แบบ Macintosh ขนาด size 4 จำนวน 1 ชิ้น
- 4.2.8 แผ่นส่องตรวจกล้องเสียงสำหรับใส่ท่อช่วยหายใจที่ยากสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- 4.2.9 แผ่นส่องตรวจกล้องเสียงสำหรับใส่ท่อช่วยหายใจที่ยากสำหรับเด็ก จำนวน 1 ชิ้น
- 4.3 กล้องส่องทางเดินหายใจ ชนิดโค้งงอได้ ชนิดวีดิทัศน์ จำนวน 1 ชุด
- 4.3.1 สามารถใช้งานร่วมกับจอแสดงผลภาพ 4.1.1 หรือ 4.1.2
- 4.3.2 มีเทคโนโลยีให้ความสว่างส่วนปลายกล้องแบบ LED
- 4.3.3 ตัวเครื่องมือมีช่องสำหรับดูดของเหลว
- 4.3.4 ส่วนปลายสามารถปรับโค้งงอในทิศทางขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 140 องศา และทิศทางลงได้ไม่น้อยกว่า 140 องศา
- 4.3.5 ขนาดช่องใส่เครื่องมือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

- 4.3.6 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ โดยนำไปฆ่าเชื้อด้วยวิธีอบแก๊ส (EO: Ethylene oxide) หรือวิธีการ STERAD หรือใช้ครั้งเดียว โดยสามารถนำเสนอได้อย่างใดอย่างหนึ่ง
- กรณีใช้ซ้ำ จำนวน 1 ชั้น
  - กรณีใช้ครั้งเดียว จำนวน 40 ชั้น

- 4.4 สายสัญญาณจากตัวชุดกล้องช่วยใส่ท่อหายใจชนิดวีดิทัศน์ เชื่อมต่อกับจอแสดงภาพ หรือสายสัญญาณสำหรับต่อกล้องส่องทางเดินหายใจชนิดโค้งงอได้กับจอแสดงภาพ จำนวน 1 ชุด
- 4.5 อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า (charging unit) จำนวน 1 ชั้น
- 4.6 แบตเตอรี่สำรอง (กรณีที่ถอดแยกแบตเตอรี่ออกจากตัวเครื่องได้) จำนวน 2 ชั้น
- 4.7 รถเข็นพร้อมตะกร้าสำหรับวางอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน
- รถเข็นมีล้ออย่างน้อย 4 ล้อ โดยมีล้อชุดห้ามล้อ (locking brake) จำนวน 2 ล้อขึ้นไป

## 5. เงื่อนไขเฉพาะ

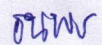
- 5.1 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 2 ปี
- 5.2 มีคู่มือฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ฉบับ
- 5.3 มีการสาธิตวิธีการใช้และการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้ ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- 5.4 กำหนดส่งของภายใน 120 วัน
- 5.5 บริษัทฯ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลา 2 ปี และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานเป็นเวลา 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ
- 5.6 ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่/วิศวกร มาตรวจสอบและบำรุงรักษาทุก 6 เดือน พร้อมมีเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบและแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานทราบทุกครั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย



แพทย์หญิงวรินพร เกื้อวัชรวงศ์  
ประธานกรรมการ



แพทย์หญิงปภัสนร หวานขัน  
กรรมการ



แพทย์หญิงธนพร จิตต์ภักดี  
กรรมการ